

Учене през целия живот
Еразъм
Русенски университет



Машинно-технологичен
факултет

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ „Ангел Кънчев”

МАШИННО-ТЕХНОЛОГИЧЕН ФАКУЛТЕТ

Еразъм ECTS Информационен пакет

Доц. д-р инж. Валентин Гагов
Декан
Русенски университет „А.Кънчев”
ул. „Студентска”, No.8
Русе 7017
тел.: + 359 82 888 248
факс: + 359 82 845 708
e-mail: gag@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Петър Ангелов
Факултетен ECTS координатор
Русенски университет „А.Кънчев”
ул. „Студентска”, No.8
Русе 7017
тел.: + 359 82 888 237
факс: + 359 82 845 708
e-mail: pangelov@ru.acad.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	5
• ECTS система	7
• Данни за България	8
Информация за града и университета	11
• Град Русе	13
• Русенски университет „Ангел Кънчев”	15
• Академичен календар	16
• Визитна картичка на Русенски университет	17
• Международна дейност и прием на чуждестранни студенти	18
• Процедури за приемане, настаняване, полезна информация	20
• Карта на Русенски университет	24
Информация за Машинно-технологичния факултет	25
ECTS Координатори	29
Катедри в Машинно-технологичния факултет	31
Катедра Технология на машиностроенето и металоурежещи машини	33
Катедра Материалознание и технология на материалите	37
Катедра Техническа механика	41
Бакалавърски специалности	45
• Бакалавърска специалност Машиностроителна техника и технологии	47
• Бакалавърска специалност Компютърно проектиране в машиностроенето и уредостроенето	83
• Бакалавърска специалност Технология на материалите и материалознание ...	119
• Бакалавърска специалност Индустриално инженерство	151
Магистърски курсове	185
• Магистърски курс Технологии за машини с цифрово програмно управление	187
• Магистърски курс Технология на материалите и материалознание	201
• Магистърски курс Управление на качеството	213

ВЪВЕДЕНИЕ

ECTS СИСТЕМА

Информационният пакет съдържа информация за Русенския университет, за Машинно-технологичния факултет, за предлаганите бакалавърски и магистърски курсове от факултета, информация, която да подпомогне очакваните ECTS студенти при изготвяне на техните документи за пребиваване в Русенския университет.

Какво е това ECTS?

ECTS, **Европейската система за трансфер на кредитни единици** е създадена от Комисията на Европейския съюз и има за цел да осигури взаимното академично признаване на резултатите от проведеното обучение на студенти в чужбина. Признаването на обучението и дипломите е необходимо условие за създаване на отворено общеевропейско образователно пространство за обучение, в което студенти и преподаватели могат да се “придвижават” свободно, без ограничения и препятствия. ECTS се основава на един основен принцип – взаимното доверие между партниращите институции. Това означава, че периодът на обучение в чужбина (включително положените изпити и други форми на оценка) замества изцяло учебното натоварване в собствения университет, като при това се допуска известна разлика в учебните програми на партниращите университети, договорена предварително.

Европейската кредитна система е изградена от следните основни елемента:

- **Кредити**, които посочват натовареността на студентите при изучаване на определена дисциплина или курс;
- **Информационен пакет** – чрез информационния пакет се осигурява прозрачността на учебните програми и се подпомагат студентите при избор на подходящ учебен план при обучението им в чужбина. Допълнително се предоставя и полезна практическа информация за университета – местонахождение, процедури за приемане, квартирни условия, академичен календар и др.;
- **Академичната справка**, която показва постиженията на студентите в учението по начин, който е изчерпателен, общо разбираем и лесно се прехвърля от една институция на друга;
- **Учебното споразумение**, което съдържа програмата на обучение и ECTS кредитите, които се присъждат при успешното изпълнение на програмата, задължаващо както изпращащата и приемащата институции, така и студента.

ECTS кредити

ECTS кредитите са числови стойности, които се дават на всяка учебна дисциплина (проект, специализираща практика, дипломна работа), която студентите изучават в даден курс. Кредитите отразяват натоварването и работата на студентите в рамките на една учебна година (лекции, семинарни, лабораторни и практически упражнения, самостоятелна работа) и показват каква част от целогодишното натоварване се пада на конкретната дисциплина според учебните планове на съответната академична институция. При ECTS **60 точки представляват натоварването за една година**, като в най-честият случай **30 точки се присъждат на един семестър**. Кредитните точки се присъждат на студента тогава, когато са изпълнени всички негови задължения по конкретната дисциплина (посещение на съответните лекции или упражнения, успешно положен изпит), т.е. когато е достигната образователната цел.

ECTS студенти

Студентите, които участват по линия на програмата Еразъм получават всички кредити при успешно завършване на даден курс на обучение в чужбина. Тези кредити се прехвърлят в собствения университет, като се замества изцяло учебното натоварване за съответната година/семестър (включително изпити и други форми на оценка). По този начин студентите могат да се обучават за известен период в чужди университети и след завръщането си в своя, да продължат обучението си без да губят семестри и изпити. По линия на ECTS студентите могат и да се дипломират в приемащия чужд университет, като решението за това се извършва от съответните академични власти въз основа на “кредитното” досие и успеваемостта на студента в неговия собствен университет.

ДАННИ ЗА БЪЛГАРИЯ

Република България е държава в Югоизточна Европа. На север граничи с Република Румъния, на изток с Черно море, на юг с Република Турция и Република Гърция, на запад с Република Македония и Република Сърбия.

Площ – 110 993,6 кв. км

Население – 7 262 675 души

Столица – София

Официален език – български

Азбука – кирилица

Религия – вероизповеданията са свободни. Традиционна религия в Република България е източноправославното вероизповедание.

Национален празник – 3 март – Освобождението на България от османско владичество (1878 г.)

Официални празници (неработни дни) на Р. България:

3 март - Освобождението на България от османска власт - националният празник на страната;

1 януари – Нова година;

1 май – Ден на труда;

6 май – Гергьовден, Ден на храбростта и на Българската армия;

Великден – два дни (неделя и понеделник), които се менят всяка година и се празнуват по различно време (през 2009 г. Великден ще се празнува на 20-21 април);

24 май – Ден на българската просвета и култура и на славянската писменост;

6 септември – Ден на Съединението;

22 септември – Ден на Независимостта;

1 ноември – Ден на народните будители;

24 декември – Бъдни вечер;

25 и 26 декември – Рождество Христово (Коледа).

Парична единица – лев

Административно деление – 28 области, наименовани на областните си центрове.

Държавно устройство – парламентарна република с еднокамарен парламент (Народно събрание) от 240 народни представители с четиригодишен мандат. Държавен глава на републиката е президентът, избран за срок от пет години. Централен орган на изпълнителната власт е Министерският съвет.

Релеф – разнообразен. Средна надморска височина – 470 м. От територията на страната 31,5 % са низини (до 200 м н.в.), 41 % – равнини и хълмисти земи (200 – 600 м н.в.) и 27,5 % – планини (600 – над 1600 м н.в.).

Климат – умереноконтинентален с черноморско влияние на изток и средиземноморско на юг.

Води – реки (главни реки са Дунав, Марица, Места, Струма, Искър, Янтра); топли и студени минерални извори (над 600); езера – крайбрежни (някои с лечебна минерална кал) и ледникови (в планините Рила и Пирин).

Растителен и животински свят – изключително разнообразен. За опазване на флората и фауната в България действа Закон за защитените територии, по силата на който в страната са определени категориите национален и природен парк, резерват и поддържан резерват, природна забележителност, защитена местност.

Транспорт – железопътен, автомобилен, въздушен и воден

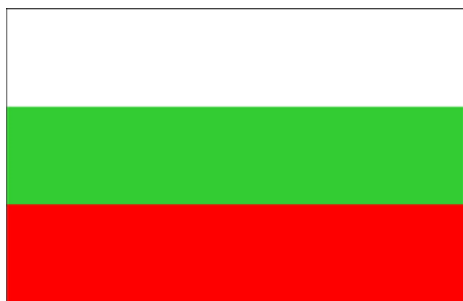
Международно автомобилно обозначение: BG

Международен телефонен код: +359.....

Международен телефонен код за Русе: +359 82

Официални символи на Република България

Националното знаме на Република България е трицветно: бяло, зелено и червено поле, поставени водоравно отгоре надолу.



Легендата свързва произхода на трите цвята с цветовата символика на древната българска войска. Лявото ѝ крило се отличавало с бели лентички на копията, дясното – с червени, а в средата била разположена елитна войска със зелена лента – традиционният за владетеля цвят. За първи път така трибагреникът е използван от Първата българска легия на Георги Раковски (1861 г.). По силата на Търновската конституция (1879 г.) трибагреникът –

бяло, зелено, червено, е утвърден за национално знаме на България.

Гербът на Република България е изправен златен коронован лъв на тъмночервено поле във формата на щит. Над щита има голяма корона, първообраз на която са корони на средновековни български владетели, с пет кръста и отделно кръст над самата корона. Щитът е поддържан от два златни короновани изправени лъва, обърнати към щита от лява и дясна хералдическа страна. Те стоят върху две кръстосани дъбови клонки с плодове. Под щита върху прехвърлена през краищата на дъбовите клонки бяла лента с триколюрен кант е изписано със златни букви “Съединението прави силата”.



Български обекти в списъка на световно културно и природно наследство под закрилата на ЮНЕСКО

Казанлъшката гробница

Тракийска гробница от края на IV–началото на III в. пр.Хр. Стенописите в гробната камера и коридора имат изключителна художествена стойност. Намира се на хълма Тюлбето край град Казанлък.

Ивановските скални църкви

Скален манастирски комплекс “Св. Архангел Михаил” с частично запазени църкви. Стенописите в църквата “Св. Богородица” се определят като едни от най-значителните постижения на българското средновековно изкуство от XIV в. Намират се на около 20 км от град Русе, източно от село Иваново, в скалите на природния парк “Русенски Лом”.

Боянската църква

Притежава уникални стенописи от 1259 г., считани за едни от шедьоврите на европейската средновековна живопис. Намира се на около 8 км от центъра на град София (в кв. Бояна), в подножието на планината Витоша.

Мадарският конник

Скален релеф, изсечен върху мадарските скали по северния склон на Провадийското плато на височина 23 м.. Това е най-значителният паметник на монументалното изкуство от епохата на ранното средновековие и единствен по рода си в европейската културна история. Намира до село Мадара, на около 16 км от град Шумен.

Рилският манастир

Най-монументалният манастирски комплекс в България с изключителни архитектурни и художествени качества. Основан през X век, преизграждан през XIII–XIV в., книжовен център през XV в. и цялостно завършен в днешния си впечатляващ вид през XIX в. Духовен център на българите. Намира се в Северозападна Рила, на около 20 км от град Рила и на около 120 км от град София.

Несебър, старият град

Архитектурно-исторически и археологически резерват на черноморското крайбрежие с ценни археологически останки от различни периоди, оригинални църкви от V до XVII в. и автентични възрожденски къщи.

Свещарската гробница

Тракийска гробница от първата половина на III в. пр. Хр. Централната гробна камера е с изключително богата украса и впечатляващ висок релеф от кариатиди. Намира се край село Свещари, на 7 км северозападно от град Исперих.

Резерватът “Сребърна”

Биосферен резерват в долината на река Дунав, включващ езерото Сребърна и околностите му. Създаден е за опазване на редки растителни и животински видове. Намира се на 16 км западно от град Силистра.

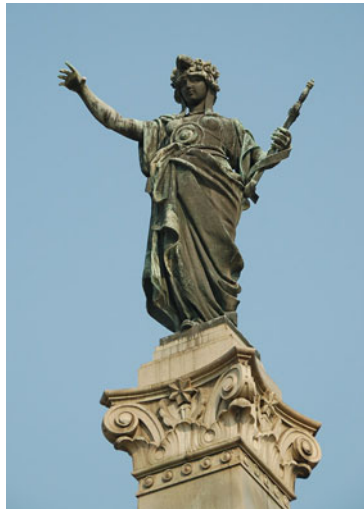
Националният парк “Пирин”

Част от красивата планина Пирин. Разположен е във високите дялове на Северен Пирин. Характеризира се със специфичен релеф и неповторим растителен и животински свят. Включва биосферния резерват “Баюви дупки - Джинджирица” и резервата “Юлен”.

**ИНФОРМАЦИЯ
ЗА
ГРАДА
И
УНИВЕРСИТЕТА**

ГРАД РУСЕ

**ДОБРЕ ДОШЛИ В
РУСЕ!**



**" ... All that I experienced afterwards had already been in Roustchouk"
Elias Canetti**



Русе е най-голямото българско пристанище на река Дунав. След откриването на Канала Рейн-Майн-Дунав (3500 km), чрез който през Черно море 13 държави от Европа се свързват с Близкия и Далечния изток, реката се превръща в най-дългия вътрешен воден път на планетата.



Град Русе представлява и в буквалния, и в преносния смисъл *кръстопът* на два големи пътя - воден (река Дунав), обединяващ Запад и Изток, и сухоzemния - Севера и Юга; *северна врата* на България, която и днес приема хора и машини, наука и техника, цивилизация и идеи от народите, населяващи Европа от Шварцвалд до Урал.

Град Русе винаги е играл важна роля в историята на България. Той е един от старите български центрове с традиции в културата, изкуството, образованието и със силно развита промишленост и търговия. Известен е като малката Виена заради запазената старинна архитектура.



В Русе са родени - първият носител на Нобелова награда, произхождащ от България - Елиас Канети, Мими Балканска (оперетна певица), Драгомир Асенов (драматург), Петър Стъпов (писател). В града е построен и първият фериботен комплекс в България през 1941 г.



Русе се слави и с много други първи места:

1866 - открита е първата у нас железопътна линия Русе-Варна;
 1867 - открита е първата по българските земи книжарница;
 1868 - организиран е първият у нас професионален курс за работа със селскостопански машини;
 1871 - основано е първото българско професионално учителско дружество;

1871 - отпечатан е първият български учебник - "Учебник по земеделието" на Цани Гинчев;

1881 - открива се първото техническо заведение в България - Машинната школа;

1885 - основава се първото в България Техническо дружество;

1897 - първата кинопрожекция в страната.

През 1961 г. в Русе е поставено началото на първия у нас международен музикален фестивал "Мартенски музикални дни".



Важни моменти от историята на града показва Музеят на транспорта и Музеят на градския бит.

В околностите на града се намират Скалните църкви край село Иваново – един от 7-те обекта в България под егидата на ЮНЕСКО, руините на средновековния град Червен, както и пещерата "Орлова чука" по красивото поречие на река Русенски Лом.

Със своя европейски архитектурен облик, градът свидетелства за принадлежността на България към Европейската цивилизация.

Над 300 национални архитектурни и културни паметници се намират в град Русе, като шедевъра на виенски архитекти - Доходното здание, Паметникът на Свободата от италианския скулптор Арнолдо Цоки, станал символ на града, Съдебната палата.



В Русе се провеждат международните фестивали Мартенски Музикални Дни, Театрален фестивал и Джаз форум.

Понастоящем Русе е крупен икономически, транспортен, културен и туристически център.

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ „АНГЕЛ КЪНЧЕВ”



На **12 ноември 1945 г.** в Русе е основана първата извънстолична образователна институция. Нейните три катедри са специализирани в селско стопанското инженерство.

На **13 юни 1966 г.** Министерството на образованието издава постановление № 2583 за основаване на Висш институт по машиностроене, механизация и електрификация на селското стопанство.

На **9 април 1981 г.**, вследствие на разширяване на инженерните профили, той е преобразуван в Технически университет "Ангел Кънчев" с постановление № 584 на Министерския съвет.

На **1 август 1995** Народното събрание взема решение за основаване на Русенски университет "Ангел Кънчев" като по този начин признава неговите академични компетенции не само в инженерната област, но и в природните науки, образованието, правото, здравеопазването, бизнеса и мениджмънта, които бяха открити в отговор на нуждите на обществото.

Мисия на Русенския университет

Русенският университет „Ангел Кънчев”

***има за своя признатие разпространяването на знания,
извършването на фундаментални и приложни научни изследвания
и внедряването на иновации в практиката,
с което да способства за изграждането
на висококвалифицирани специалисти
и за устойчивото развитие на региона и страната.***

Академичен календар

Академичната учебна година започва през есента, като обучението се провежда в 2 учебни семестъра – зимен и летен.

Всеки семестър се състои от:

- 15 учебни седмици;
- 4 седмици изпитна сесия;
- 1 седмица поправителна сесия и 1 седмица ваканция;
- Лятната ваканция (4-8 седмици) започва след приключването на летните практики и продължава до началото на есенната поправителна годишна сесия.

Организацията на учебния процес се реализира в рамките на **График за учебния процес**, който се приема ежегодно от Академичния съвет.



Визитна картичка на Русенски университет (РУ)

Име на институцията	Русенски университет “Ангел Кънчев”
Тип на институцията	Държавен университет
Адрес	Ул. „Студентска” 8, Русе 7017, България



Ректор **Доц. д-р инж. Христо Белоев**

Брой студенти за академичната 2008-09 академична година: **9200**

Брой чуждестранни студенти: **487** от **17** страни

Брой на докторантите 2000-2008: **270**

Щатен преподавателски персонал: преподаватели на основен трудов договор – **450**, от които **203** хабилитирани (професори и доценти); с научна степен “Доктор на науките” – **13**; с образователна и научна степен “Доктор” – **223**.

Административен персонал: **259**.

Брой предлагани специалности:

41 в **6** от **10-те** основни направления на обучение (инженерство, педагогика, хуманитарни науки, икономика и управление, математика и естествени науки, здравеопазване)

Русенският университет е единственият университет в сегашните Русенска, Разградска и Силистренска области. С това се отговаря на международно установения показател “едно висше училище на около един милион население”.

Русенският университет е редовен член на Асоциацията на Европейските университети (E U A).

Русенският университет е редовен член на Конференцията на ректорите на университетите от Дунавските страни (D R C).

Русенският университет има институционална акредитация от Националната агенция за оценяване и акредитация за **6** години с най-високата оценка „много добър”

Международна дейност и прием на чуждестранни студенти

Русенският Университет развива своята международна дейност чрез:

- Участие в научните програми на ЕС - NATO, SIXTH and SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMMEs, PHARE
- Участие в образователните програми на ЕС - CEEPUS, ERASMUS, LEONARDO DA VINCI, COMENIUS
- Участие в двустранно сътрудничество с подписани двустранни договори с традиционни и нови партньори.

Русенският Университет е един от първите в страната, който се включи активно в програмата ЕРАЗЪМ. Университетът има подписани повече от 80 Двустранни договори с университети от 24 Страни на Европейския съюз. Най-малко 70 бакалаври, магистри и докторанти ежегодно се включват в програмите на ЕС за обмен.

Русенският Университет е единственият Университет в България, който координира последователно 3 тематични мрежи по програмата Еразъм с участие на 70 представители от 31 страни.

Прием на чуждестранни студенти

Продължителност на обучение:

- **За Бакалавърска степен** – 4 години;
- **За Магистърска степен** – 1 или 1,5 години, в зависимост от бакалавърската специалност;
- **За Докторска степен** – най-малко 3 години.

Предлагани специалности:

Аграрно-индустриален факултет:

- Земеделска техника и технологии
- Екология и техника за опазване на околната среда
- Промислен дизайн
- Хидравлична и пневматична техника
- Аграрно инженерство
- Мениджмънт и сервиз на техника

Машинно-технологичен факултет:

- Машиностроителна техника и технологии
- Компютъризирано проектиране в машиностроенето и уредостроенето
- Индустриално инженерство
- Технология на материалите и материалознанието

Факултет Електротехника, електроника и автоматика:

- Електроенергетика и електрообзавеждане
- Електроника
- Автоматика, информационна и управляваща техника
- Компютърни системи и технологии
- Комуникационна техника и технологии

Транспортен факултет:

- Транспортна техника и технологии
- Технология и управление на транспорта

Факултет Природни науки и образование:

- Математика и информатика
- Информатика и информационни технологии
- Български език и история
- Предучилищна и начална училищна педагогика
- Начална училищна педагогика и чужд език

Факултет Бизнес и мениджмънт:

- Маркетинг
- Международни икономически отношения
- Европеистика
- Бизнес администрация
- Индустриален мениджмънт

Българо-Румънски Интер-университетски Европа Център (БРИЕ):

- Европеистика (на немски и английски)
- Европейска публична администрация (на английски)

Юридически факултет:

- Право

Кинезитерапия:

- Кинезитерапия
- Ерготерапия

Филиал в гр. Силистра:

- Български език и чужд език
- Физика и информатика
- Технология и управление на транспорта
- Електроенергетика и електрообзавеждане
- Автоматика, информационна и управляваща техника

Филиал в гр. Разград:

- Биотехнологии
- Химични технологии
- Технологии на храните.

Дирекции и Центрове:

- Дирекция Качество на образованието и акредитацията
- Дирекция Връзка с обществеността
- Дирекция Чуждестранни студенти
- Учебен сектор
- Научно изследователски център
- Център за Информационно и Компютърно Обучение (ЦИКО)
- Център за Дистанционно обучение
- Център за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност
- Център за Продължаващо обучение
- Център за Кариерно развитие
- Университетска библиотека

Обучението в бакалавърските и магистърските курсове се извършва на български език. **За чуждестранните студенти, които имат желание да се обучават в Русенския Университет по програмата Еразъм се предлагат курсове на английски език. Списъкът с предлаганите курсове може да бъде намерен на Интернет страницата на университета.**

Процедури за приемане

Условия и документи за прием на чужди граждани на общо основание

В Русенския университет за образователно–квалификационна степен „Бакалавър“ може да кандидатства всеки чуждестранен гражданин, притежаващ диплома за средно образование, осигуряваща им достъп до висшите учебни заведения в страната, където тя е придобита.

Подготвително обучение

През първата година от следването си чуждестранните студенти изучават български език в 10-месечен интензивен курс – организиран по специален *Учебен план* за езикова и специализирана подготовка на чуждестранни студенти и докторанти в рамките на Дирекция чуждестранни студенти.

Учебни такси

Чуждите граждани обучавани в Русенския Университет заплащат учебни такси. Те се заплащат на две вноски: в началото на учебната година и в началото на втория (летния) семестър.

За изпращане на документи за кандидатстване, както и за получаване на по-подробна информация, чуждестранните кандидат-студенти могат да се обръщат към:

Дирекция Чуждестранни студенти

Русенски университет

ул. „Студентска“ 8

гр. Русе, 7017

България

тел.: +359 82 888 281

e-mail: chs@ru.acad.bg

Условия и документи за прием на чуждестранни студенти по програми на Европейския съюз

Кандидатстването, приема и формите за обучение на чуждестранни студенти по различни програми на Европейския съюз се урежда според конкретните двустранни или международни споразумения. За изпращане на документи за кандидатстване, както и за получаване на по-подробна информация, се обръщайте към Център за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност:

Център за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност

Русенски университет

ул. „Студентска“ 8

гр. Русе, 7017

България

тел./факс: +359 82 888 650

e-mail: cicm@ru.acad.bg

Формите за кандидатстване са достъпни от адрес:

<http://cicm.ru.acad.bg/erasmus>

Обща практическа информация

Формалности за влизане в България

В съответствие със законовите изисквания за пребиваване на чужденци в Република България, всеки чуждестранен кандидат може да влезе в страната с валиден паспорт (или друг ID документ) и с входна виза за България. Входни визи се издават във всички български посолства или консулски служби по света. *Не се изискват визи* от гражданите на страните от Европейската общност и на определен брой други страни. При пристигането си в България всеки чужденец – ако не е настанен в хотел, трябва в рамките на 24 часа да регистрира своя адрес в Паспортната служба за чуждестранни граждани. Приетите за различен срок на обучение в РУ студенти трябва да представят документ за приемането им, издаден от Русенския Университет. Това ще им позволи да кандидатстват за разрешение за удължен престой в страната след изтичането на срока на входната им виза.

Пътуване до Русе



Разстоянието от Русе до София е 315 км.

Разстоянието от Русе до Букурещ е 60 км.

Пътуването до двете столици може да се извърши с влак или автобус.

Съществуват и възможности за бърз и лесен транспорт до различни части на града и страната.

След пристигането си в Университета всеки чуждестранен студент трябва да се представи в **Центъра за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност**.

Разноски за живеене

Оптималният размер на разноските за живеене е свързан с балансиран бюджет, включващ дневни разходи, разходи за квартира, разходи за медицинско обслужване, разходи за обществен транспорт, разходи за храна и обществени услуги, разходи за обучение и други разходи. Минималните разноски за живеене се реализират при хранене в студентски столове и умерени разходи за транспорт и други обществени услуги. При горните условия средните разноски за живеене са в рамките на 150–250 Евро на месец.

Настаняване и други услуги

В един от по-големите хотели в Русе. Ориентировъчните цени за наемане на единична стая на вечер е от 40 – 80 Евро;

В по-евтини хотели. С по-нисък комфорт на обитаване или единични стаи към хотелски вериги с цени около 15–25 Евро/нощ.

В квартири под наем. Наемът за подобна квартира (1–3 стаи) е в интервала 60–250 Евро на месец в зависимост от комфорта, обзавеждането и мястото в града. Наемите изключват разходите за електрически ток, топла вода, централно отопление и телефон, които са в рамките на допълнителни 50–100 Евро на месец;

Русенският университет

предлага много добри условия за настаняване на 2400 студента в кампуса на университета при цени от около 35 Евро на месец. Разполага с осем студентски общежития, две от които са за семейства

Материалната база на Русенския университет предлага отлични възможности за обучение, научни изследвания, отдих и спорт. Студентските общежития, студентският стол, медицинският център, пощенският клон, спортните съоръжения и студентският клуб са разположени в кампуса, който е ограден от зелени площи и е близо до градските паркове, река Дунав и центъра на града.



Има различни аматьорски клубове, които формират Студентското дружество от културни клубове, основано през 1954 г. Примери за това са Танцовият ансамбъл, Клубът на художниците, Студио пантомима, Драматичният ансамбъл, Клубът на фотографа, Литературният клуб, Ансамбълът по модерни танци и Инструменталната група. Те се водят от изтъкнати изпълнители, художници и музиканти.

Русенският университет разполага със спортни съоръжения за волейбол, баскетбол, тенис на маса, фитнес, футбол и други спортове. Спортните отбори и клубове по футбол, атлетика, волейбол, баскетбол, хандбал, аеробика и ритмична гимнастика се водят от квалифицирани преподаватели, което обяснява факта, че те често печелят първи награди на различни състезания.





Туристическото дружество "АКАДЕМИК" обединява различни клубове: по планинско катерене, водни спортове, ски, колоездене, алпинизъм, спелеология и пешеходен туризъм. Те привличат голям брой студенти, преподаватели и административен персонал, които могат да почиват в университетските курорти по черноморието и в Стара планина или по брега на река Дунав.

Здравно обслужване и застраховки

Съществуват многобройни клиники, болници и частни медицински кабинети, от които може да се получи квалифицирана медицинска помощ на разумна цена. Възможно е да се получи медицинска застраховка в една от многобройните застрахователни компании в България.

Друга практическа информация

Обществен транспорт: Основният обществен транспорт в България включва трамваи, тролейбуси и автобуси. Билети се продават на спирки, в павилиони за вестници и в някои случаи от водачите на превозните средства. Билетите се перфорират в превозното средство. Предлагат се билети и карти с валидност от един ден, една седмица или един месец. Цената на билет в градския транспорт е 1.00 лв. (около 0.50 Евро).

Таксиметров превоз: В града съществуват многобройни таксиметрови линии – предимно на частни дружества. Информацията за фирмата-превозвач, както и тарифите (дневна и нощна) са на стикери на челните или задните стъкла на колите. Тарифите на километър са между 0.70 и 0.90 лв за километър (около 0.35–0.45 Евро).

Обмяна на пари: Популярни валути в България са американският долар и еврото. Работното време на банките е обикновено от 9.00 до 16.00 часа. На разположение има и валутни бюра за обмяна.

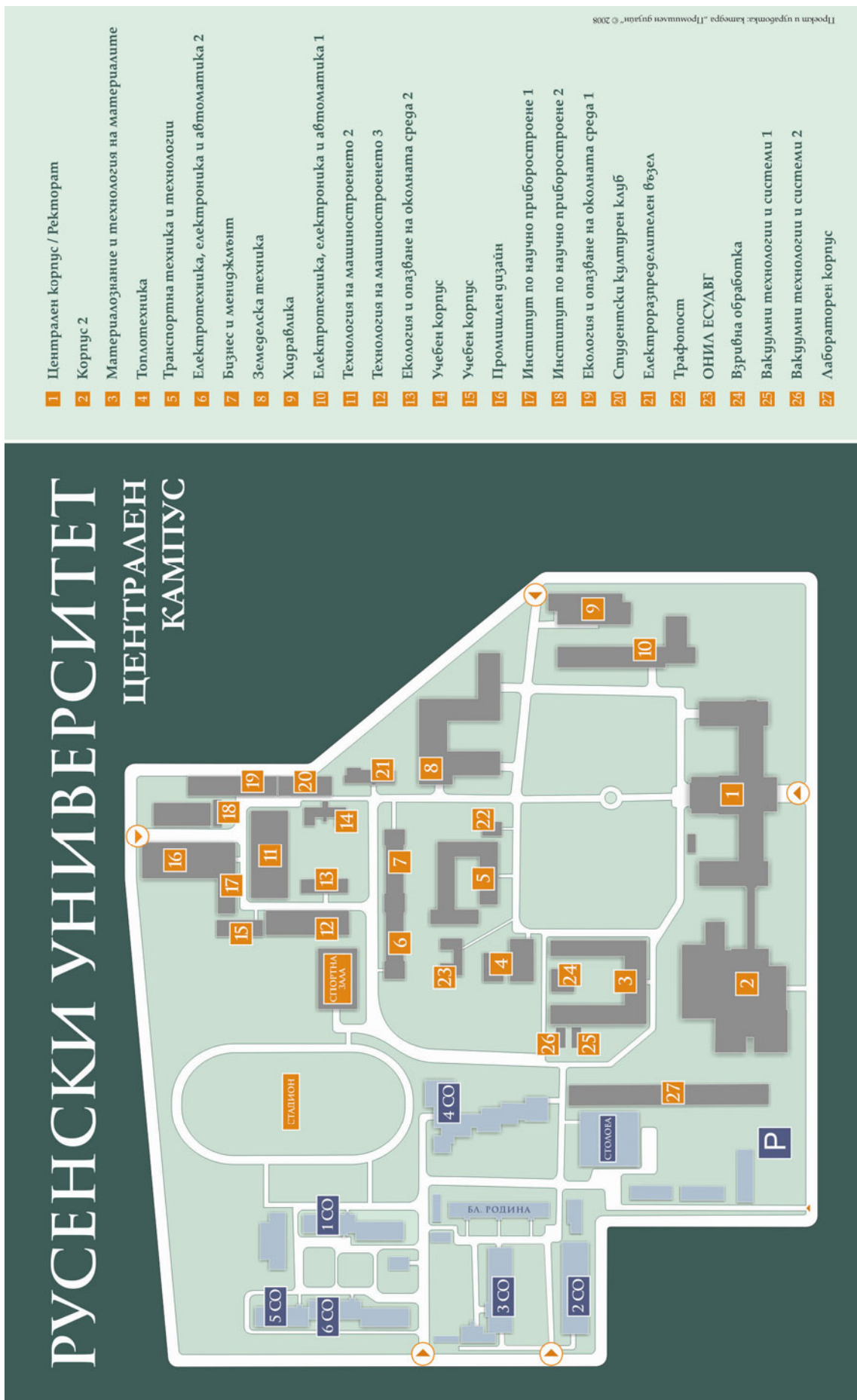
Магазини за хранителни стоки, ресторанти: Всички магазини за хранителни стоки работят обикновено до 19.00 – 20.00 часа, но има и такива с 24-часово работно време, вкл. в събота и в неделя. Повечето от хранителните продукти, плодовете и зеленчуците са на цени еднакви с тези в Западна Европа. Ресторантите предлагат твърде разнообразни ценови условия в зависимост от категорията им, като в някои по-малки ресторанти цената на едно меню е до 10 Евро.

Телефонни услуги: Телефоните, разположени на улиците се ползват с фонокарти ("Vulphon", "Betcom"). Фонокарти се продават в пощенските офиси, на спирките на градския транспорт, на щандовете за вестници и списания. Международни телефонни разговори се реализират с посочените фонокарти или в пощенските станции. На територията на България действат три GSM-оператора (Mtel, GloBul и Vivatel).

Книжарници и копирни услуги: Копирни услуги, книги, учебници, ръководства и други учебни пособия се предлагат в самия Университет.

Студентски организации: Студентският съвет е орган за защита на общите интереси на обучаващите се. Той се избира от студентите и докторантите и се състои от представителите им в Общото събрание.

Карта на Русенски университет



**ИНФОРМАЦИЯ
ЗА
МАШИННО-
ТЕХНОЛОГИЧНИЯ
ФАКУЛТЕТ**



МАШИННО-ТЕХНОЛОГИЧЕН ФАКУЛТЕТ

Машинно-технологичният факултет е създаден през 1966 година. Той обединява три катедри: **Материалознание и технология на материалите**, **Технология на машиностроенето и металоурежещи машини** и **Техническа механика**. В него работят 59 щатни преподаватели, от които 2 са професори, 30 доценти и 8 с докторски степени. Разполага със солидна лабораторна база за учебна работа и научни изследвания в областта на машиностроителните технологии, изпитването, изследването и обработването на съвременни конструкционни материали.

Факултетът е акредитиран от Националната агенция за оценяване и акредитация през 1998 година с **много добра** оценка. Признати му са права да обучава инженери на двете образователно-квалификационни степени **“бакалавър”** и **“магистър”** и да подготвя **докторанти** по 13 научни специалности.

Факултетът е основател на Асоциацията на машинно-технологичните факултети в България, колективен член на Съюза на учените – Русе и член на Българската асоциация на металургичната индустрия. Преподавателите от факултета подържат връзки с много български и европейски университети и са равностойни партньори при реализиране на международни учебни и изследователски проекти с университети от Англия, Германия, Франция, Австрия, Ирландия, Италия, Португалия, Полша, Чехия, Словакия, Словения, Унгария, Хърватска, Румъния, Гърция.

Организацията на учебния процес се осъществява с помощта на двама организатори във факултетската канцелария и 31 служители помощно-технически персонал към катедрите.

През учебната 2008/09 година във факултета са обучавани общо 504 редовни и 113 задочни студенти в образователно-квалификационната степен **“бакалавър”**, 32 редовни и 20 задочни студенти в образователно-квалификационната степен **“магистър”** и 21 докторанти.

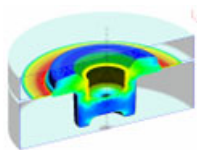
В образователно-квалификационната степен **“бакалавър”** се обучават студенти по следните специалности:



Машиностроителна техника и технологии – 183 редовно и 113 задочно обучение.

Осигурява универсална технологична подготовка за всички процеси в машиностроителното производство. Учебният процес е изграден по модела на водещи европейски университети. Студентите имат възможност да

специализират **Технология и автоматизация на машиностроенето** или **Техника и технологии за обработване на металите**. Завършилите с бакалавърска степен придобиват професионална квалификация **машинен инженер**.



Компютъризирано проектиране в машиностроенето и уредостроенето - 86 редовно обучение.

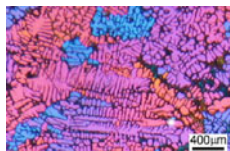
Студентите получават фундаментална и специализирана подготовка по проектиране, конструиране, изпитване и експлоатация на съвременни машини и съоръжения, устройства за автоматизация, уреди, оптични и електронни системи. Учебният план предвижда специализация по **Общо машиностроене** или **Уредостроене**. Завършилите с бакалавърска степен придобиват професионална квалификация **машинен инженер**.



Индустриално инженерство - 126 редовно обучение.

Специалността е създадена в сътрудничество с Нотингам Трент Юнивърсити - Англия. Изучават се материалознание, машинознание, технологии, електротехника, електроника, мениджмънт, комуникации. Студентите се подготвят като специалисти по производство и експлоатация на **машини и**

друга техника с електронно управление. Завършилите с бакалавърска степен придобиват професионална квалификация **индустриален инженер**.



Технология на материалите и материалознание - 109 редовно обучение.

Осигурява обща и специализирана подготовка по технологиите за получаване, изпитване и обработване на материалите. Обучението се провежда в учебно-изследователски лаборатории, разполагащи със съвременна апаратура и уникални съоръжения. Завършилите с бакалавърска степен придобиват професионална квалификация **инженер-технолог** и могат да работят като специалисти по анализ, подбор, оценяване и обработване на материали.

В образователно-квалификационната степен **“магистър”** факултетът предлага обучение на студенти по следните програми:

- Технологии за машини с ЦПУ – редовно и задочно;
- Машиностроене;
- Уредостроене;
- Технология на материалите;
- Заваряване;
- Управление на качеството – редовно и задочно;
- Роботика и роботизирани системи;
- Ресурсоспестяващи технологии;
- Инструментално производство;
- Индустриално инженерство.

Факултетът подготвя **докторанти** по следните научни специалности:

- Приложна механика;
- Строителна механика и съпротивление на материалите;
- Механика на деформируемото твърдо тяло;
- Материалознание и технология на машиностроителните материали;
- Технология на машиностроенето;
- Рязане на материалите и режещи инструменти;
- Металорежещи машини и системи;
- Технологии, машини и системи за пластично деформиране;
- Технологии, машини и системи за леярското производство;
- Технологии, машини и системи за заваръчното производство;
- Метрология и метрологично осигуряване;
- Металознание и термично обработване на металите;
- Автоматизация на производството (в машиностроенето).

Обучението за придобиване на образователна и научна степен „Доктор” се провежда индивидуално под ръководството на хабиликтиран преподавател и съчетава задълбочена методологична подготовка със самостоятелни теоретични проучвания, експериментални изследвания и оригинални приложения за решаване на значими конкретни проблеми от съвременната инженерна наука и практика.

ECTS

Координатори

Факултетен ECTS координатор:

Доц. д-р инж. Петър Ангелов
тел.: + 359 82 888 237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Катедрени ECTS координатори:

Катедра Технология на машиностроенето и металоурежещи машини
Ст. ас. Цветелин Георгиев
тел.: + 359 82 888 493, e-mail: cid@abv.bg

Катедра Материалознание и технология на материалите
Доц. д-р инж. Иван Дерменджиев
тел.: + 359 82 888 318, e-mail: ivadim@ru.acad.bg

Катедра Техническа механика
Доц. д-р инж. Ивелин Иванов
тел.: + 359 82 888 224, e-mail: ivivanov@ru.acad.bg

**КАТЕДРИ
В
МАШИННО-
ТЕХНОЛОГИЧНИЯ
ФАКУЛТЕТ**

**КАТЕДРА
ТЕХНОЛОГИЯ
НА МАШИНОСТРОЕНЕТО
И
МЕТАЛОРЕЖЕЩИ
МАШИНИ**

Визитна картичка на катедрата



РЪКОВОДИТЕЛ КАТЕДРА

доц. д-р. инж. МИХАИЛ КОЛЕВ КЪРШАКОВ

Tel.: +359 82 888 309

E-mail: mkarshakov@ru.acad.bg

<http://www.ru.acad.bg/faculties/mtf/tmm/index.html>

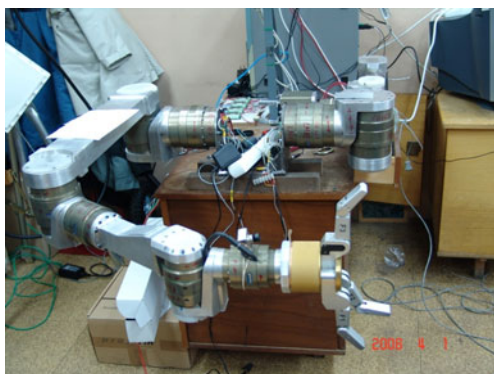
Технологичното обучение в Русенски университет "Ангел Кънчев" започва през 1954 година. През 1955 година са назначени първите редовни асистенти. Катедрата е основана през 1957 година под наименованието "Технология и обработка на металите", с ръководител проф. Вълчо Мичев. През 1964 година катедрата получава сегашното си наименование - "Технология на машиностроенето и металорежещи машини". През 1972 част от преподавателите на катедрата се отделят и основават катедра "Металознание и технология на металите", а през 1992 година друга част от преподавателите основава катедра "Метрология и управление на качеството".

Катедрата се състои от 28 щатни преподаватели, от които 1 професор, 16 доценти, 7 гл. асистенти, 3 ст. асистенти, асистент и 8 помощно-технически персонал.



Катедрата е акредитирана да обучава студенти в образователно квалификационните степени "БАКАЛАВЪР", "МАГИСТЪР" и в научната степен "ДОКТОР".

Катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини" е профилираща катедра, отговаряща за обучението на студентите от специалностите "Машиностроителна техника и технологии", "Компютъризирано проектиране в машиностроенето и уредостроенето" и "Индустриално инженерство". Преподаватели от катедрата водят занятия на студенти от другите факултети по дисциплини, осигуряващи технологичните им познания. Учебната и научно-изследователската дейности на катедрата се извършват в 6 основни направления: Рязане и обработваемост на материалите; Инструментално производство; Металорежещи машини; Технология на машиностроенето и технологичност на конструкциите; Автоматизация и роботизация на производството; Довършващи методи за обработване, по които са обособени отделни лабораторни бази.



Преподаватели от катедрата участват активно в разнообразни международни образователни и изследователски програми като **ТЕМПУС**, **ЕРАЗЪМ**, **СЕЕРУС**, **Da Vinci** и **Рамкови програми на Европейската общност**. В рамките на тези програми студентите могат да се обучават в различни водещи университети на Европа.

Обучението на студентите се извършва от висококвалифицирани преподаватели по нови учебни планове, съобразени с държавните изисквания и съответстващи на световните стандарти за обучение.



Разработките на катедрата участват на регионални и национални изложения на техника.



Катедрата организира семинари на студенти, преподаватели и гости, в които се обсъждат нови тенденции в материалното производство и приложения на компютърни системи за управление. Разработва проект по програма ФАР, целящ създаването на центрове за трансфер на технологии.



Катедрата разполага с три компютърни зали, които предлагат на студентите свободен достъп, Интернет връзка и обучение по CAD/CAM системи.



Учебните занятия се провеждат в съвременно обзаведени с измервателна, електронна, компютърна и друга техника лаборатории.

**КАТЕДРА
МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ
И
ТЕХНОЛОГИЯ
НА МАТЕРИАЛИТЕ**

Визитна картичка на катедрата



РЪКОВОДИТЕЛ КАТЕДРА
проф. дтн инж. РУСКО ИВАНОВ ШИШКОВ
Tel.: +359 82 888 204
E-mail: rish@ru.acad.bg
<http://www.ru.acad.bg/faculties/mtf/mtm/index.html>

Обучението по материалознание и технология на материалите е неразделна част от инженерното образование. В Русенския университет то започва през 1954/55 г., когато са назначени първите преподаватели в тази област. Катедрата съществува като самостоятелно звено от 1972 г., когато се отделя от тогавашната обща катедра "Технология и обработка на металите".

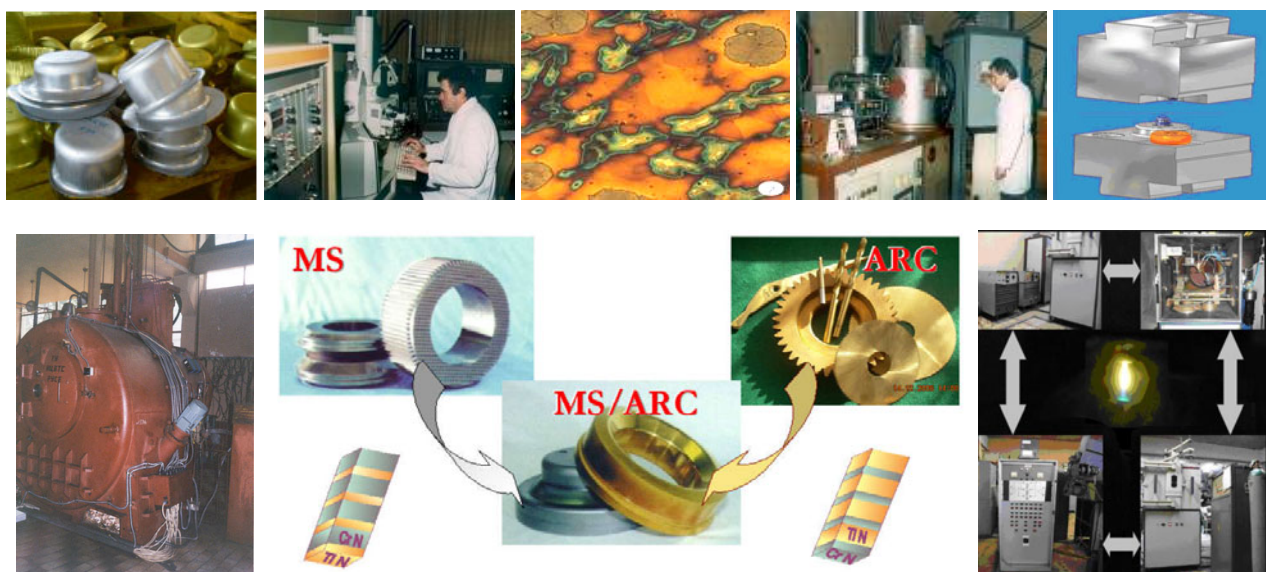


Катедра „Материалознание и технология на материалите“ има състав от 17 щатни преподаватели (1 професор, 7 доценти, 1 доктор на науките, 9 доктори, 9 асистенти) и 7 служители (3 от тях с висше инженерно образование). Като хонорувани преподаватели в работата на катедрата продължават да участват 3 професори и 5 доценти.





Катедрата осигурява обучението на всички студенти от направленията „Технология на материалите и материалознание”, „Машинно инженерство” и „Общо инженерство” по над 40 базови и специални дисциплини, групирани в следните тематични области: Материалознание и термично обработване, Пластично деформиране и изпитване на материалите, Металолееене, Заваряване на материалите. Катедрата се намира в отделен корпус и разполага със собствена компютърна зала, семинарна зала и специализирани лаборатории за провеждане на учебен процес и научни изследвания.



В катедра „Материалознание и технология на материалите” традиционно се поддържа и развива многостранна научноизследователска и развойна дейност с активното участие на дипломанти и докторанти по следните основни насоки: Вакуумни технологии за нанасяне на покрития и термично обработване, Ресурсоспестяващи технологии в заготовителното производство, Съвременни методи за изпитване и изследване на материалите, Компютърно симулиране на деформационни процеси.



**КАТЕДРА
ТЕХНИЧЕСКА
МЕХАНИКА**

Визитна картичка на катедрата



РЪКОВОДИТЕЛ КАТЕДРА
доц. д-р инж. ИВЕЛИН ВЕЛИКОВ ИВАНОВ
Tel.: ++359 82 888 472
E-mail: ivivanov@ru.acad.bg
<http://ivivanov.orgfree.com>

Катедра „Техническа механика“ принадлежи към първите катедри на Русенския университет, учредена при основаването му през 1954 година. Катедрата се състои от 13 щатни преподаватели, от които 6 доценти, и 2 служители – помощно-технически персонал.



Катедрата обучава студенти по основополагащи и специални дисциплини в:

- I. ОКС Бакалавър
 - Механика
 - Механика на материалите
 - Съпротивление на материалите
 - Техническа механика
 - Приложна механика
 - Якост и динамика на машините
 - Олекотено конструиране
 - Компютърно моделиране

II. ОКС Магистър

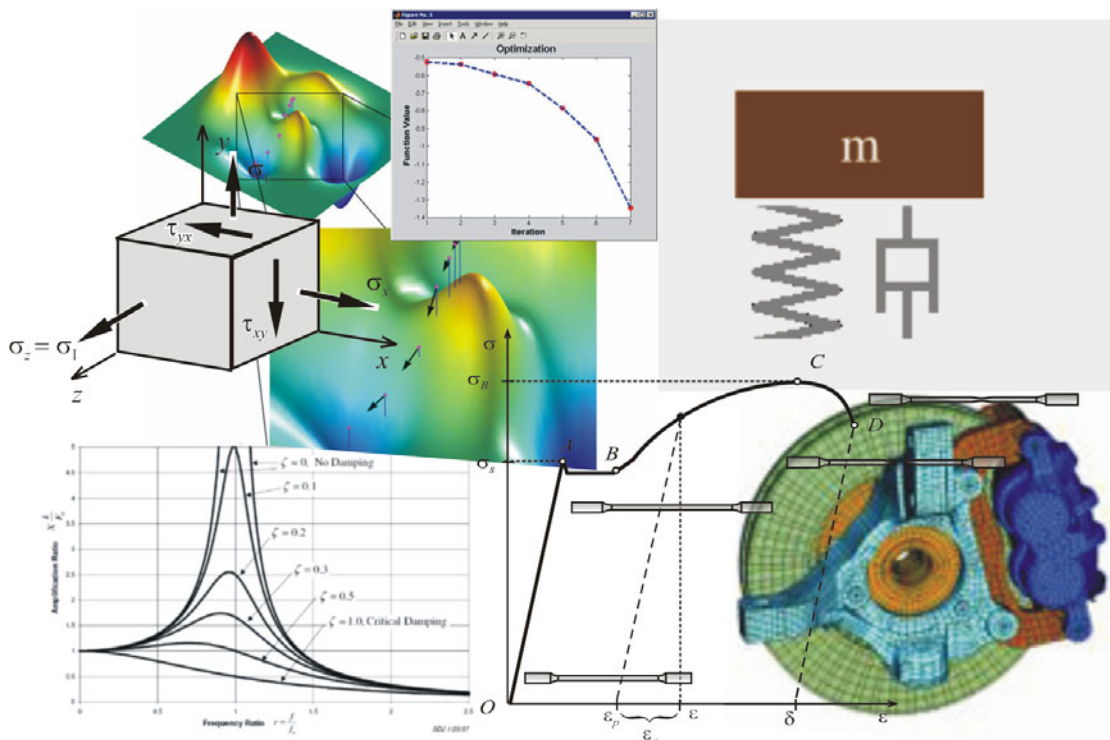
- Аналитична динамика
- Метод на крайните елементи
- Приложна оптимизация
- Механика на непрекъснатите среди
- Нелинейни трептения на механични системи
- Динамика на машините и съоръженията
- Оптимално проектиране на механични системи

III. ОНС Доктор

- Методи за оптимизация
- Компютърно моделиране на непрекъснати среди.

Катедрата извършва научноизследователска дейност в следните научни области:

- Приложна механика
- Статистическа динамика
- Механика на непрекъснатите среди
- Метод на крайните елементи
- Композитни материали
- Напрежения и деформации в покрития
- Компютърно моделиране на дискретни механични системи
- Симулации на удар
- Многокритериална оптимизация
- Механика на разрушението и на поврежданията
- “Умни” материали и конструкции.



БАКАЛАВЪРСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
МАШИНОСТРОИТЕЛНА
ТЕХНИКА
И
ТЕХНОЛОГИИ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „МАШИНОСТРОИТЕЛНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”****Образователно-квалификационна степен - БАКАЛАВЪР****Професионална квалификация - МАШИНЕН ИНЖЕНЕР****Срок на обучение - 4 години (8 семестъра)**

Основна цел на обучението - да подготви съвременни и широкопрофилни изпълнителни инженерни кадри по техника и технологии за производство на машиностроителни изделия. При определени условия те имат фундамент и възможност да продължават образованието си с още 1,5 години и да придобият образователно-квалификационна степен **МАГИСТЪР**.

Обща и специална подготовка - Учебният план е изграден в съответствие с Единните държавни изисквания за специалността. През първите четири семестъра се изучават фундаментални и общотехнически дисциплини, които са базата за съвременното инженерно образование: математика, физика, химия, информатика, механика, съпротивление на материалите, механика на флуидите, материалознание и технология на материалите, теория на механизмите и машините, машинни елементи, топлотехника, електротехника и електроника, метрология и измервателна техника. През вторите две години се отделя основно внимание на специалната и специализиращата подготовка. Обликът на специалността се формира от задължителните дисциплини: Рязане на материалите; Режещи инструменти; Металорежещи машини; Технология на машиностроенето; Термична обработка на металите; Технология на лаярското производство; Технология на заваряването; Обработване на металите чрез пластична деформация; Металообработваща техника; Автоматизация и роботизация на производството; Управление на машиностроителна техника и Автоматизация на технологичната подготовка

В края на пети семестър студентите избират една специализираща верига от дисциплини, обединени тематично в две групи:

група А - технология и автоматизация на машиностроенето;

група Б - Технология на металообработването.

Всяка от групите включва верига от 8 дисциплини, които се изучават в 6,7 и 8 семестър. така студентите получават и по-тясна специализирана подготовка.

Курсът на обучение завършва с разработване и защита на дипломна работа. Тя се възлага в края на 7 семестър се разработва по време на 8 семестър, който е с намалена продължителност от 10 учебни седмици и не включва активни форми на обучение.

Практическата подготовка на студентите (15 ECTS кредити) се осигурява с:

1. Учебна практика по технология на металите и машиностроенето - през 1 и 2 семестър 7, ECTS.
2. Технологична практика в машиностроителни фирми - 2 седмици по време на лятната ваканция след 4 семестър, 2 ECTS.
3. Специализираща практика в машиностроителни фирми - 2 седмици по време на лятната ваканция след 6 семестър, 2 ECTS.
4. Дипломна практика - през 8 семестър, 4 ECTS.

Общи и специални умения за:

- Проектиране на технологични маршрути за изработване на машиностроителни изделия с малка и средна сложност;
- Избиране на подходящо технологично оборудване;
- Подробно разработване на отделни етапи и операции от технологичния процес;
- Избиране и конструиране на технологична екипировка;
- Разработване на операции и средства за операционен контрол;
- Избиране на средства за механизация и автоматизация на етапи от технологичния процес;
- Използване на компютърна техника в инженерната дейност;
- Организиране и управление на малки производствени звена и фирми.

Възможности за работа:

Инженерите, завършили бакалавърска степен на специалност “Машиностроителна техника и технологии”, могат да работят във фирми и организации занимаващи се с проучвателна, производствена, монтажна, сервизна, управленческа, изследователска и търговска дейност в сферата на машиностроенето като изпълнителни технолози, конструктори, метролози, консултанти, експерти и ръководители на първични звена или малки фирми.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „МАШИНОСТРОИТЕЛНА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ“

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
1024	Висша математика I	5	2068	Висша математика II	6
0410	Химия	4	1609	Визуално програмиране в MS Office	5
2073	Материалознание и техн.на материалите	5	2069	Физика	6
0380	Приложна геометрия и инж. графика I	5	2070	Приложна геометрия и инж. графика II	4
1038	Информатика I	4	2071	Механика I	5
0076	Учебна практика	3	0001	Учебна практика	4
	Избираем чужд език	4			
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
3268	Висша математика III	5	2543	Машинни елементи I	6
2402	Съпротивление на матер. I	5	2544	Съпротивление на матер. II	4
3357	Механика на флуидите	5	3300	Метрология и изм.техника	5
2531	Механика II	4	2403	Рязане на материалите	5
2530	Ел.техника и електроника	6	2430	Теория на механизмите и машините	4
2532	Технология на материалите	5	2545	Терм.обработване на металите	4
			2443	Теория на механизмите и машините – курсов проект	2
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1
			3299	Производствена практика – 2 сед.	2

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
2561	Машинни елементи II	3	3272	Икономика	4
2546	Топлотехника	5	3305	Технология на машиностр. I	6
3301	Режещи инструменти	5	3306	Технология на леярското производство	5
3302	Металорежещи машини I	5	3307	Металообработваща техника	5
3303	Технология на заваряването	5	Избираеми групи дисциплини (студентите избират група)		
3304	Обраб.на металите чрез пластична деформация	5	Група А		
2453	Машинни елементи II – курсов проект	2	3308	Конструирание на металорежещи инструменти	5
			3309	Металорежещи машини II	5
			Общо за група А за семестъра:		30
			Група Б		
			3310	Заваряемост и заварени конструкции	5
			3311	Инструменти за пластично деформиране	5
			Общо за група Б за семестъра:		30
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1
			3312	Производствена практика–2сед.	2

Четвърта година

Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS	
3280	Техническа безопасност	3	3322	Контрол и управление на качеството	4	
3313	Автоматизация и роботиз. на производството	5	3323	Техн. организация и управление на фирмата	4	
3314	Управление на металообработна техника	7	Избираеми дисциплини (избират се две дисциплини) 3325 Технология и автоматизация на сглобяването 3326 Групови и типови технологични процеси 3327 Основи на металургичното производство 3328 Изпитване и изследване на машиностр. материали			
3315	Автом.на технологичната подготовка	5				
Избираеми групи дисциплини (студентите избират група) Група А						
3316	Технолог.на машиностр. II	4				
3318	Технологична екипировка	4	Дипломиране 3324 Дипломна практика 3329 Дипломна работа			
3317	Технолог. на машиностр. II – курсов проект	2				
Общо за група А за семестъра:						30
Група Б						
3319	Инстр. за леене на метали и пластмаси	4	Дипломиране 3324 Дипломна практика 3329 Дипломна работа			
3321	Методи за нанасяне на покрития	4				
3320	Инстр. за леене на метали и пластмаси – курсов проект	2				
Общо за група Б за семестъра:						30
Общо за семестъра:			30	Общо за семестъра: 30		
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1	

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредита

1024 Висша математика I

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

кат. "Алгебра и геометрия", Педагогически факултет

Лектори:

Доц. д-р Дочо Трифонов Дочев, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 453,

Доц. д-р Стойчо Димитров Димитров, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 453

Анотация:

Запознаване на студентите с основните понятия на линейната алгебра, аналитичната геометрия и математическия анализ. Необходими са знания от училищния курс по математика. Дисциплината е свързана с други математически дисциплини, физика, механика, електротехника и електроника и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Линейна алгебра /детерминанти, матрици, линейни системи/, аналитична геометрия /вектори, прави и равнини в пространството, линии от втора степен, повърхнини от втора степен/, математичен анализ /граници, производни, неопределен интеграл, определен интеграл и техните приложения/.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запозването на студентите с основните математически понятия, като голяма част от теоремите се вземат без доказателства и със съответните примери и приложения. Семинарните упражнения затвърждават получената информация от лекциите и развиват техническата сръчност на студентите и умения за използването им. Провеждат се 3 контролни работи. Задължително се представят и % от всички домашни работи. От текущия контрол се оформя оценка, която се взема предвид при окончателната оценка от изпита. На студентите получили много добра текуща оценка тя може да бъде и окончателна оценка /по тяхно желание/. Изпитът се провежда писмено върху задачи и въпроси и приключва със събеседване.

0410 Химия

ECTS кредити: 4

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Ремонт, надеждност и химични технологии"

Лектори:

Доц. д-р инж. Димитър Йорданов Павлов, кат. "Ремонт, надеждност и химични технологии",

тел. 888 733, chimia@ru.acad.bg

Анотация:

Чрез обучението по дисциплината се цели студентите да получат и усвоят определени знания по строежа на веществата, химични явления и процеси, които са пряко свързани с техниката. Чрез упражненията се моделират тези процеси и се посочват пътищата за тяхното използване в инженерната практика. С курса на обучение се постига и изравняване на знанията по химия на студентите от различните средни училища и се дават необходимите познания и навици за последващия курс по физика, материалознание, металознание и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществото; Кинетика на химичните процеси; Равновесие на химичните процеси; Химична термодинамика; Метали и сплави; Електрохимични процеси: Дисперсни системи; Повърхностни явления; Общ преглед и класификация на основните органични съединения, използвани в инженерната практика; Изомерия на органичните съединения и влиянието и върху техните свойства.

Технология на обучението:

Лабораторните упражнения по химия дават възможност студентите да получат нагледна представа за такива важни лекционни теми каквито са химичните свойства на металите и сплавите, действието на галванични елементи на тяхна основа, електролизните процеси, повърхностни явления и др. В началото на всяко лабораторно упражнение преподавателят в продължение на 15 минути проверява теоретичната подготовка на студентите чрез текущ контрол. Студентите разработват реферат. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на лекциите и лабораторните упражнения. Дисциплината завършва с полагане на изпит.

2073 Материалознание

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Проф. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат. "МТМ", тел. 888 204 , E-mail: rish@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Пенка Димитрова Етърска, кат. "МТМ", тел. 888 307, E-mail: etarska@ru.acad.bg.

Анотация:

Изучават се връзките между състава, строежа и свойствата на материалите, използвани в техниката и бита, и възможностите чрез изменение на строежа да се управляват свойствата в желана посока. Използват се познанията по физика и химия. Получават се познания, прилагани в други дисциплини, свързани с обработването на материалите или с конструирането на нови изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия за строежа и свойствата на металните, диелектричните и полупроводниковите кристални материали. Методи за изследване на структурата. Структура на едно-, дву-, и многокомпонентни системи. Равновесни диаграми на състоянията. Закономерности на кристализацията и превръщанията в твърдо състояние - механизми и кинетика. Метастабилни състояния. Желязо, стомани и чугуни, мед, титан, алуминий и сплавите им. Други метални материали. Керамика и металокерамика. Полимерни материали. Композиционни материали

Технология на обучението:

Преподаваните теоретични знания се затвърдяват, конкретизират и разширяват в лабораторните упражнения. Те са посветени основно на въпроси от структурата на материалите и термичните методи за нейната промяна. По време на упражненията се провеждат контролни проверки на знанията (3 пъти в семестъра). Резултатите от проверките се отразяват на оценката от изпита.

0380 Приложна геометрия и инженерна графика I ч.

ECTS кредити : 5

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Методично ръководство:

катедра "Инженерна графика ", "Автотранспортен факултет"

Лектори:

доц.д-р Венцислав Димов Дочев; кат."Инженерна графика ";тел.888 437;E-mail dochev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" I и II части е основа за изучаваните след нея инженерни дисциплини, свързани с решаване на конструктивни и технологични проблеми в частта документиране. Тя изгражда пространственото въображение на студентите и уменията да се четат чертежи, необходими за бързо и лесно ориентиране при изучаване на съществуващи и създаване на нови машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението на студентите се осъществява по цялостно завършен курс, разделен програмно на две основни части.

В първата част се изучават основите на графичното документиране в определен брой теми, чието съдържание обобщено е: видове проектиране и изобразяване на обекти; комплексен чертеж и преобразуването му; взаимно пресичащи се обекти и оптимизиране при документирането.

Технология на обучението:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" е с необходимата и достатъчна практическа насоченост, определена от изискванията за образователно-квалификационната степен "Бакалавър" в професионалната област "Общо инженерство".

1038 Информатика - I част

ECTS кредити: 4

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кз

Вид на изпита: тест

Методично ръководство:

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектор:

доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева - катедра "Информатика и информационни технологии",

тел. 888 464, E-mail: mst@ami.ru.acad.bg

гл. ас. д-р Стоян Дончев Чернев- катедра "Информатика и информационни технологии", тел. 888 754, E-

mail: stenly@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи с изкуствен интелект, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, Excel.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Бази от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат по един път на две седмици.

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятиято се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятиято чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. В края на всеки раздел се проверяват и оценяват натрупаните практически умения на всички студенти за работа с изучавания програмен продукт. Курсовите задачи изискват от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват. В края семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражнения и усреднената оценка на курсовите задачи.

0076 Учебна практика "Технология на металите"

ECTS кредити: 3

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+4пу

Вид на изпита: практически и събеседване

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Гл. Асистент инж. Петър Стойков Петров, кат. "МТМ", тел. 888-316;206, E-mail; pspetrov@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по тази дисциплина предвижда студентите да придобият необходимите предварителни знания и практически умения по основните етапи на технологичните процеси за получаване на изделия чрез леене, заваряване и пластично деформиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Леярство: ръчно изработване на леярски форми с неделим модел в две каси; формоване с изрязване; с фалшива полуформа; с модели с подвижни отделяеми части; с моделни плочи; с шаблон и машинно формоване. Заваряване: ръчно електродъгово заваряване; техника на възбуждане и водене на дъгата; заваряване на начални еднослойни шевове; заваряване на ъглови шевове, заваряване с шевове с различна дължина; на многослойни шевове в различни пространствени положения. Свободно коване: ръчно и машинно свободно коване на клин, скоба, шарнирен болт и др.

Технология на обучението:

Практическите упражнения се провеждат в учебния цех на предварително подготвени работни места. Студентите се разделят на групи, като всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място. Контролната процедура по дисциплината е колоквиум. Той се състои в изпълнение на определена практическа задача и кратко събеседване по теоретичната част.

Чужд език за спец. МУ, МТТ

0383 Английски език, 0843 Немски език, 0950 Френски език, 0983 Руски език

ECTS кредити: 4

Форма на проверка на знанията: ТО

Методическо ръководство: катедра "Чужди езици", Юридически факултет

Лектори:

пр.Ивелина Димитрова Петрова, катедра "ЧЕ", тел: 888803, ipetrova@ecs.ru.acad.bg;

пр. Елмира Максимова Максимова, катедра "ЧЕ", тел: 888824, E-mail: sbartenev@ecs.ru.acad.bg

ст. пр. Румяна ИвановаМиланова, кат."ЧЕ";; rmivanova@ecs.ru.acad.bg;

ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат."ЧЕ";; lbenina@ecs.ru.acad.bg;

Анотация: Обучението по дисциплината Чужд език цели постигане на комуникативна компетентност в съответната предметна област и бъдещата професия. Основна задача на обучението е разширяването на знанията на студентите за структурата на чуждия език, основните граматични категории, специализираната лексика и др. В края на обучението от студентите се очаква да могат: да дават и търсят фактическа информация от различни информационни носители: текстове, таблици, и др.; да изградят речников запас с основни термини на чуждия език; да съставят резюме; да се справят с автентични научно-популярни текстове и документация; да пишат добре издържани кратки текстове.

Съдържание на учебната дисциплина: Запознаване и информиране. Биографични данни. Разговор за минали и настоящи събития. Преговор на основните сегашни и минали времена, характерни за научно-техническия стил. Начини за изразяване на бъдещи действия. Компоненти и технически характеристики. Търсене на информация в каталози. Инфинитив и герундий. Изразяване на инструкции. Превръщане на текстова информация в таблица. Контраст. Степенуване на прилагателните имена. Работа с технически текст. Разчитане и описание на диаграми. Описание на процеси. Страдателен залог. Свойства на материалите. Относителни подчинени изречения. Съставни съществителни. Математически символи в инженерството – четене на формули.

Технология на обучението: Обучението се осъществява в рамките на практически упражнения. То цели развиването на четирите езиковите умения. Освен утвърдените учебници и учебни помагала, се използват разнообразни автентични и специално подбрани текстове, а също така и аудио и видео материали. Студентите се включват в работа по двойки и групи с цел създаване на умения за общуване в реални ситуации. Обсъждат се различни стратегии за учене на чужд език, като се препоръчва работа както с традиционни, така и с електронни носители на информация. Крайната оценка се формира на базата на 2 контролни работи.

2068 Висша математика II

ECTS кредити: 6

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Математичен анализ", тел.: 888 226, Педагогически факултет

Лектори:

Проф. д.м.н. Степан Агоп Терзиян, тел.: 888 226, Гл. ас. д-р Юлия Ванчева Чапарова, тел.: 888 226,

Гл. ас. Антоанета Тилева Михова, тел.:888226, 888727

Анотация: Дисциплината се гради на знанията, които имат студентите от курса по Висша Математика I. Целта на обучението по дисциплината е да създава умения за математически пресмятания (включително и чрез използване на софтуерен продукт) и развитие на логично мислене в студентите, което да им служи при изучаването на Висша математика III и следващи физически, електротехнически, компютърни и специални дисциплини - Приложна математика, Теоретични основи на електротехниката, Механиката и др

Съдържание на учебната дисциплина: Основни теми: Определен интеграл – пресмятане и приложения. Граница и непрекъснатост на функции на две променливи, частни производни, екстремуми. Двойни и тройни интеграла – пресмятане и приложения. Криволинейни и повърхнинни интеграла. Числови редове .Обикновени диференциални уравнения.

Технология на обучението: Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи, съобразени със специалността им. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се демонстрира с подходящи примерни задачи. Студентите са длъжни да се подготвят за практическите занятия като изучат преподадения в лекциите материал. На упражненията се контролира усвояването на учебния материал, както и се дават умения за решаване на практически задачи. Практическите занятия се извършват в компютърна зала, като се използва софтуерен продукт за математически пресмятания.

1609 Визуално програмиране в MS Office

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектори:

Доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, тел. 888 464; E-mail: mst@ami.ru.acad.bg.

Гл. ас. д-р Стоян Дончев Чернев, тел. 888 754; E-mail: stenly@ami.ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите и да ги подготви за: програми-ране в офис среда с езика за програмиране Visual Basic for Application; пълноценно използване на приложенията в офис среда и разработване на собствени приложения. За изучаване на дисциплината е достатъчна подготовката по математика от средните училища. Използват се и знанията, придобити от изучаването на дисциплината Информатика 1. Знанията и уменията, получени при изучаване на дисциплината Визуално програмиране в офис среда, са основа за разработване на курсови задачи, работи и проекти и могат успешно да се използват в дипломното проектиране и бъдещата работа по специалността

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Офисно програмиране. Обектно-ориентирано програмиране. VBA и обекти в Office. Типове данни. Създаване и редактиране на макроси. Константи, променливи. Вградени функции и изрази. Оператори за присвояване. Управляващи оператори. Масиви. Въведение в обектите и колекциите. Процедури и функции. Проекти и модули. Проектиране на интерфейса. Меню. Диалогови прозорци. Обекти на диалоговите прозорци. Събития. Методи. Управление на файловете. Управление на хост-приложенията на Office.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми, придружени с подходящи примерни програми, се усвояват на практическите упражнения. Текущият контрол цели контролиране на работата на студентите и оформяне на крайната оценка. През семестъра се правят две контролни работи. Активната форма на обучение е Курсова задача, която също се оценява. За работата си през семестъра всеки студент получава максимално 100 точки. За да получи заверка по дисциплината студентът трябва редовно да посещава лекциите, активно да участва в практическите упражнения, да е събрал най-малко 70 точки и успешно да е предал курсовата си задача. Текущата оценка по дисциплината се оформя като средно-аритметична от оценките на двете контролни работи и курсовата задача, като се вземат под внимание оценките от входящия тест и работата по време на упражненията.

2069 Физика

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пр+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Физика", Ф-т Електротехника, електроника и автоматика

Лектори:

Доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат.Физика, тел.888 219, E-mail: nancheva@ru.acad.bg

Доц.д-р Галина Захаријева Крумова, кат.Физика, тел.888 218, E-mail: gal@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена инженерна специалност и бързо ориентиране в сложността на проблемите, поставени от съвременността към всеки специалист. Тя активно участва в изграждането на инженерната подготовка на студентите. Предлаганият курс по физика е общ и обхваща основните раздели на класическата и съвременната физика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физични величини, Механика и динамика на материална точка и твърдо тяло, Работа и енергия, Закони за запазване, Взаимодействия в природата, Молекулна физика и термодинамика, Явления на пренасяне, Трептания и вълни, Електричество и магнетизъм, Оптика, Физика на атомното ядро и елементарните частици. Акцентира се върху съвременните теории и методи на изследване във физиката и на практическите приложения на изучаваните физични ефекти и явления.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения, които се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всяко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът е писмен под форма на тест.

2070 Приложна геометрия и инженерна графика II ч.

ECTS кредити : 4

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кр

Форма на проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра "Инженерна графика ", "Автотранспортен факултет"

Лектори:

доц.д-р Венцислав Димов Дочев; кат. "Инженерна графика "; тел.888 437;E-mail dochevv@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" I и II части е основа за изучаваните след нея инженерни дисциплини, свързани с решаване на конструктивни и технологични проблеми в частта документиране. Тя изгражда пространственото въображение на студентите и умението да се четат чертежи, необходими за бързо и лесно ориентиране при изучаване на съществуващи и създаване на нови машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението на студентите се осъществява по цялостно завършен курс, разделен програмно на две основни части.

Във втората част се усвояват изискванията на нормативната база за техническо документиране (БДС и ISO), обединени в следните основни теми: изобразяване на съединения и сглобени единици и съпътстващи документи.

Технология на обучението:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" е с необходимата и достатъчна практическа насоченост, определена от изискванията за образователно-квалификационната степен "Бакалавър" в професионалната област "Общо инженерство".

2071 Механика 1

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Венко Витлиемов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Георги Габровски, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 474,

ggabrovski@ru.acad.bgДоц. д-р инж. Стоян Стоянов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, sgstoyanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методи за изучаване на различните движения на твърдо тяло, за преобразуване на сили и за изследване равновесието на твърди тела. Тя е теоретична и методологична основа за изграждане на механични модели на конструкции, механизми и машини и прилагане на компютърно ориентирани методи за тяхното изследване. При изучаването ѝ са необходими познания по Висша математика, Физика и Информатика. Механика 1 е основополагаща за специалните и специализиращите дисциплини, свързани с изследване и конструиране на машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кинематика на точка. Транслационно, ротационно и равнинно движение на твърдо тяло. Релативно движение на точка. Равновесие на твърдо тяло. Редукция на система сили. Равновесие на система от тела. Равновесие при наличие на триене. Център на тежестта.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи като се използва и програмната среда MATLAB. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез индивидуална курсова задача. Тя се контролира и оценява. Оценяването на цялостната подготовка на студента става съгласно изискванията на Тестова система по Механика, която съдържа два семестриални, изпитен и поправителен тестове. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра.

0001 Учебна практика по технология на машиностроенето

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 0л+0су+1лу+4пу

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Колев Иванов, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888-544, E-mail: kolev@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите практически умения и знания по основните процеси на механична обработка, машините и инструментите, чрез които се реализират, както и по различните шлосеро-монтажни операции.

Съдържание на учебната дисциплина:

По време на лабораторните упражнения студентите се запознават с устройството, подготовката за работа и управлението за различни металорежещи машини, режещите инструменти, технологичната екипировка и установяване на детайлите и инструментите и машините. В практическите упражнения се провежда самостоятелна работа на струг, фрезова, пробивна и напречно-стъргателна машини. В частта по шлосерство се извършва разчертаване на заготовки и изпълнение на основни шлосерски операции. Практическите занятия завършват с изработване на контролен детайл по чертеж.

Технология на обучението:

Лабораторните упражнения са съобразени с практическите занятия. Организацията им предвижда възможност студентите да контактуват с машините, инструментите, приспособленията и сами да участват в подготовката за работа с тях. Практическите занятия се провеждат в учебен цех. Всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място, като изработва учебни и реални детайли с неголяма сложност. Текущият контрол се осъществява чрез събеседване по време на лабораторните и практическите занятия, в резултат на което се установява степента на усвояване на учебния материал. Окончателният контрол се извършва чрез колоквиум.

3268 Висша математика III

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу

Форма за проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Числени методи и статистика", Педагогически ф-т

Лектор:

доц. д-р Любен Вълков, кат. "Числени методи и статистика", д.тел . 622-566, сл. вѓтр. 466, E-mail: lvalkov@ru.acad.bg

гл ас. Виолетка Костова, кат. "Числени методи и статистика", д.тел . 897-213, сл. вѓтр. 466, E-mail: vkostova@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината Висша математика III е да се създадат в студентите умения за обработка на получените от експеримента опитни данни в областта на техническите изследвания, които изискват използване на:

- математическия апарат на теория на вероятностите;
- методите на математическата статистика за обработване на експериментални данни;
- програмния продукт MATLAB и някои числени методи за обработване на данни, получени при провеждане на експерименти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Висша математика III включва елементи от теорията на вероятностите, елементи от математическата статистика, елементи от регресионния и корелационен анализ и елементи на числените методи на линейната алгебра и математическия анализ.

Технология на обучението:

Осъществяването на учебния процес става чрез лекции, семинарни и практически упражнения. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се илюстрира с подходящи примерни задачи, свързани със специалността на студентите. В семинарните упражнения се решават задачи, възникващи в инженерната практика, изискващи ползването на математическия апарат на теорията на вероятностите и математическата статистика. В практическите упражнения студентите работят върху индивидуални задачи, като използват компютърна техника и програмния продукт MATLAB.

Крайната оценка се оформя по формулата:

Окончателна оценка = $\frac{3}{8}$ Точки от първо контролно + $\frac{3}{8}$ Точки от второ контролно + $\frac{2}{8}$ Точки от практическите упражнения.

2402 Съпротивление на материалите I

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кр

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. Т. М., тел. 888 478; e-mail: nedka@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. Т. М., тел. 888 224, e-mail: ivivanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата и размерите на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването са основни познания по теоретична механика (статика) и математика. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни понятия и принципи, напрежения, премествания, деформации. Разрезни усилия в прътови системи. Опън и натиск. Изпитване на материалите, основни механични характеристики. Срязване и смачкване. Усукване на прътове с кръгово и некръгово сечение. Геометрични характеристики на напречното сечение. Огъване - специално, общо(косо); премествания при огъване, еластична линия. Нецентричен опън и натиск. Устойчивост на натиснати пръти.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на практическите упражнения чрез решаване на задачи и работа с лабораторни установки, а самостоятелното прилагане на знанията се извършва чрез индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и се оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. Студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив, набран както от курсовите работи така и от контролните упражнения през семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

3357 Механика на флуидите в машиностроенето

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Топлотехника, хидро и пневмотехника", Аграрно-индустриален факултет .

Лектори:

Доц. д-р Иванка Миткова Желева, тел 888 582, дом. тел. 084662332,

Доц. д-р Генчо Стойков Попов тел. 888 580; катедра «Топлотехника, хидро и пневмотехника»

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните закономерности и физическото тълкуване на разглежданите явления в хидростатиката, кинематиката и динамиката на флуидите с оглед прилагането им в инженерната практика. Разглеждат се и основните характеристики на хидравличните машини и отчасти на системите за хидравлични задвижвания. Предпоставки за изучаване са основните познания от математиката, физиката и теоретичната механика. Дисциплината е основа за понататъшно изучаване на хидро и пневмомашини, на автоматизация и роботизация на производството, автоматизация на технологичната подготовка, обработване на металите чрез пластично деформиране, металорежещи машини и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на флуидите. Равновесие на флуидите. Кинематика и динамика на идеалните и реалните флуиди. Хидравлични съпротивления и изчисление на тръбопроводи и канали. Съпротивление на обтечени тела и крила. Изтичане на течности от отвори и крайници, струи. Хидравлични машини, турбопомпи, обемни помпи и хидрозадвижвания

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните закони в механиката на флуидите преди лабораторните упражнения, където се затвърждават получените знания и се изяснява практическото им приложение. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. Студентите подготвят поэтапно курсова задача, състояща се в решаване на конкретни задачи от разглеждания материал. Семестърът се заверява при представена курсова задача и отчети от проведените лабораторни упражнения. Изпитът е писмен, включващ кратки отговори на въпроси от теорията и решаване на определен брой задачи.

2530 Електротехника и електроника

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+р

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

катедра: "Теоретична и измервателна електротехника" (ТИЕ), Факултетт ЕЕА

Лектори:

доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, кат. ТИЕ, тел. 888-412

доц. д-р инж. Емил Николаев Павлиянов, кат. ТИЕ, тел.888-265

доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. БМ, тел. 888-224

гл.ас. инж. Дочо Русев Иванов, кат. ТИЕ, тел.888-501

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да запознае студентите, обучавани по плана за получаване на научна степен «бакалавър», с основните закони на електротехниката, с методите за измерване на електрически и неелектрически величини, с най-разпространените електрически машини и апарати, а също така с основните елементи и схеми на електронната техника. Изложението на материала се базира на придобитите от студентите знания от курса по "Физика" и "Математика". Придобитите знания по дисциплината могат да се използват при изучаване на дисциплини от по следващи курсове и при разработване на дипломни работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни елементи и свойства на електрическите вериги – постояннотокови, променливотокови, трифазни и магнитни вериги. Електрически измервания на електрически и неелектрически величини. Постояннотокови машини. Трансформатори. Променливотокови машини – асинхронни и синхронни. Основни електронни елементи – диоди, тиристори, транзистори и операционни усилватели. Усилватели. Цифрови схеми.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага на лекции по дисциплината, а на лабораторните упражнения се разширяват знанията по дадени теми и придобиване на практически умения. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Има писмено или устно препитване в рамките на 15 min. преди започване на всяко лабораторно упражнение. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

2531 Механика 2

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+1пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р Венко Витлиев, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg

Доц. д-р Георги Габровски, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 474,

ggabrovski@ru.acad.bgДоц. д-р Стоян Стоянов, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, sgstoyanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите за изучаване на динамични процеси в механични системи. Тя е теоретична и методологична основа за изграждане на механични модели на конструкции, механизми и машини и прилагане на инженерни методи и за тяхното изследване. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по Висша математика, Физика, Информатика, Механика 1. Тя е основополагаща за специалните и специализиращите дисциплини, свързани с конструиране и изследване на машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни задачи в динамиката на материална точка. Праволинейни трептения на точка. Динамика на относителното движение на точка. Масови инерционни характеристики на механична система. Теорема на динамиката. Кинестатика. Динамика на тяло. Елементи на аналитичната механика. Теория на удара.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи, като се използва и програмната среда MATLAB. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез индивидуална курсова задача, която се контролира и оценява. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

2532 Технология на материалите

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц- д-р инж. Георги Иванов Николов, кат "МТМ", тел. 888 311/210, E-mail: .

Доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат. "МТМ", тел. 888 206, E-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания и умения за основите на технологичните процеси леене, пластично деформиране и заваряване и областите на тяхното приложение при обработване на машиностроителни и някои немашиностроителни материали и изделия от тях. Предпоставка за нейното изучаване са основни знания по физика, химия, съпротивление на материалите и материалознание. Дисциплината е основа за изучаване на други технологични и конструктивни учебни дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основи на технологията на леене: схема на процеса, изработване на еднократна лееврска форма, леене на метални материали, специални методи за получаване на отливки. Основи на технологията на пластично деформиране: схема на процеса, методи за обемно и листово деформиране, специални методи за деформиране, пластично деформиране на метални материали. Основи на технологията на заваряване: схема на процеса, методи за заваряване чрез стопяване и чрез налягане, специални методи за заваряване, термично рязане, заваряване на метални материали. Основи на обработването на други материали: пластмаси и металокерамични материали.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. На лекции се провеждат 3 теста за формиране текуща оценка от лекциите. При обща текуща оценка 5 или 6 студентът се освобождава от изпит. Изпитът е писмен по 3 въпроса с устно събеседване и отчитане на текущата оценка.

2543 Машинни елементи I

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+ 1лу+1пу+кр

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Машинознание и машинни елементи", Ф-т Автотранспортен

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 592

E-mail: stamatov@ru.acad.bg

Доц.д-р инж. Иван Георгиев Спасов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 235

E-mail: igs@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотеретични дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Цента на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обемна и повърхностна якост на машинните елементи. Граница на умора. Съединения - резбови, нитови, заварени, шпонкови, клемови. Елементи на въртеливото движение - оси, валове, плъзгащи и търкалящи лагери, неуправляеми, управляеми и автоматични съединители.

Технология на обучението:

Лекциите се водят в поток. Текущата подготовка на студентите се контролира чрез две контролни работи върху преподавания материал. Практическите упражнения се водят в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, образци (нагледни и разрязани), шрайбпроектори, аспектмати. С лабораторните упражнения се извършва онагледяване на редица теретични положения, извеждани в лекциите. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовата работа е индивидуална и се свежда до проектиране на винтов крик и триещ съединител. Води се под формата на ежеседмични консултации и контрол на изчислителната и графичната части. Всяка от двете задачи се защитава. Общата текуща оценка по "Машинни елементи I" се оформя въз основа на резултатите от контролните и защитата на курсовите задачи.

2544 Съпротивление на материалите II

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+1пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра "Техническа механика", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. Т.М., тел. 888 224; E-mail: ivanov@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. Т.М., тел. 888-478, e-mail: nedka@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите познания относно методите за оценяване по изчислителен път на якостта и коравината при сложни напрегнати състояния в машинни елементи и при сложни конструкции или системи от тела със сравнително висока степен на статична неопределимост. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по механика, математика и съпротивление на материалите I. Знанията придобити по дисциплината се използват при изучаване на други учебни предмети, свързани с методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в теорията на напрегнатото и деформираното състояние. Теории за якост. Дебелостенни тръби. Основни понятия в матричните методи на строителната механика. Прътов елемент. Анализ на равнинна ставно-прътова конструкция. Гредови елемент. Анализ на равнинна рамка. Елементни натоварвания и температурни разширения.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на практическите упражнения чрез решаване на задачи с помощта на компютри и компютърен софтуеър. Самостоятелното прилагане на придобитите знания се затвърждава чрез разработване на индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. По своето желание студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50% от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху две задачи и три контролни въпроса. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

3300 Метрология и измервателна техника

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кз

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Катедра ТММРМ, МТФ

Лектор:

Доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, Кат." ТММРМ",тел. 888 493, E-mail: korijkov@ru.acad.bg

Доц д-р инж. Борис Борисов Сакакушев, Кат „ТММРМ”,тел. 888 493, E-mail: bsak@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината лежи в основата на фундаменталната техническа подготовка за специалностите МТТ, МУ. Чрез формите на учебния процес тя дава целенасочени знания и практически умения в областта на: теоретична и законодателна метрологии и методите и средствата за измерване на машинните елементи и допусковото проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на метрологията. Законодателни основи на метрологията. Основни метрологични характеристики на СИ. Избиране на средства за измерване (СИ). Първични преобразуватели, използвани в СИ. Измерване на дължина. Проектиране на геом. допуски на маш. елементи. Методи и СИ на цилиндрични, конусни, резбови, шпонкови и шлицови повърхнини. Контрол на зъбни колела и предавки. Измерване качеството на процес.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи на допусковото проектиране на машинните елементи. По време на лабораторните упражнения на всеки студент се създават условия самостоятелно да извършва: измервания на определени типови детайли с универсални и специализирани средства за измервания и да работи със стандартите за геометричните допуски на маш. елементи. Лаб. упражнения започват с тестов контрол и за всяко лабораторно упражнение се подготвя протокол. В курсова задача, по конкретно даден сборен чертеж всеки студент проектира сглобките за съединенията от чертежа, нормира и означава върху посочен работен чертеж на детайл геометричните допуски и избира метод и СИ. Текущата оценка се формира като средноаритметично на оценките от I-то и II-то контролни упражнения и оценката от курсовата задача.

2403 Рязане на материалите

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинотехнологичен факултет.

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Колев Иванов, тел. 888-544, E-mail: kolev@ru.acad.bg.

Гл. ас. инж. Красимир Иванов катедра, тел. 888-451, E-mail: kivanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е да получат студентите необходимите знания за закономерностите на процеса на рязане и за основните процеси на механично обработване, знания и умения за определяне на режимите на рязане, по традиционните методи и с използване на компютърна техника. Изучаването на дисциплината се основава на знанията по Висша математика, Физика, Съпротивление на материалите, Учебна практика по технология на машиностроенето. Дисциплината е основа за следващо изучаване на дисциплини от областта на технологията на механичната обработка.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за процеса на рязане. Инструментални материали. Физични основи на процеса на рязане. Струговане. Стъргане и дълбане. Свредловане, зенкерование и райберование. Протегляне. Фрезование. Зъбонарязване. Резбонарязване. Шлифование. Оптимизация на режимите на рязане с използване на компютърна техника.

Технология на обучението:

Основните теоретични положения, разглеждани в лекциите, се усвояват чрез лабораторни упражнения. Студентите самостоятелно обработват резултатите от лабораторните изследвания и ги анализират, изготвяйки за всяко изследване протокол. Заверка на семестъра се получава при приети протоколи и редовно посещение на аудиторните занятия. Изпитът е писмен, като се дават задачи и контролни въпроси, които се оценяват по точкова система. Според набрания брой точки и оценката от текущия контрол се оформя окончателната оценка по дисциплината.

2430 Теория на механизмите и машините

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство:

катедра "Теория на механизмите и машините, подемно-транспортна техника и технологии" (ТММПТТ), Аграрно-индустриален Факултет

Лектори:

доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; E-mail: pkoev@ru.acad.bg

доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888 258; E-mail: tgrozeva@ru.acad.bg

доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 593; E-mail: oalipiev@ru.acad.bg

доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; E-mail: dzafirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа и запознава студентите с методи за анализ и синтез на механизмите и машините в структурен, геометричен, кинематичен и динамичен аспект. Целта на обучението по ТММ е студентите да се научат да разкриват основните свойства на механизмите, както и да синтезират тези свойства чрез подходящо подбиране на структурата и метриката им. Като правило се разглеждат най-общите свойства на механизмите и методите за анализа им, т.е. тези свойства и тези методи, които имат обща валидност при различните реализации на механизмите и машините. Подходите за синтез се разглеждат посредством конкретни примери от практиката при отчитане само на основните изисквания към синтезирания механизъм. Дисциплината е основа за изучаване на механизмите и машините с конкретно приложение, разглеждани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура и класификация на механизмите. Кинематика на лостови, гърбични и зъбни механизми. Теория на зъбни механизми с еволвентни зъбни колела. Кинетостатика на механизмите. Динамика на машинния агрегат. Уравновесяване на равнинни лостови механизми и ротори.

Технология на обучението:

На лекциите се представя същността на методите за синтез и анализ на механизмите. В упражненията се решават подбрани задачи за изследване на механизми. За онагледяване на материала интензивно се използват фолиограми за проектор, компютърни симулации на механизми, модели на движещи се механизми, а така също и реални конструкции. Усвояването на материала се контролира чрез тест и контролни задачи. Текущата оценка се формира от оценките по теста и контролните задачи.

2443 Теория на механизмите и машините – курсов проект

ECTS кредити: 2**Седмичен хорариум:** Ол+Осу+Олу+Опу+кп**Форма за проверка на знанията:** защита на проекта**Вид на изпита:** събеседване**Методично ръководство:**катедра “Теория на механизмите и машините и подемно-транспортна техника и технологии” (ТММПТТ);
Аграрно Индустриален Факултет**Лектори:**

Доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 593; E-mail: oalipiev@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888 258; E-mail: tgrozeva@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовият проект е да се усвоят и осмислят общите методи на изследване (анализ) и проектиране (синтез) на различни типове механизми и машини. Той изгражда у студентите практически умения при разкриването на основните свойства на механизмите и ги подготвя за самостоятелни решения на конкретни инженерни задачи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Извършва се проектиране на машинен агрегат, в който двигателната и работната машина са съответно електродвигател и равнинен лостов механизъм, свързани с еволвентна зъбна предавка. Курсовият проект включва следните основни етапи: структурен и кинематичен анализ на лостов механизъм; кинестатично изследване на лостовия механизъм; оптимизационен геометричен синтез на зъбния механизъм.

Технология на обучението: Курсовият проект се разработва самостоятелно при използване на подробни методични указания и специално създадените в катедрата за тази цел изчислителни и симулационни програмни продукти. В началото на семестъра студентите получават индивидуално задание и график за ежеседмично отчитане на последователните етапи. Работата по отделните етапи на курсовият проект се извършва както в домашни условия, така и в залата за курсово проектиране оборудвана със съвременни персонални компютри, мултимедийна техника, множество движещи се модели и реални конструкции на механизми. Изчислителната и графичната част на проектните решения се контролира поетапно и оценява в зависимост от степента на тяхната достоверност, начина на обяснение и анализа на получените резултати. Окончателната оценка на курсовия проект се оформя след публична защита.

2545 Термично обработване на металите

ECTS кредити: 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра “Материалознание и технология на материалите” Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Пламен Симеонов Данев, кат. “МТМ”, тел. 0888 97 56 96 E-mail: plasida@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината дава знания на студентите върху теорията и практиката на термичните процеси в машиностроенето и металообработването. Основната цел на обучението е осигуряването на оптимални физико-механични свойства на металните изделия чрез термично обработване (ТО). Задачите, произтичащи от целта са: изучаване и прилагане на връзката “химичен състав на сплавта – параметри на ТО - структура – механични свойства”; запознаване с теорията и практиката на ТО на техническите метали и техните сплави; разработване на технологичен процес за ТО на изделие, детайл или инструмент по зададени конструктивни изисквания; определяне на качеството на термично обработени машиностроителни материали.

Съдържание на учебната дисциплина:

Параметри на ТО на металите и сплавите. Структурни изменения при ограничена разтворимост в твърдо състояние свързани с нагряване и охлаждане. Отгряване от I^{-ви} род – хомогенизация, рекристализация, отгряване за намаляване на напреженията. Отгряване от II^{-ри} род – с фазова прекристализация. Закаляване на стомани и цветни сплави, мартензитно превръщане. Отвърщане и стареене. Химико-термично обработване (ХТО) на стомани и сплави. Термомеханично обработване. Технология и практика на ТО: практика на отгряванията от I^{-ви} и II^{-ри} род, закаляването, отвърщането и стареенето и навъглеродяването, други видове ХТО. Контрол на качеството на термообработените изделия.

Технология на обучението: Обучението е чрез лекции и лабораторни упражнения и завършва с изпит. Преди всяко упражнение се извършва препитване на студентите за установяване на готовността им за него. За всяко упражнение се изготвя отчет, който се защитава пред ръководителя и подписва от него. Информацията от отчета може да се използва на изпита. Последният се реализира по избрана от студентите форма – тест или изпитен билет с два въпроса от конспекта.

2561 Машинни елементи II

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 1л+0су+1лу+1пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Машинознание и машинни елементи", Ф-т Автотранспортен

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 592

E-mail: stamatov@ru.acad.bg

Доц.д-р инж. Иван Георгиев Спасов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 235

E-mail: igs@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотехнически дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механични предавки. Цилиндрични еволвентни зъбни предавки - геометрия, кинематика, изчисляване на контактна якост и огъване. Планетни, вълнови, конусни, винтови, хипоидни и червячни зъбни предавки. Редуктори. Верижни и ремъчни предавки. Триещи предавки и вариатори.

Технология на обучението:

Лекциите и контролът по усвояването им се провеждат по начина, описан в Машинни елементи-I. Практическите упражнения се водят по подгрупи в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, моделни образци, шрайбпроектори, аспектоскопи. Лабораторните упражнения се провеждат по теми от основните раздели на лекционния материал. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри. Поставените въпроси се решават индивидуално чрез проектиране на различни цилиндрични, конусни, червячни и други редуктори. Общата оценка по "Машинни елементи – курсов проект" отразява работата и по курсовите задачи по МЕ - I. Оценката по "Машинни елементи – II" се оформя чрез писмен изпит върху изтеглени 2 въпроса.

2546 Топлотехника

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Катедра: "Топлотехника, хидро и пневмо техника", Факултет "Аграрно - индустриален"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат. "Топлотехника, хидро и пневмо техника"

Тел.: 082/888 844, E-mail: bobilov@ru.acad.bg

Анотация:

Курсът "Топлотехника" включва разделите: техническа термодинамика, топло и масообмен, приложна топлотехника. Представеният учебен материал има за цел да даде на студентите основа при изучаването и на други специални дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Първи закон на термодинамиката. Енталпия. Специфичен топлинен капацитет. Втори закон на термодинамиката. Същност и формулировки. Цикъл на Карно. Ентропия. Ексергия и анергия. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен. Основи на теорията на подобие. Топлопредаване при фазов преход - кипене и кондензация. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Закони на топлинното излъчване. Сложен топлообмен. Топлопреминаване. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Сложен топлообмен. Топлопреминаване. Топлинна изолация, топло - и масообменни апарати. Двигатели с вътрешно горене. Компресори. Котли. Турбини. Отопление и вентилация. Топлоснабдяване. Хладилни машини и охладителни системи. Компресори.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено и устно.

3301 Режещи инструменти**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно технологичен факултет

Лектори:

проф. дтн инж. Велико Колев Иванов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888-714, E-MAIL: vivanov@tu.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с конструкцията, геометрията, технологичните възможности и условията на експлоатация на металорежещите инструменти. Предпоставка за изучаването са познанията по дисциплината "Рязане на материалите". Дисциплината е основа за изучаване на учебните дисциплини, осигуряващи технологичната подготовка на бъдещите инженери.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за металорежещите инструменти. Инструменти за струговане, за свредловане, за зенкерование, за райберование, за разстъргване, за фрезование, за формиране на резби, за протегляне, за зъбообработване, за абразивно обработване.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите знания по изучаваните теми се прилагат в лабораторните упражнения, където студентите самостоятелно уточняват, измерват и чертаят геометрията на инструментите, определят технологичните параметри за експлоатацията и възстановяването им. Оценка се оформя чрез тестов контрол на лекционния материал и на лабораторните упражнения и от курсовата задача. За завършек на семестъра се изисква задължително предаване на курсовата задача, а за оформяне на оценка - да са събрани минимум 80 точки от текущия контрол.

3302 Металорежещи машини - I част**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Парашкев Тонев Енчев, Катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 237, e-mail: parench@tu.acad.bg

Анотация:

Чрез обучението по дисциплината у студентите се изгражда система от знания за технологичните възможности и показатели, областа на приложение на металорежещите машини (ММ). В лекциите се разглеждат принципите на формообразуване при обработване чрез рязане, които определят изграждането на кинематичната структура и технологичните възможности на ММ. На тази основа за характерни видове ММ се изучават технологичните възможности, технико-икономическите показатели и областта на приложение на машините. Заедно с това студентите изучават особеностите на конструкцията, кинематиката и настройването на често срещаните в практиката ММ, както с ръчно, така и с автоматично управление. Посочват се тенденциите в развитието на ММ от гледна точка на комплексната автоматизация на механичното обработване. В лабораторните упражнения на конкретни ММ, студентите извършват подготовката (настройването) им за определен технологичен цикъл.

Съдържание на учебната дисциплина:

Методи за получаване повърхнините на детайлите. Кинематични връзки, кинематична структура на ММ. Характерни механизми за реализиране на кинематичните връзки. Възли и детайли от ММ. Технико-икономически показатели на ММ. Видове ММ: Стругове, фрезови, зъбообработващи, пробивни и разстъргващи, шлифовъчни, стъргателни и дълбачни, отрезни. Системи за управление на ММ. Стругове автомати и полуавтомати управлявани от разпределителен вал. Агрегатни машини. ММ с цифрово-програмно управление.

Технология на обучението:

Текущият контрол по дисциплината се провежда в лабораторните упражнения чрез устно изпитване и писмен тест по обявени теми. Оценка по дисциплината се определя от оценките от писмения изпит и текущия контрол. В началото на семестъра студентите получават конспект, указания за работа, провеждане на изпита и оформяне на оценката. В лекциите и лабораторните упражнения се ползват диапозитиви, фолиограми и стендове.

3303 Технология на заваряването

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+ 0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра “Материалознание и технология на материалите” (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат. “МТМ”, тел. 888 206,

E-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде познания относно технологичните възможности на най-употребявания в момента и перспективен метод за получаване на неразглобяеми съединения и изработване на конструкции – заваряването. Студентите получават знания в кои случаи трябва да се предпочита заваряването като възможност за изработване на заготовки или конструкции пред други технологични методи с аналогични възможности, при какви условия това ще стане с осигуряване на високо качество и икономическа ефективност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технологични основи на заваряването: физическа същност на заваряването; основни понятия за елементите на заварените съединения; топлинни процеси при заваряване; металургични процеси при заваряване; заваръчни напрежения и деформации; технологична якост на заварените съединения. Технологични особености на съвременните заваръчни методи – същност и особености, предимства и недостатъци, области на приложение. Качество на заварените конструкции. Сродни на заваряването процеси: наваряване, спояване и лепене.

Технология на обучението:

Обучението се провежда чрез лекции и лабораторни упражнения. Занятията се онагледяват с фолиограми, диапозитиви, табла, макети и др.. Текущият контрол се осъществява чрез кратко устно препитване преди започване на упражнението и съставяне на протокол за последното, който се проверява и оценява. Разработва се курсова задача, която се предава и оценява в края на семестъра. Изпитът е писмен. При оформяне на крайната оценка се вземат в предвид и оценките от текущия контрол и курсовата задача.

3304 Обработване на металите чрез пластична деформация

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра “Материалознание и технология на материалите”, факултет “Машинно-технологичен”

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра “Материалознание и технология на материалите”, тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава основни знания за теорията на пластичното деформиране и технологичните методи за реализация на пластичното формоизменение. Необходими са познания по математика I и II, физика, материалознание и технология на материалите I и II и съпротивление на материалите I и II. Дисциплината дава специализирана основа за технология на машиностроенето, металообработваща техника и инструменти за пластично деформиране на металите, за курсово и дипломно проектиране, за обучението в степените “Магистър” и “Доктор” и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основи на физиката и механиката на пластичното деформиране. Общи технологични въпроси на пластичното деформиране. Коване и щамповане, щанцоване, валцоване, пресоване, изтегляне през дюза (теоретичен анализ и технологични особености на процесите, главни технологични методи, технологично проектиране). Съвременен разво̀итие на методите за обемно и листово деформиране.

Технология на обучението:

В лекциите се прилагат съвременни средства за изложение и анализ на теоретичния материал. В упражненията се извършват експерименти с лабораторни съоръжения и компютърно симулиране с провеждане на сравнителен анализ между опитните и числените резултати. Провеждат се два теста за текущ контрол на знанията и резултатите от тях се вземат предвид при изпита. Курсовият проект съдържа технологично проектиране за зададено конкретно изделие и конструиране на необходимата инструментална екипировка и се оценява отделно. Изпитът е писмен, като при необходимост или по желание на студентите се провежда устно събеседване за уточняване на окончателната оценка.

2453 Машинни елементи – курсов проект

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+0пу+кп

Форма за проверка на знанията: защита на проект

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

катедра “Машинознание и машинни елементи”, Ф-т Автотранспортен

Лектори:

Курсовият проект се води от всички преподаватели в катедра “Машинознание и машинни елементи”:

Доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, тел. 888592, E-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да доразвие уменията по разчитане на чертежи, схематизирането на конструкции и техните натоварвания и да стабилизира навиците по якостното изчисляване на елементите, придобити по време на курсовата задача. Дисциплината играе роля на свързващо звено между дисциплините Инженерна графика и курсовите проектирания по специализиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

В хода на разработването на курсовия проект се изясняват основните въпроси, свързани с проектирането, конструирането и якостната проверка на сложни машинни елементи като валове, лагерни опори, цилиндрични, конусни и червячни зъбни предавки.

Технология на обучението:

Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри като се използва оборудваната със съвременни компютри зала 305Б.

Заданията за проектиране са индивидуални и разнообразни по конструкция и изходни параметри. Задават се върху специални форми, които включват и препоръки за реда и обхвата на изпълнението им. Проектът се състои от две части – изчислителна и графична. Графичната част включва: сборен чертеж, списък на съставните части и работни чертежи нестандартни детайли. Изчислителната част се оформя като обяснително-изчислителна записка.

Проектът се разработва по етапи, като всеки етап след консултиране се заверява от преподавателя.

Завършената работа се защитава публично от студента. Защитата се оценява и резултатът, съобразен и с оценките от курсовите задачи се оформя като окончателна оценка за дисциплината “Курсов проект по машинни елементи”.

3272 Икономика

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 3л+1су+0лу+0пу

Форма на проверка на занятията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

катедра “Икономика”, факултет “Бизнес и мениджмънт”

Лектори:

Доц. д-р Дянко Христов Минчев, катедра “Икономика”, тел: 888 557, E- mail: DMinchev@ru.acad.bg

Доц. д-р Емил Георгиев Трифонов, катедра “Икономика”, тел: 888 557

Анотация:

Дисциплината “Икономика” разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини., както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход- конкретни отрасли и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение- икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Основни въпроси пред всяка икономика. Пазарен механизъм. Обществен сектор и данъчна система. Търсене и предлагане на индивидуалните пазари. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Макроикономическо равновесие. Бюджетна политика Парична политика. Външноикономическа политика в отворената икономика.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание.

Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и добавка за лично активност (ЛА). В края на семестъра се образува крайната оценка като средно аритметично от оценките: (ТК1+ТК2)/2+ЛА.

3305 Технология на машиностроенето - I**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж. Иван Замфиров Иванов, кат. ТММРМ, тел. 888 822, E-mail: zamfirov@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да получат необходимите базови знания относно явленията и закономерностите, действащи в процеса на изработване на изделията и използването им за намиране на най-ефективни технологични решения. За изучаването ѝ са необходими знания по математика, механика, технология на заготовките, рязане на металите, режещи инструменти и металорежещи машини. Дисциплината е основна за общата технологична подготовка на студентите, осъществена с няколко следващи дисциплини, дипломно проектиране и инженерна практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия и определения. Технологични размерни изчисления. Машината като обект на производството. Установяване на заготовките. Избор на технологични бази. Грешки при обработването и тяхното сумиране. Грешки от силови деформации на технологичната система. Грешки и методи за настройване. Прибавки и междинни размери. Производителност и себестойност на технологичните процеси. Анализ и управление на точността. Методи за довършващо обработване. Електрофизични и електрохимични методи за обработване.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на технологията на машиностроенето се усвояват на лабораторните упражнения и самостоятелно се прилагат чрез индивидуален курсов проект в следващия семестър. За всяко лабораторно упражнение студентите изготвят протокол. По свое желание всеки студент може да се яви на две контролни работи за освобождаване от изпит. Средната оценка от тях е равностойна на оценката от изпит. Студентите се допускат до изпит при заверен семестър. Заверка на семестъра се прави при редовно посетени занятия и представени протоколи за упражненията. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и завършва със събеседване.

3306 Технология на леярското производство**ECTS кредити:** 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде основни познания, необходими за разработване на технология за получаване на качествени машиностроителни детайли посредством леене. Разглеждат се различни видове леярски сплави, техните свойства и възможностите за използването им в промишлеността. Разглеждат се технологията и различните методи за производство на ляти детайли.

Съдържание на учебната дисциплина:

Леярски свойства на сплавите. Кристализация на сплавите. Получаване, структура, свойства и област на приложение на леярските сплави. Разработка на технология на леярската форма и приложението ѝ за изработване на леярска форма. Специални методи за леене. Взаимодействие между леярска форма и отливка. Организация, механизация, автоматизация и контрол на леярското производство.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се провежда чрез лекции, лабораторни упражнения и курсов проект. Част от материала, изложен в лекциите, се доизяснява в практически и изследователски аспект в лабораторните упражнения, а част от материала служи като база за разработване на курсовия проект (разработка на технология за получаване на конкретна отливка), която осигурява известен практически опит на студентите по отношение изпълнението на останалите им задължения, като технолози в областта на металолеенето. Оценката от участие в лабораторните упражнения се взема предвид при оформяне на оценката от положения изпит.

3307 Металообработваща техника

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+1лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ) Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Борис Русев Матеев, кат. "МТМ", тел. 888 316, E-mail: bmateev@ru.acad.bg.

Гл. ас. д-р инж. Петър Върбанов Рачев, кат. "МТМ", тел. 888 210,

Доц д-р инж. Михаил Розинов Кръстев, кат. "МТМ", тел. 888 205, E-mail: mrkrustev@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с най-често използваните машини и съоръжения в областта на металолееенето, обработването посредством пластична деформация и заваряване. Тя формира основни знания относно приложението, устройството на работните органи, задвижването, принципа на действие и общата компоновка на съвременните машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Машини и съоръжения за подготовка на формовъчните материали. Формовъчни и стръскващо-пресоващи машини. Формовъчни линии. Машини и съоръжения за подготовка на метална шихта. Съоръжения за заливане на леярски форми. Машини и съоръжения за почистване на отливки. Класификация на ковашко-пресови машини. Преси. Чукове. Ротационни машини. Импулсни машини и съоръжения. Енергетична система заваръчен токоизточник-дъга. Апаратури за: ръчно, полумеханизирано и механизирано електродъгово заваряване; електрошлаково заваряване и наваряване; електросъпротивително заваряване; електронно-лъчево, дифузионно и лазерно заваряване; термично рязане на металите.

Технология на обучението:

Обучението се провежда чрез лекции и лабораторни упражнения. Текущият контрол се осъществява чрез устно препитване в началото на упражнението. Изпитът е писмен по три въпроса. При оформяне на крайната оценка се взема в предвид и участието на студентите в учебния процес и тяхната подготовка за занятията.

3308 Конструирание на металорежещи инструменти

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+ 2лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Юлиян Пенчев Младенов, тел. 888 405, 716, 84 20 07, E-mail: jmladenov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението е да се усвоят основните знания, свързани с конструирането на най-широко разпространените в индустриалното производство металорежещи инструменти. Основните задачи, чрез които ще се постигне поставената цел, са насочени към изучаване на основните принципи и методики за конструиране на металорежещи инструменти. Получените знания и създадените умения в областта на конструирането на металорежещите инструменти са необходими за разработване на курсов проект по тази дисциплина и дипломното проектиране и в бъдещата конкретна работа на бакалаврите по машинно инженерство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси на конструирането на металорежещите инструменти. Конструирание на профилни ножове. Конструирание на зенкери, райбери и разстъргващи глави. Конструирание на протяжки за обработване на отвори. Конструирание на фрези с общо предназначение. Конструирание на инструменти, работещи по метода на центроидно обхождане. Конструирание на инструменти за нарязване на цилиндрични колела с еволвентен профил. Конструирание на инструменти за резби. Съвременни тенденции в развитието на проектирането на металорежещи инструменти.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемно ориентирани. На тях се разглеждат основните моменти от конструирането на най-разпространените металорежещи инструменти, които се използват в различните типове предприятия - малки, средни и големи. Особено внимание се отделя на съвременните тенденции, свързани с конструирането. По време на упражненията се доразвиват и задълбочават знанията от лекциите, придобиват се определени умения свързани със специфични моменти от конструирането. На упражненията свързани с автоматизираното проектиране се показват и използват софтуерни продукти за конструирание на определени инструменти. Студентите правят три контролни работи, резултатите от които служат за оформяне на текущата оценка по дисциплината.

3309 Металорежещи машини - II

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно технологичен факултет.

Лектори:

Проф. д-р инж. Стефан Димитров Велчев, катедра "ТММРМ", тел. 888-451

Анотация:

Целта на дисциплината е да получат студентите знания и умения по устройството и конструкциите на характерни възли и детайли на металорежещите машини, както и някои знания и умения за тяхното пресмятане и конструиране. Предпоставка за изучаване на дисциплината са знанията по Машинни елементи, Рязане на материалите, Метрология, Металорежещи машини I част. Получените знания и умения са необходими за изучаване на дисциплини от магистърската степен, за курсово и дипломно проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения на проектирането на металорежещите машини. Определяне на техническите параметри на главните преводи. Главни преводи. Вретени възли. Подавателни преводи. Системи за управление. Носеща система. Направляващи.

Технология на обучението:

Теоретичният материал, излаган в лекциите се усвоява през време на лабораторните упражнения чрез обработване на резултатите от експериментални изследвания, за които се съставят протоколи и самостоятелно решаване на задачи, както и чрез разработване на курсова работа. Чрез курсовата работа студентите се научават да прилагат самостоятелно и творчески придобитите знания, да използват справочници и компютърна техника при пресмятането и конструирането на възли от металорежещи машини. Текущият контрол се осъществява чрез провеждане на устно препитване, участие в решаването на задачи по време на упражненията, и писмени контролни работи. Според получената оценка от текущия контрол, студентите могат да бъдат освободени от решаване на задачи на изпита. Последният е писмен, като се задават задачи и контролни въпроси, които се оценяват по точкова система. Според набрания брой точки на изпита, оценката от текущия контрол и защитата на курсовата работа се оформя окончателната оценка по дисциплината.

3310 Заваряемост и заварени конструкции

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат."МТМ", тел. 888 206, E-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Учебната дисциплина има за цел да даде нови знания и умения, да разшири и задълбочи вече получени такива за производството на заварени конструкции. Разглеждат се: основните видове материали, използвани за изработване на заварени конструкции и тяхното поведение при заваряване; особеностите при производството на най-често срещаните групи заварени конструкции /пълностенни, прътови, листови, машинни/; спецификата на контрола и осигуряването на качеството на този вид продукти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Лекциите включват 3 раздела. В първия раздел "Материали и тяхното поведение при заваряване" се разглеждат 6 теми: заваряемост на материалите; заваряемост и заваряване на нисковъглеродни нелегирани и нисколегирани стомани, чугуни, алуминиеви и медни сплави, пластмаси. Във втория раздел "Производство на заварени конструкции" темите са 5: пълностенни, прътови, листови и машинни конструкции; технологична подготовка на заваръчното производство. В раздел "Качество и осигуряване на качеството на заварени конструкции" темите са 2, свързани с качеството и методите и средствата за контрола му.

Лабораторните упражнения включват 8 теми, от които 5 по първи раздел и 3 по втори и трети.

Курсовата работа е за разработване на технология на заваряване на зададен заварен възел.

Технология на обучението:

Текущият контрол се осъществява чрез провеждане на 2 контролни теста върху лекционния материал и чрез устни въпроси в началото и проверка на отчета в края на всяко упражнение. За курсовата задача студентите по определен график се явяват на консултации при ръководителя, който проверява и оценява изпълнението на задачите.

Окончателният контрол е писмен изпит с предвидена възможност за освобождаване от него.

3311 Инструменти за пластично деформиране на металите

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кр

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита:

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", факултет "Машинно-технологичен"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Росен Христов Радев, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: rraddev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава систематизирани сведения за предназначението, характерните конструкции и принципите на проектиране на основните видове инструменти за обемно, листово и повърхностно деформиране в машиностроенето. Необходими са усвоени умения по инженерна графика, подробни познания по пластично деформиране на металите и основни знания по металообработваща техника, термично обработване на металите и технология на машиностроенето. Дисциплината изгражда специализирана основа за курсово и дипломно проектиране и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Инструменти за обемно деформиране (щампи за горещо отворено и затворено щамповане, за студено щамповане, за допълнителни операции). Инструменти за листово деформиране (елементи на щанците, щанци с просто и комбинирано действие). Инструменти за повърхностно пластично деформиране. Инструменти за валцоване на резби. Изисквания за изработване на инструментите.

Технология на обучението:

В лекциите се използват съвременни средства за онагледяване на конструктивните елементи, схеми и варианти на разглежданите инструменти. В упражненията се демонстрира устройството и действието на реални инструменти и съоръжения в лабораторни и производствени условия, решават се типови случаи за оразмеряване на инструменти и се задават индивидуални задачи за габаритно и технологично оразмеряване. Провеждат се две контролни работи с писмено попълване на тестове и устно обяснение на предназначението, конструкцията и действието на зададени схеми на конкретни инструменти. Текущата оценка се оформя от резултатите от индивидуалните задачи и контролните работи и при необходимост се уточнява след събеседване с преподавателя.

3280 Техническа безопасност

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Катедра "Екология и опазване на околната среда"

Лектори:

Проф. д.ик.н. Владимир Томов Владимиров, тел. 888 481, E-mail: vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа, със социална и икономическа значимост. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на производствените процеси и оборудване. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване на основните термини, определения и категории в теорията на риска и безопасността; принципите и методите за анализ на риска на техническите и производствени системи; рискови източници; характеристики, действия, нормиране, измерване и оценка на регламентираните в БДС и международните стандарти рискови фактори; овладяване на методиката за създаване на безопасни технически и производствени системи.

Съдържание на дисциплината:

Терминологични и методични основи. Управление на риска. Ергономичност на техническите производствени системи. Субективна безопасност. Механична безопасност. Електробезопасност. Електромагнитна безопасност. Акустична безопасност. Лъчева безопасност. Екологична безопасност. Пожаро- и взривобезопасност. Аварии, спасителни и възстановителни технологии. Индивидуални средства за защита. Социална и икономическа ефективност на безопасността.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат в общ поток. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени, което се установява чрез контролни въпроси. Провеждат се две писмени контролни работи по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи и участието в упражненията.

3313 Автоматизация и роботизация на производството

ECTS кредити : 5

Седмичен хорариум : 3л+0су+2лу+0пу

Форма за проверка на знанията : изпит

Вид на изпита : устен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет.

Лектори :

Проф. д-тн Владимир Денев Витлиев, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 713; E-mail: vdv@manuf.ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Мирослав Станчев Пенчев, Катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини"; E-mail: mpnchev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да получат знания за основите на автоматизацията на дискретните производства и се подготвят за самостоятелно решаване на задачи по проектиране на автоматични системи от унифицирани възли и модули, а също така конструиране на уникални технически средства за автоматизация. Входни връзки: математичен анализ, механика, теория на механизми-те и машините, електротехника и електрозадвижвания. Изходни връзки: технология и автоматизация на сглобяването, дипломно проектиране и инженерна практика.

Съдържание на учебната програма:

Технологични основи на автоматизираното производство. Управление на автоматично оборудване. Системи за управление. Устройства за автоматизиране на работния цикъл на технологичните машини. Автоматизация на контролните операции. Автоматизирано оборудване в масовото производство. Производителност на оборудването при различни схеми на компоноване. Автоматизирано оборудване в серийното производство - особености на технологичната подготовка и оборудване. Промислени манипулатори и роботи – механични системи, системи за управление. Принципи на роботизацията и формиране на гъвкави производствени системи (ГПС). Специални устройства в ГПС. Тенденции и перспективи на автоматизацията и роботизацията на производството.

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат основните, принципни въпроси от темите на учебната програма с примери от инженерната практика. В упражненията се използват наличните в лабораторията промислени роботи и създаваните технически средства за провеждане на опитни изследвания. Текущият контрол се осъществява чрез тестове, контролни въпроси, отчети по лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя чрез устен изпит.

3314 Управление на металообработваща техника

ECTS кредити: 7

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кр

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: Писмен и устен.

Методично ръководство:

катедра ТММРМ, МТФ

Лектори:

Доц. д-р инж. Георги Василев Ненов, кат.ТММРМ, тел 888 653, e-mail: gosho@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите и устройствата за управление на машините и съоръженията използвани в машиностроителната техника. Разглеждат се регулатори, системи за ЦПУ на металорежещи машини, програмируеми контролери. За усвояването ѝ са необходими знания по електротехника, електроника, металорежещи и металообработващи машини. Тя намира приложение при изграждане, и експлоатация на автоматизирани системи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Системи за автоматично регулиране. Закони на регулиране и видове регулатори. Регулиране с прекъснато действие. Управление на съпротивителни и индукционни пещи. Тиристорни регулатори.. Електрообзавеждане програмиране на МРМ с ЦПУ. Елементи на системите за ЦПУ. Електрозадвижване на главния и подавателен преводи Изпълнение на външните команди. Програмируем контролер. Приложение на ЦПУ за размерен контрол. Други типове машини с ЦПУ.

Технология на обучението:

Упражненията се провеждат след събеседване и разяснения от преподавателя по задачите на упражнението. Самите задачи, както и напътствия за решаването им се предоставят на студентите във вид на свитък. При някои упражнения се използват симулационни програми, изпълнявани на компютър. Упражненията свързани с работата на МРМ с ЦПУ се провеждат като един студент работи под контрол на преподавателя, а за останалите те имат демонстрационен характер. Студентите разработват курсова задача свързана със създаване на програма за машина с ЦПУ. Оценката по дисциплината се получава чрез изпит, въпроса от лекционния материал, резултатите от курсовата работа и преценка за активността на студента по време на упражненията.

3315 Автоматизация на технологичната подготовка

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кр

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита:

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888 237; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.асистент инж. Иво Йорданов Атанасов, тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с основните принципи на автоматизираното технологично проектиране и с функционалните възможности на разработените в тази област програмни среди и пакети. Това са системи за автоматизирано програмиране на МРМ с ЦПУ, CAD/CAM и системи за автоматизирано проектиране на технологични процеси. По време на практическите упражнения се използват наличните програмни продукти SolidWorks 2007 EE, CAD/CAM системата FeatureCAM 2008 и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Системи за автоматизирано програмиране на технологични процеси. Основни принципи на CAD/CAM системите. Стандарти за обмен на графична информация. Основни модули в САМ системите. Автоматизирано създаване на управляващи програми. Модул стругане (TURN), фрезозане (MILL 2.5/3D), специализирани модули TURN/MILL и WIRE. Генериране на технологичните преходи. Видове технологични стратегии. Симулация на обработката и създаване и редактиране на управляваща програма за МРМ с ЦПУ.

Технология на обучението: Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции, практически упражнения, курсова работа и извънаудиторна работа. Упражненията се изпълняват с помощта на персонални компютри. Студентите имат възможност да ползват за допълнителна и самостоятелна работа по курсовата задача залата за свободен достъп в Университета и InterNET ресурса по тематиката. Курсовата работа се изпълнява по разработен план-график в съответствие със заданието. Оценка по дисциплината се формира по точкова система, приложена в учебната програма.

3316 Технология на машиностроенето – II

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+1пу

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Замфиров Иванов, катедра ТММРМ, тел. 888 822, zamfirov@manuf.ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Милко Димитров Енчев, катедра ТММРМ, тел. 888 653, milko@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси, свързани с проектирането на технологични процеси за изработване и сглобяване на детайлите. Необходими са задълбочени познания по металознание и термично обработване, проектиране и технология на заготовките, рязане и металорежещи машини, металорежещи инструменти, технология на машиностроенето - I. Получените знания пряко се прилагат при разработване на курсовия проект, дипломното проектиране и в инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технико-икономически принципи при проектирането на технологичните процесите за механичното обработване и сглобяване. Основни закономерности при изграждането на структурата на технологичния процес. Етапи и форми на технологичното проектиране. Специфични закономерности при проектирането на технологични процеси за обработването на основни класове детайли: корпуси, валове, зъбни колела, лостове, фланци, втулки и сложнопрофилни детайли. Характерни методи за обработване и контрол, прилагани в съвременното машиностроене. Сглобяване на характерни възли от общото машиностроене.

Технология на обучението: Лекционният материал е структуриран така, че в началото се изучава общата методика, а след това специфичните закономерности при проектиране на технологичните процеси за обработване и сглобяване на характерни изделия от машиностроенето. При творчески подход получените знания позволяват да се проектират технологични процеси и за други изделия в машиностроенето. Изложените на лекции теоретични знания се затвърждават на лабораторни упражнения и курсов проект. Текущата оценка се формира като резултат от системната работа на студентите през целия семестър. Провеждат се две контролни работи с продължителност 1 учебен час. Окончателната оценка се формира първоначално като средноаритметична от двете контролни работи. Тя се доуточнява в границите на 0.5 единици, при отчитане индивидуалната работа на студентите.

3317 Курсов проект по технология на машиностроенето

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+0пу+кп

Форма за проверка на знанията: защита

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

катедра ТММРМ , Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж.Иван Замфиров Иванов, кат.ТММРМ, тел.888822, zamfirov@manuf.ru.acad.bg

доц.д-р инж. Милко Димитров Енчев, кат.ТММРМ , тел.888 653, milko@manuf.ru.acad.bg

гл.ас.инж.Димитър Стефанов Димитров, кат.ТММРМ, тел.888653; dimitar@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Курсовият проект е избираем и се разработва от студентите, които са избрали веригата дисциплини с общо направление технология на машиностроенето. В него пряко се прилагат получените познания по предшестващите дисциплини Рязане на металите, Режещи инструменти, Металорежещи машини - 1 и Технология на машиностроенето - 1 и изучаваните в същия семестър дисциплини Технология на машиностроенето - 2 и Технологична екипировка. Получените познания и умения се прилагат при дипломното проектиране и в инженерната практика.

Съдържание на курсовия проект:

Обект на проекта е разработване на технологични процеси за изработване на два разнотипни детайла. Основните етапи са: анализ на технологичността на конструкциите на детайлите, проектиране на заготовка за единия детайл, избор на бази, проектиране на маршрутна и операционна технология, избор на металорежещи машини и инструменти, определяне на режимите на рязане, оразмеряване на операционните схеми, конструиране на едно приспособление за установяване, технико-икономически анализ на конкурентни варианти.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва по утвърдено задание и план-график за етапите на работа. Ежеседмично се провеждат задължителни консултации от водещия асистент, който следи за нормалното и ритмично протичане на работата. Осигуряват се и допълнителни индивидуални консултации. На студентите се предоставя необходимата справочна литература. При допуснато закъснение с повече от 3 седмици спрямо план-графика по неуважителни причини студентът се предупреждава, а при закъснение повече от 5 седмици работата по проекта се преустановява. В такива случаи по-нататък се процедира както при незаверен семестър. Защитата на проекта е публична и се извършва пред поне двама от преподавателите, водещи такъв курсов проект.

0902 Технологична екипировка

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини" , Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж. Иван Замфиров Иванов, кат. ТММРМ , тел 888 822,zamfirov@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите базови знания относно конструирането и избирането на приспособления за механо-монтажното производство. Обърнато е внимание на обосноваването им по точност и икономичност. Предпоставка за изучаването ѝ е добра общоинженерна и специална подготовка. Придобитите знания пряко се прилагат като отделен етап при разработване на курсовия проект по Технология на машиностроенето, а по-късно при дипломното проектиране и инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни сведения и принципи за изграждане на приспособленията. Установъчни елементи. Изчисляване на закрепващите сили. Елементарни закрепващи устройства. Закрепващи възли и системи. Спомагателни елементи и корпуси. Конструиране на приспособления за установяване на заготовките. Точно оразмеряване на конструкциите. Приспособления за установяване на режещи инструменти, за сглобяване и за контрол. Нормализация и унификация на приспособленията. Приспособления за дребносериеното и автоматизираното производство.

Технология на обучението:

В лекционния курс се изнасят подробно само темите, свързани с конструиране на приспособления. За всяка тема от лабораторните упражнения студентите се явяват предварително подготвени. В началото на часа се оценява готовността им, след което се провежда експериментално изследване и се изготвя протокол за извършената работа. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на упражненията и представяне на оформени протоколи за тях. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и решаване на една задача за точно оразмеряване на зададено приспособление. Оценката се оформя след устно събеседване.

3319 Инструменти за леене на метали и пластмаси

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+1пу

Форма за проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Анотация:

Имайки предвид, че при получаване на изделия чрез леене леярската форма е основен технологичен инструмент, гарантиращ желаната форма и размери, целта на дисциплината е да даде основни познания и представи за технологичните особености и инструменталната екипировка, използвана в леярското производство. В дисциплината са систематизирани особеностите при разработването на технологични процеси за леене в метални форми на метали и пластмаси, както гравитационно, така и под налягане. Отделено е внимание на принципите на конструиране на метални форми, разнообразието на форми и системи, от които са съставени, техническите изисквания и условията на експлоатация.

Съдържание на учебната дисциплина:

Металните форми като инструмент за леене. Гравитационно леене в метални форми – кокили. Леене под налягане. Разработване на технологичен процес за леене в метални форми. Основи на конструирането на метални форми. Устройства и механизми на отливките от метални форми. Експлоатация на металните форми. Материали и начини за изработване на метални форми. Общи сведения за инструментите за изработване на изделия от пластмаси. Видове инструменти за производство на пластмасови изделия.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се провежда чрез изнасяне на лекции и провеждане на лабораторни упражнения. При изнасянето на лекциите се използват диапозитиви за онагледяване на по-сложните технологични схеми и конструкции. Лабораторните упражнения дават експериментално потвърждение на основните въпроси, разглеждани в лекциите, както и подпомагат разработването на курсов проект.

3320 Инструменти за леене на метали и пластмаси – курсов проект

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+0пу+кп

Форма за проверка на знанията: защита на проекта Вид на изпита: събеседване

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Анотация:

Курсовият проект има за цел да даде основни познания, необходими за разработване на технология за леене на машиностроителен детайл. Проектът отразява основната дейност, която трябва да изпълнява един технолог в леярското производство, като затвърждава познанията от лекциите и формира практически опит по отношение на разработване на леярска технология. Проектът има връзки с дисциплините Технология на материалите, Основи на металургичното производство, Технология на леярското производство, Инструменти за леене на метали и пластмаси, дипломното проектиране и инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Проектът включва: определяне на химичния състав на отливката с оглед получаване на определени механични характеристики, пресмятане на шихтата и разработване на технологията на леярската форма; оразмеряване на моделите и наливните системи, моделните плочи, кутиите за сърца и касите; изработване на леярски чертеж, чертежи на моделите и моделните плочи в необходимите проекции и чертежи на сърцевите кутии; схема на леярската форма.

Технология на обучението:

Студентите ползват разработено за целта методично ръководство и се явяват на консултации по отделните етапи на проекта. Окончателната оценка се оформя в края на семестъра при защитата на проекта чрез събеседване. Активността на студентите и познанията им показани по време на консултациите също се вземат предвид при оформяне на оценката.

3321 Методи за нанасяне на покрития**ECTS кредити:** 4**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Дочо Данев Дочев, кат. "МТМ", тел. 888 306; 358, E-mail: ddochev@ru.acad.bg.

Анотация:

Формират се знания и умения за основите на технологията за нанасяне на покрития. За изучаване на дисциплината са необходими познания и умения по физика, химия, материалознание, технология на материалите, електротехника, електрофизични технологии. Дисциплината е основа за дипломно проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация и общи характеристики на покритията. Видове покрития и методи за нанасянето им. Структура и други общи характеристики на покритията. Методи за изследване на структурата и за определяне на дебелината и адхезията на покритията. Конвенционални методи за нанасяне на покрития: метод на потапяне в разтопен метал, метод на напластяването, пластмасови покрития, нанасяне на покрития от бои и лакове, химическо отлагане на метални покрития, електрохимични покрития. Вакуумни методи за нанасяне на покрития, същност: термично изпаряване, йонно разпръскване и йонно платиране. Средства за реализиране на вакуумните методи.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Лекциите се онагледяват с фолиограми, съдържащи схеми, диаграми, графични зависимости и др.. Контролът върху усвояване на изучавания материал през семестъра се осъществява чрез две контролни работи. Дисциплината приключва с писмен изпит и събеседване по темата на зададените въпроси.

3322 Контрол и управление на качеството**ECTS кредити:** 4**Форма на проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е важно звено от веригата на управленските дисциплини, включени в учебния план за специалност "Машиностроителна техника и технологии". Чрез формите на учебния процес тя дава целенасочени знания и умения студентите да прилагат методите и техниките на контрол и управление на качеството.

Съдържание на учебната дисциплина:

Качество на продукт, услуга и процес. Принципи на управление на качеството. Начини за изразяване на качеството. Цикъл на управление на процес. Нива на процесите на управление на качеството. Разходи за качество. Методи и техники за подобряване на качеството. Системи и планове за контрол на качеството. Планиране на качеството. Осигуряване на качеството. Надеждност на продукцията.

Технология на обучението:

Учебният процес включва лекции и лабораторни упражнения. По време на упражненията се създават условия на всеки студент да работи самостоятелно като извършва указанията в специалните протоколи задачи и оформя изводите, заключенията и препоръките на базата на получените резултати.

Оценката по дисциплината се оформя като средно-претеглена стойност от оценките на писмения изпит и протоколите от упражненията.

3323 Техническа организация и управление на фирмата**ECTS кредити:** 4**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Васил Стефанов Костадинов кат.ТММРМ, тел 888 781, E-mail: vkostadinov@ru.acad.bg

Анотация:

Анализирант се въпросите за организация и управление на ресурсите необходими за изпълнението на производствените решения - капитал, персонал, техника, материали.

Предпоставка за изучаването ѝ са основните познания по металорежещи инструменти, металорежещи машини и технология на машиностроенето. Получените знания ще намерят приложение, както при дипломното проектиране, така и при решаване на въпросите, свързани с организацията на производствените фирми и управлението на тяхната дейност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура на фирмата. Капитално строителство. Генерален план. Производствена мощност. Пространствено изграждане на производствения процес. Фирмени сгради. Организационни форми на бизнеса. Капитал и анализ на капиталовложенията. Управление на персонала в машиностроителните фирми. Мениджмънт на техниката.

Технология на обучението:

Лекциите запознават студентите с основните принципи относно техническата организация и управление на фирмата. За лабораторните упражнения студентите трябва да са подготвени и разработват самостоятелно (с методична помощ) конкретни примери.

Седмичен хорариум: 4л+0су+2лу+0пу**Вид на изпита:** писмен**3325 Технология и автоматизация на сглобяването****ECTS кредити:** 4**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Проф. д.т.н. Владимир Денев Витлиемов, катедра "Индустриален мениджмънт", тел. 888 713, E-mail: vdv@manuf.ru.acad.bg

Гл. асистент д-р Иванка Василева Пеева, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 712, E-mail: ipeeva@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да се подготвят студентите за самостоятелно решаване на задачите по проектиране на монтажни технически средства. В систематизиран вид са изложени технологичните основи на автоматичното сглобяване, както и методите за осигуряване на сглобяемост чрез необходимо относително ориентиране. Отделено е внимание на основите на проектиране на технически средства за автоматизация на сглобяването и възможностите за създаване на гъвкави производствени системи. Предпоставка за изучаването на дисциплината са основните знания по механика, теория на механизмите и машините, технология на машиностроенето и автоматизация и роботизация на производството. Получените знания са необходими за дипломно проектиране и инженерна практика.

Съдържание на учебната програма:

Технологичен процес на сглобяване. Анализ на изделието като обект за сглобяване. Технологични основи на автоматичното сглобяване. Структура на автоматичното сглобяващо оборудване. Особенности на автоматичните захванващи устройства. Относително ориентиране на детайлите на позиция за сглобяване. Изпълнителни механизми за автоматично сглобяване. Автоматично сглобяване в касети. Роботтехнически системи и сглобяващи центри.

Технология на обучението:

Основните принципни въпроси от темите на учебната програма се разглеждат в лекциите, онагледени с примери от инженерната практика. За изучаване опита на индустриалните фирми се използват учебни видеофилми. В упражненията се използват наличните в лабораторията технически средства за провеждане на опитни изследвания. Окончателната оценка се оформя чрез устен изпит.

3326 Групови и типови технологични процеси

ECTS кредити: 4

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, катедра ТММРМ, тел. 888 451; svichev@ru.acad.bg

доц.д-р инж. Иван Замфиров Иванов, кат. ТММРМ, тел. 888 822,zamfirov@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината разширяване и задълбочаване технологичната подготовка на студентите. За изучаването ѝ са необходими знания по рязане на материалите, режещи инструменти, металорежещи машини, технология на машиностроенето, технологична екипировка. Чрез изучаване и прилагане на унифицираните технологични процеси се повишава ефективността на механичното обработване. Формирането на качествените показатели се разглежда като взаимно обвързан процес с последователни етапи. Отделя се внимание и на характерни специфични технологии.

Съержание на учебната дисциплина:

Унификация на технологичните процеси. Същност на типовите технологии. Принципи на груповите процеси. Комплексен детайл. Матрица на групиране. Проектиране на групови маршрути и операции. Ефективност на груповите и типовите технологичните процеси. Изработване на рами и тела. Обработване на направляващи. Изработване на вретена. Дълбоко пробиване. Балансиране. Изработване на ходови винтове. Изработване на тънкостенни цилиндри. Изработване на колянни валове, мотопилки и бутала.

Технология на обучението:

Поради ограничената и трудно достъпна литература в лекционния курс се изнасят всички теми. На студентите се предоставят записки на лекциите във вид на ксерокопии или на електронен носител. Спецификата на материала налага основната част от упражненията да се провеждат като практически и демонстрационни в подходящи машиностроителни фирми - "Машстрой"- Троян, "СПАРКИ"- Ловеч и "МТМ" -Русе. Заверката на семестъра се извършва при редовно посещаване на занятията.

Изпитът се провежда във вид на събеседване, в което едновременно участват трима студенти. Всеки от тях изтегля билет с четири кратки, конкретни въпроса. Предоставя им се време до 10 мин. за подготовка. Събеседването започва при готовност на тримата студенти. След докладването на всеки от тях се предоставя възможност на другите двама за мнение по изложеното - допълнения или несъгласия. При необходимост се задават допълнителни въпроси.

3327 Основи на металургичното производство

ECTS кредити: 4

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

кат."Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Антоний Енчев Меднев, кат."МТМ", тел.888 311/210, E-mail: mednev@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде знания по съвременните методи, процеси и съоръжения за добиване на чугун, стомана и някои цветни метали. Разглежда се устройството на металургичните пещи и се дават сведения за особеностите на конструкциите и експлоатацията им и в условията на леярското производство. Студентите получават известни умения за решаване на металургични задачи като определяне на необходимия разход на енергия, изчисляване на металната шихта и изчисляване на необходимото количество добавки.

Съержание на учебната дисциплина:

Материали и процеси в металургията. Термодинамични функции и основни закономерности на химичната термодинамика, използвани в металургията. Добиване на чугун. Теоретични основи на стоманодобива. Конверторно производство на стомана. Получаване на стомана в електропещи. Извънпещно обработване на стоманата. Добив на мед, алуминий и титан.

Технология на обучението:

Обучението се провежда посредством лекции и лабораторни упражнения. В упражненията лекционният материал се осмисля и затвърждава чрез решаване на конкретни задачи. Оценката по дисциплината се оформя на базата на две писмени контролни работи като се взема под внимание и участието на студентите в обсъждането на разглежданите в упражненията въпроси.

3328 Изпитване и изследване на машиностроителни материали**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, кат. "МТМ", тел 888-778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с характеристиките на някои механични свойства на машиностроителните материали, с методите за тяхното определяне и с начините за представяне и използване на експерименталните резултати, с характеристиките на някои физични свойства, с методите за тяхното определяне и с някои физични методи за изследване на материалите, с възможностите за използване на разглежданите методи при решаване на определени технически задачи (избор на материали за изработване на детайли и инструменти, прогнозиране ресурса на машините и конструкциите, оптимизиране на технологичните процеси и др.).

Съдържание на учебната дисциплина:

Обобщаване на резултатите от статичните изпитвания. Динамични изпитвания. Изпитвания при високи температури. Особености в еластичното поведение на металите и сплавите. Умора на материалите. Физична същност на крехкото разрушение. Механични изпитвания на пластмаси. Рентгеноструктурен анализ. Калориметричен и термичен анализи на металите и сплавите. Плътност и термично разширение на металите. Изследване на металите чрез измерване на електричното им съпротивление и характеристиките на магнитните им свойства. Изпитване на износване при триене. Избор на материали – основни принципи.

Технология на обучението:

Интересът на студентите към дисциплината се повишава чрез онагледяване с диапозитиви, фолиограми и др.. В началото на семестъра по всяка тема на лабораторните упражнения се формулират няколко основни въпроса, като студентите трябва да се постараят да подготвят отговорите им за съответното упражнение. Чрез точкова система за оценка се стимулира творческото мислене и последователното натрупване на знания.

3324 Дипломна практика**ECTS кредити** 4**Седмичен хорариум** 0л+0су+0лу+10пр**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини и катедра Металознание и технология на материалите, Машинно технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на практиката:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, образци на инструменти, приспособления и машини за механично обработване, леене, заваряване, пластична деформация и термично обработване; с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, механични и механо-монтажни цехове, конструктивни и технологични бюра или отдели на машиностроителни фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа и организацията, която я е предложила. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3329 Дипломна работа

ECTS кредити: 10

Форма за проверка на знанията: защита

Седмичен хорариум:

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини" и "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
КОМПЮТЪРИЗИРАНО
ПРОЕКТИРАНЕ
В МАШИНОСТРОЕНЕТО
И УРЕДОСТРОЕНЕТО**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ****„КОМПЮТЪРИЗИРАНО ПРОЕКТИРАНЕ В МАШИНОСТРОЕНЕТО И УРЕДОСТРОЕНЕТО”**

Образователно-квалификационна степен – БАКАЛАВЪР

Професионална квалификация – МАШИНЕН ИНЖЕНЕР

Срок на обучение – 4 години (8 семестъра)

Основна цел на обучението - да подготви съвременни и широкопрофилни изпълнителски инженерни кадри по конструиране на машини и уреди. Завършилите имат фундамент и при определени условия могат да продължат образованието си с още 1,5 години за придобиване на образователно-квалификационна степен МАГИСТЪР.

Обща специална подготовка. Учебният план е изграден в съответствие с Единните държавни изисквания за специалността. През първите четири семестъра се изучават фундаментални и общотехнически дисциплини, които са базата за съвременното инженерно образование: математика, физика, химия, информатика, механика, съпротивление на материалите, механика на флуидите, материалознание и технология на материалите, теория на механизмите и машините, машинни елементи, топлотехника, електротехника и електроника, метрология и измервателна техника. През вторите две години се отделя основно внимание на специалната и специализиращата подготовка. Обликът на специалността се формира от задължителните дисциплини: Хидро- и пневмозадвижване; Технология на машиностроенето; Методология на проектирането; Регулираща и управляваща техника; Якост и динамика на конструкциите; Елементи на уредите; Подемно-транспортна техника; Технология на уредостроенето; Автоматизация и роботизация на производството; Точностно оразмеряване и технологичност на конструкциите; Изпитване на машиностроителни материали; Контрол и управление на качеството; Автоматизация на проектирането; Стандартизация, сертификация и интелектуални продукти. В края на 5 семестър студентите свободно избират една специализираща верига от дисциплини, обединени в две групи:

група А – Машиностроене

група Б – Уредостроене.

Всяка група включва верига от 6 дисциплини, които се изучават в 6 и 7 семестър. Така студентите получават и по-тясна специализирана подготовка.

Курсът на обучение завършва с разработване и защита на дипломна работа. Тя се възлага в края на 7 семестър и се разработва по време на 8 семестър. За целта 8 семестър е с намалена продължителност от 10 учебни седмици и не включва активни форми на обучение (курсови работи и проекти).

Практическата подготовка на студентите (15 ECTS кредити) се осигурява с:

- Учебна практика по технология на металите и машиностроенето - през 1 и 2 семестър 7, ECTS.
- Технологична практика в машиностроителни фирми - 2 седмици по време на лятната ваканция след 4 семестър, 2 ECTS.
- Специализираща практика в машиностроителни фирми - 2 седмици по време на лятната ваканция след 6 семестър, 2 ECTS.
- Дипломна практика - през 8 семестър, 4 ECTS.

Общи и специални умения за:

- Конструирание на основни възли и елементи от съвременни машини, уреди, съоръжения и апаратура;
- Изпитване и изследване на машини, уреди и апарати;
- Изготвяне на стандартизационни и сертификационни документи;
- Организиране и ръководство на сервизна дейност;
- Експлоатацията, поддържането и ремонта на машиностроителни изделия, уреди и апаратура;
- Използване на компютърна техника в инженерната дейност.

Възможности за работа:

Завършилите бакалавърската степен инженери по специалност “Машиностроене и уредостроене” могат да работят във фирми и организации, занимаващи се с проучвателна, конструкторска, ремонтна, монтажна, сервизна, изследователска и търговска дейност в сферата на машиностроенето и уредостроенето като изпълнителни конструктори, метролози, експерти, консултанти, търговски представители и управители на малки звена или фирми.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ

„КОМПЮТЪРИЗИРАНО ПРОЕКТИРАНЕ В МАШИНОСТРОЕНЕТО И УРЕДОСТРОЕНЕТО”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
1024	Висша математика I	5	2068	Висша математика II	6
0410	Химия	4	1609	Визуално програмиране в MS Office	5
2073	Материалознание и техн.на материалите	5	2069	Физика	6
0380	Приложна геометрия и инж. графика I	5	2070	Приложна геометрия и инж. графика II	4
1038	Информатика I	4	2071	Механика I	5
0076	Учебна практика	3	0001	Учебна практика	4
	Избираем чужд език	4			
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
3268	Висша математика III	5	2543	Машинни елементи I	6
2402	Съпротивление на матер. I	5	2544	Съпротивление на матер. II	4
2529	Механика на флуидите	5	3300	Метрология и изм.техника	5
2531	Механика II	4	3330	Хидро- и пневмозадвижване	4
2530	Ел.техника и електроника	6	2430	Теория на механизмите и машините	4
2532	Технология на материалите	5	0166	Технология на машиностроенето	5
			2443	Теория на механизмите и машините – курсов проект	2
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1
			3331	Производствена практика – 2 сед.	2

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
2561	Машинни елементи II	3	3272	Икономика	4
2546	Топлотехника	5	3764	Автом. и робот. на производст.	5
3332	Методология на проектир.	4	3336	Подемно-транспортна техника	3
2453	Машинни елементи II – курсов проект	2	3337	Подемно-транспортна техника – курсов проект	2
3333	Регулираща и управляваща техника	5	3338	Технология на уредостроенето	7
3334	Якост и динамика на машините	6	Избираеми групи дисциплини (студентите избират група)		
3335	Елементи на уредите I	5			
			3339	Проектиране на заготовки	5
			3340	Констр. на металореж. машини	4
			Общо за група А за семестъра:		30
			Група Б		
			3341	Оптични и оптоелектрон. уреди	4
			3342	Елементи на уредите II	5
			Общо за група Б за семестъра:		30
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1
			3343	Производствена практика–2сед.	2

Четвърта година

Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS
3280	Техническа безопасност	3	3322	Контрол и управление на качеството	4
3344	Точносно оразмеряване и технолог. на конструкциите	7	3352	Организация и управление на фирмата	4
3345	Изпитване и изследване на машиностр. материали	5	3353	Автоматизация на проектирането	4
	Избираеми групи дисциплини (студентите избират група) Група А		3354	Стандартизация, сертификация и интелектуални продукти	4
3346	Проектиране на автоматиз. оборудване	5			
3347	Електрозадвижване и силова автоматика	5			
3348	Проектиране на металообр. техника	5			
	Общо за група А за семестъра:	30			
	Група Б			Дипломиране	
3349	Устройства за автоматиз.	5	3355	Дипломна практика	4
3350	Преобразуватели в машиностроенето и уредостроенето	5			
3351	Измервателни уреди	5	3356	Дипломна работа	10
	Общо за група Б за семестъра:	30			
	Общо за семестъра:	30		Общо за семестъра:	30
1102	Физическо възпитание и спорт	1	1102	Физическо възпитание и спорт	1

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредита

1024 Висша математика I

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

кат. "Алгебра и геометрия", Педагогически факултет

Лектори:

Доц. д-р Дочо Трифонов Дочев, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 453,

Доц. д-р Стойчо Димитров Димитров, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 453

Анотация:

Запознаване на студентите с основните понятия на линейната алгебра, аналитичната геометрия и математическия анализ. Необходими са знания от училищния курс по математика. Дисциплината е свързана с други математически дисциплини, физика, механика, електротехника и електроника и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Линейна алгебра /детерминанти, матрици, линейни системи/, аналитична геометрия /вектори, прави и равнини в пространството, линии от втора степен, повърхнини от втора степен/, математичен анализ /граници, производни, неопределен интеграл, определен интеграл и техните приложения/.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запозването на студентите с основните математически понятия, като голяма част от теоремите се вземат без доказателства и със съответните примери и приложения. Семинарните упражнения затвърждават получената информация от лекциите и развиват техническата сръчност на студентите и умения за използването им. Провеждат се 3 контролни работи. Задължително се представят и % от всички домашни работи. От текущия контрол се оформя оценка, която се взема предвид при окончателната оценка от изпита. На студентите получили много добра текуща оценка тя може да бъде и окончателна оценка /по тяхно желание/. Изпитът се провежда писмено върху задачи и въпроси и приключва със събеседване.

0410 Химия

ECTS кредити: 4

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Ремонт, надеждност и химични технологии"

Лектори:

Доц. д-р инж. Димитър Йорданов Павлов, кат. "Ремонт, надеждност и химични технологии",

тел. 888 733, chimia@ru.acad.bg

Анотация:

Чрез обучението по дисциплината се цели студентите да получат и усвоят определени знания по строежа на веществата, химични явления и процеси, които са пряко свързани с техниката. Чрез упражненията се моделират тези процеси и се посочват пътищата за тяхното използване в инженерната практика. С курса на обучение се постига и изравняване на знанията по химия на студентите от различните средни училища и се дават необходимите познания и навици за последващия курс по физика, материалознание, металознание и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществото; Кинетика на химичните процеси; Равновесие на химичните процеси; Химична термодинамика; Метали и сплави; Електрохимични процеси: Дисперсни системи; Повърхностни явления; Общ преглед и класификация на основните органични съединения, използвани в инженерната практика; Изомерия на органичните съединения и влиянието и върху техните свойства.

Технология на обучението:

Лабораторните упражнения по химия дават възможност студентите да получат нагледна представа за такива важни лекционни теми каквито са химичните свойства на металите и сплавите, действието на галванични елементи на тяхна основа, електролизните процеси, повърхностни явления и др. В началото на всяко лабораторно упражнение преподавателят в продължение на 15 минути проверява теоретичната подготовка на студентите чрез текущ контрол. Студентите разработват реферат. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на лекциите и лабораторните упражнения. Дисциплината завършва с полагане на изпит.

2073 Материалознание

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: : 3л+0су+2лу+0пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Проф. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат."МТМ", тел. 888 204 , E-mail: rish@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Пенка Димитрова Етърска, кат. "МТМ", тел. 888 307, E-mail: etarska@ru.acad.bg.

Анотация:

Изучават се връзките между състава, строежа и свойствата на материалите, използвани в техниката и бита, и възможностите чрез изменение на строежа да се управляват свойствата в желана посока. Използват се познанията по физика и химия. Получават се познания, прилагани в други дисциплини, свързани с обработването на материалите или с конструирането на нови изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия за строежа и свойствата на металните, диелектричните и полупроводниковите кристални материали. Методи за изследване на структурата. Структура на едно-, дву-, и многокомпонентни системи. Равновесни диаграми на състоянията. Закономерности на кристализацията и превръщанията в твърдо състояние - механизми и кинетика. Метастабилни състояния. Желязо, стомани и чугуни, мед, титан, алуминий и сплавите им. Други метални материали. Керамика и металокерамика. Полимерни материали. Композиционни материали

Технология на обучението:

Преподаваните теоретични знания се затвърдяват, конкретизират и разширяват в лабораторните упражнения. Те са посветени основно на въпроси от структурата на материалите и термичните методи за нейната промяна. По време на упражненията се провеждат контролни проверки на знанията (3 пъти в семестъра). Резултатите от проверките се отразяват на оценката от изпита.

0380 Приложна геометрия и инженерна графика I ч.

ECTS кредити : 5

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кр

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Инженерна графика ", "Автотранспортен факултет"

Лектори:

доц.д-р Венцислав Димов Дочев; кат."Инженерна графика ";тел.888 437;E-mail dochev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" I и II части е основа за изучаваните след нея инженерни дисциплини, свързани с решаване на конструктивни и технологични проблеми в частта документиране. Тя изгражда пространственото въображение на студентите и уменията да се четат чертежи, необходими за бързо и лесно ориентиране при изучаване на съществуващи и създаване на нови машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението на студентите се осъществява по цялостно завършен курс, разделен програмно на две основни части.

В първата част се изучават основите на графичното документиране в определен брой теми, чието съдържание обобщено е: видове проектиране и изобразяване на обекти; комплексен чертеж и преобразуването му; взаимно пресичащи се обекти и оптимизиране при документирането.

Технология на обучението:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" е с необходимата и достатъчна практическа насоченост, определена от изискванията за образователно-квалификационната степен "Бакалавър" в професионалната област "Общо инженерство".

1038 Информатика - I част

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: тест

Методично ръководство:

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектор:

доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева - катедра "Информатика и информационни технологии", тел. 888 464, E-mail: mst@ami.ru.acad.bg

гл. ас. д-р Стоян Дончев Чернев- катедра "Информатика и информационни технологии", тел. 888 754, E-mail: stenly@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи с изкуствен интелект, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, Excel.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Бази от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат по един път на две седмици.

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятиято се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятиято чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. В края на всеки раздел се проверяват и оценяват натрупаните практически умения на всички студенти за работа с изучавания програмен продукт. Курсовите задачи изискват от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват. В края семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражнения и усреднената оценка на курсовите задачи.

0076 Учебна практика "Технология на металите"

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+4пу

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: практически и събеседване

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Гл. Асистент инж. Петър Стойков Петров, кат. "МТМ", тел. 888-316;206, E-mail; pspetrov@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по тази дисциплина предвижда студентите да придобият необходимите предварителни знания и практически умения по основните етапи на технологичните процеси за получаване на изделия чрез леене, заваряване и пластично деформиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Леярство: ръчно изработване на леярски форми с неделим модел в две каси; формоване с изрязване; с фалшива полуформа; с модели с подвижни отделяеми части; с моделни плочи; с шаблон и машинно формоване. Заваряване: ръчно електродъгово заваряване; техника на възбуждане и водене на дъгата; заваряване на начални еднослойни шевове; заваряване на ъглови шевове, заваряване с шевове с различна дължина; на многослойни шевове в различни пространствени положения. Свободно коване: ръчно и машинно свободно коване на клин, скоба, шарнирен болт и др.

Технология на обучението:

Практическите упражнения се провеждат в учебния цех на предварително подготвени работни места. Студентите се разделят на групи, като всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място. Контролната процедура по дисциплината е колоквиум. Той се състои в изпълнение на определена практическа задача и кратко събеседване по теоретичната част.

Чужд език за спец. МУ, МТТ

0383 Английски език, 0843 Немски език, 0950 Френски език, 0983 Руски език

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+4пу

Форма на проверка на знанията: ТО

Вид на изпита: писмен и устен

Методическо ръководство: катедра "Чужди езици", Юридически факултет

Лектори:

пр.Ивелина Димитрова Петрова, катедра "ЧЕ", тел: 888803, ipetrova@ecs.ru.acad.bg;

пр.Елмира Максимова Максимова, кат."ЧЕ", sbartenev@ecs.ru.acad.bg

ст. пр. Румяна ИвановаМиланова, кат."ЧЕ";, rmivanova@ecs.ru.acad.bg;

ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат."ЧЕ";, lbenina@ecs.ru.acad.bg;

Анотация: Обучението по дисциплината Чужд език цели постигане на комуникативна компетентност в съответната предметна област и бъдещата професия. Основна задача на обучението е разширяването на знанията на студентите за структурата на чуждия език, основните граматични категории, специализираната лексика и др. В края на обучението от студентите се очаква да могат: да дават и търсят фактическа информация от различни информационни носители: текстове, таблици, и др.; да изградят речников запас с основни термини на чуждия език; да съставят резюме; да се справят с автентични научно-популярни текстове и документация; да пишат добре издържани кратки текстове.

Съдържание на учебната дисциплина: Запознаване и информиране. Биографични данни. Разговор за минали и настоящи събития. Преговор на основните сегашни и минали времена, характерни за научно-техническия стил. Начини за изразяване на бъдещи действия. Компоненти и технически характеристики. Търсене на информация в каталози. Инфинитив и герундий. Изразяване на инструкции. Превръщане на текстова информация в таблица. Контраст. Степенуване на прилагателните имена. Работа с технически текст. Разчитане и описание на диаграми. Описание на процеси. Страдателен залог. Свойства на материалите. Относителни подчинени изречения. Съставни съществителни. Математически символи в инженерството – четене на формули.

Технология на обучението: Обучението се осъществява в рамките на практически упражнения. То цели развиването на четирите езиковите умения. Освен утвърдените учебници и учебни помагала, се използват разнообразни автентични и специално подбрани текстове, а също така и аудио и видео материали. Студентите се включват в работа по двойки и групи с цел създаване на умения за общуване в реални ситуации. Обсъждат се различни стратегии за учене на чужд език, като се препоръчва работа както с традиционни, така и с електронни носители на информация. Крайната оценка се формира на базата на 2 контролни работи.

2068 Висша математика II

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+0лу+2пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Математичен анализ", тел.: 888 226, Педагогически факултет

Лектори:

Проф. д.м.н. Степан Агоп Терзиян, тел.: 888 226, Гл. ас. д-р Юлия Ванчева Чапарова, тел.: 888 226,

Гл. ас. Антоанета Тилева Михова, тел.:888226, 888727

Анотация: Дисциплината се гради на знанията, които имат студентите от курса по Висша Математика I. Целта на обучението по дисциплината е да създава умения за математически пресмятания (включително и чрез използване на софтуерен продукт) и развитие на логично мислене в студентите, което да им служи при изучаването на Висша математика III и следващи физически, електротехнически, компютърни и специални дисциплини - Приложна математика, Теоретични основи на електротехниката, Механиката и др

Съдържание на учебната дисциплина: Основни теми: Определен интеграл – пресмятане и приложения. Граница и непрекъснатост на функции на две променливи, частни производни, екстремуми. Двойни и тройни интегрални – пресмятане и приложения. Криволинейни и повърхнинни интегрални. Числови редове .Обикновени диференциални уравнения.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи, съобразени със специалността им. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се демонстрира с подходящи примерни задачи. Студентите са длъжни да се подготвят за практическите занятия като изучат преподадения в лекциите материал. На упражненията се контролира усвояването на учебния материал, както и се дават умения за решаване на практически задачи. Практическите занятия се извършват в компютърна зала, като се използва софтуерен продукт за математически пресмятания .

1609 Визуално програмиране в MS Office

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектори:

Доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, тел. 888 464; E-mail: mst@ami.ru.acad.bg.

Гл. ас. д-р Стоян Дончев Чернев, тел. 888 754; E-mail: stenly@ami.ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите и да ги подготви за: програми-ране в офис среда с езика за програмиране Visual Basic for Application; пълноценно използване на приложенията в офис среда и разработване на собствени приложения. За изучаване на дисциплината е достатъчна подготовката по математика от средните училища. Използват се и знанията, придобити от изучаването на дисциплината Информатика 1. Знанията и уменията, получени при изучаване на дисциплината Визуално програмиране в офис среда, са основа за разработване на курсови задачи, работи и проекти и могат успешно да се използват в дипломното проектиране и бъдещата работа по специалността

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Офисно програмиране. Обектно-ориентирано програмиране. VBA и обекти в Office. Типове данни. Създаване и редактиране на макроси. Константи, променливи. Вградени функции и изрази. Оператори за присвояване. Управляващи оператори. Масиви. Въведение в обектите и колекциите. Процедури и функции. Проекти и модули. Проектиране на интерфейса. Меню. Диалогови прозорци. Обекти на диалоговите прозорци. Събития. Методи. Управление на файловете. Управление на хост-приложенията на Office.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми, придружени с подходящи примерни програми, се усвояват на практическите упражнения. Текущият контрол цели контролиране на работата на студентите и оформяне на крайната оценка. През семестъра се правят две контролни работи. Активната форма на обучение е Курсова задача, която също се оценява. За работата си през семестъра всеки студент получава максимално 100 точки. За да получи заверка по дисциплината студентът трябва редовно да посещава лекциите, активно да участва в практическите упражнения, да е събрал най-малко 70 точки и успешно да е предал курсовата си задача. Текущата оценка по дисциплината се оформя като средно-аритметична от оценките на двете контролни работи и курсовата задача, като се вземат под внимание оценките от входящия тест и работата по време на упражненията.

2069 Физика

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пр+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Физика", Ф-т Електротехника, електроника и автоматика

Лектори:

Доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат.Физика, тел.888 219, E-mail: nancheva@ru.acad.bg

Доц.д-р Галина Захариева Крумова, кат.Физика, тел.888 218, E-mail: gal@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена инженерна специалност и бързо ориентиране в сложността на проблемите, поставени от съвременността към всеки специалист. Тя активно участва в изграждането на инженерната подготовка на студентите. Предлаганият курс по физика е общ и обхваща основните раздели на класическата и съвременната физика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физични величини, Механика и динамика на материална точка и твърдо тяло, Работа и енергия, Закони за запазване, Взаимодействия в природата, Молекулна физика и термодинамика, Явления на пренасяне, Трептания и вълни, Електричество и магнетизъм, Оптика, Физика на атомното ядро и елементарните частици. Акцентира се върху съвременните теории и методи на изследване във физиката и на практическите приложения на изучаваните физични ефекти и явления.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения, които се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всяко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът е писмен под форма на тест.

2070 Приложна геометрия и инженерна графика II ч.

ECTS кредити : 4

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кр

Форма на проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра "Инженерна графика ", "Автотранспортен факултет"

Лектори:

доц.д-р Венцислав Димов Дочев; кат. "Инженерна графика "; тел.888 437;E-mail dochevv@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" I и II части е основа за изучаваните след нея инженерни дисциплини, свързани с решаване на конструктивни и технологични проблеми в частта документиране. Тя изгражда пространственото въображение на студентите и умението да се четат чертежи, необходими за бързо и лесно ориентиране при изучаване на съществуващи и създаване на нови машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението на студентите се осъществява по цялостно завършен курс, разделен програмно на две основни части.

Във втората част се усвояват изискванията на нормативната база за техническо документиране (БДС и ISO), обединени в следните основни теми: изобразяване на съединения и сглобени единици и съпътстващи документи.

Технология на обучението:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" е с необходимата и достатъчна практическа насоченост, определена от изискванията за образователно-квалификационната степен "Бакалавър" в професионалната област "Общо инженерство".

2071 Механика 1

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Венко Витлиемов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Георги Габровски, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 474,

ggabrovski@ru.acad.bgДоц. д-р инж. Стоян Стоянов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, sgstoyanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методи за изучаване на различните движения на твърдо тяло, за преобразуване на сили и за изследване равновесието на твърди тела. Тя е теоретична и методологична основа за изграждане на механични модели на конструкции, механизми и машини и прилагане на компютърно ориентирани методи за тяхното изследване. При изучаването ѝ са необходими познания по Висша математика, Физика и Информатика. Механика 1 е основополагаща за специалните и специализиращите дисциплини, свързани с изследване и конструиране на машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кинематика на точка. Транслационно, ротационно и равнинно движение на твърдо тяло. Релативно движение на точка. Равновесие на твърдо тяло. Редукция на система сили. Равновесие на система от тела. Равновесие при наличие на триене. Център на тежестта.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи като се използва и програмната среда MATLAB. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез индивидуална курсова задача. Тя се контролира и оценява. Оценяването на цялостната подготовка на студента става съгласно изискванията на Тестова система по Механика, която съдържа два семестриални, изпитен и поправителен тестове. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра.

0001 Учебна практика по технология на машиностроенето

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 0л+0су+1лу+4пу

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Колев Иванов, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888-544, E-mail: kolev@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите практически умения и знания по основните процеси на механична обработка, машините и инструментите, чрез които се реализират, както и по различните шлосеро-монтажни операции.

Съдържание на учебната дисциплина:

По време на лабораторните упражнения студентите се запознават с устройството, подготовката за работа и управлението за различни металорежещи машини, режещите инструменти, технологичната екипировка и установяване на детайлите и инструментите и машините. В практическите упражнения се провежда самостоятелна работа на струг, фрезова, пробивна и напречно-стъргателна машини. В частта по шлосерство се извършва разчертаване на заготовки и изпълнение на основни шлосерски операции. Практическите занятия завършват с изработване на контролен детайл по чертеж.

Технология на обучението:

Лабораторните упражнения са съобразени с практическите занятия. Организацията им предвижда възможност студентите да контактуват с машините, инструментите, приспособленията и сами да участват в подготовката за работа с тях. Практическите занятия се провеждат в учебен цех. Всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място, като изработва учебни и реални детайли с неголяма сложност. Текущият контрол се осъществява чрез събеседване по време на лабораторните и практическите занятия, в резултат на което се установява степента на усвояване на учебния материал. Окончателният контрол се извършва чрез колоквиум.

3268 Висша математика III

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу

Форма за проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Числени методи и статистика", Педагогически ф-т

Лектор:

доц.д-р Любен Вълков, кат."Числени методи и статистика", д.тел . 622-566, сл. вѓтр. 466, E-mail: lvalkov@ru.acad.bg

гл ас. Виолетка Костова, кат."Числени методи и статистика", д.тел . 897-213, сл. вѓтр. 466, E-mail: vkostova@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината Висша математика III е да се създадат в студентите умения за обработка на получените от експеримента опитни данни в областта на техническите изследвания, които изискват използване на:

- математическия апарат на теория на вероятностите;
- методите на математическата статистика за обработване на експериментални данни;
- програмния продукт MATLAB и някои числени методи за обработване на данни, получени при провеждане на експерименти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Висша математика III включва елементи от теорията на вероятностите, елементи от математическата статистика, елементи от регресионния и корелационен анализ и елементи на числените методи на линейната алгебра и математическия анализ.

Технология на обучението:

Осъществяването на учебния процес става чрез лекции, семинарни и практически упражнения. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се илюстрира с подходящи примерни задачи, свързани със специалността на студентите. В семинарните упражнения се решават задачи, възникващи в инженерната практика, изискващи ползването на математическия апарат на теорията на вероятностите и математическата статистика. В практическите упражнения студентите работят върху индивидуални задачи, като използват компютърна техника и програмния продукт MATLAB.

Крайната оценка се оформя по формулата:

Окончателна оценка = $\frac{3}{8}$ Точки от първо контролно + $\frac{3}{8}$ Точки от второ контролно + $\frac{2}{8}$ Точки от практическите упражнения.

2402 Съпротивление на материалите I

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кр

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. Т. М., тел. 888 478; e-mail: nedka@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. Т. М., тел. 888 224, e-mail: ivivanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата и размерите на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването са основни познания по теоретична механика (статика) и математика. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни понятия и принципи, напрежения, премествания, деформации. Разрезни усилия в прътови системи. Опън и натиск. Изпитване на материалите, основни механични характеристики. Срязване и смачкване. Усукване на прътове с кръгово и некръгово сечение. Геометрични характеристики на напречното сечение. Огъване - специално, общо(косо); премествания при огъване, еластична линия. Нецентричен опън и натиск. Устойчивост на натиснати пръти.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на практическите упражнения чрез решаване на задачи и работа с лабораторни установки, а самостоятелното прилагане на знанията се извършва чрез индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и се оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. Студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив, набран както от курсовите работи така и от контролните упражнения през семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

2529 Механика на флуидите

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Топлотехника, хидро и пневмотехника", Аграрно-индустриален факултет .

Лектори:

Доц. д-р Иванка Миткова Желева, тел 888 582, дом. тел. 084662332,

Доц. д-р Генчо Стойков Попов тел. 888 580; катедра «Топлотехника, хидро и пневмотехника»

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните закономерности и физическото тълкуване на разглежданите явления в хидростатиката, кинематиката и динамиката на флуидите с оглед прилагането им в инженерната практика. Разглеждат се и основните характеристики на хидравличните машини и отчасти на системите за хидравлични задвижвания. Предпоставки за изучаване са основните познания от математиката, физиката и теоретичната механика. Дисциплината е основа за понататъшно изучаване на хидро и пневмомашини, на автоматизация и роботизация на производството, автоматизация на технологичната подготовка, обработване на металите чрез пластично деформиране, металорежещи машини и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на флуидите. Равновесие на флуидите. Кинематика и динамика на идеалните и реалните флуиди. Хидравлични съпротивления и изчисление на тръбопроводи и канали. Съпротивление на обтечени тела и крила. Изтичане на течности от отвори и крайници, струи. Хидравлични машини, турбопомпи, обемни помпи и хидрозадвижвания

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните закони в механиката на флуидите преди лабораторните упражнения, където се затвърждават получените знания и се изяснява практическото им приложение. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. Студентите подготвят поэтапно курсова задача, състояща се в решаване на конкретни задачи от разглеждания материал. Семестърът се заверява при представена курсова задача и отчети от проведените лабораторни упражнения. Изпитът е писмен, включващ кратки отговори на въпроси от теорията и решаване на определен брой задачи.

2530 Електротехника и електроника

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+р

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

катедра: " Теоретична и измервателна електротехника" (ТИЕ), Факултет ЕЕА

Лектори:

доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, кат. ТИЕ, тел. 888-412

доц. д-р инж. Емил Николаев Павлиянов, кат. ТИЕ, тел.888-265

доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. БМ, тел. 888-224

гл.ас. инж. Дочо Русев Иванов, кат. ТИЕ, тел.888-501

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да запознае студентите, обучавани по плана за получаване на научна степен «бакалавър», с основните закони на електротехниката, с методите за измерване на електрически и неелектрически величини, с най-разпространените електрически машини и апарати, а също така с основните елементи и схеми на електронната техника. Изложението на материала се базира на придобитите от студентите знания от курса по "Физика" и "Математика". Придобитите знания по дисциплината могат да се използват при изучаване на дисциплини от по следващи курсове и при разработване на дипломни работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни елементи и свойства на електрическите вериги – постояннотокови, променливотокови, трифазни и магнитни вериги. Електрически измервания на електрически и неелектрически величини. Постояннотокови машини. Трансформатори. Променливотокови машини – асинхронни и синхронни. Основни електронни елементи – диоди, тиристори, транзистори и операционни усилватели. Усилватели. Цифрови схеми.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага на лекции по дисциплината, а на лабораторните упражнения се разширяват знанията по дадени теми и придобиване на практически умения. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Има писмено или устно препитване в рамките на 15 min. преди започване на всяко лабораторно упражнение. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

2531 Механика 2

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+1пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р Венко Витлиев, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg

Доц. д-р Георги Габровски, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 474,

ggabrovski@ru.acad.bgДоц. д-р Стоян Стоянов, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, sgstoyanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите за изучаване на динамични процеси в механични системи. Тя е теоретична и методологична основа за изграждане на механични модели на конструкции, механизми и машини и прилагане на инженерни методи и за тяхното изследване. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по Висша математика, Физика, Информатика, Механика 1. Тя е основополагаща за специалните и специализиращите дисциплини, свързани с конструиране и изследване на машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни задачи в динамиката на материална точка. Праволинейни трептения на точка. Динамика на относителното движение на точка. Масови инерционни характеристики на механична система. Теорема на динамиката. Кинетостатика. Динамика на тяло. Елементи на аналитичната механика. Теория на удара.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи, като се използва и програмната среда MATLAB. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез индивидуална курсова задача, която се контролира и оценява. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

2532 Технология на материалите

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц- д-р инж. Георги Иванов Николов, кат "МТМ", тел. 888 311/210, E-mail: .

Доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат. "МТМ", тел. 888 206, E-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания и умения за основите на технологичните процеси леене, пластично деформиране и заваряване и областите на тяхното приложение при обработване на машиностроителни и някои немашиностроителни материали и изделия от тях. Предпоставка за нейното изучаване са основни знания по физика, химия, съпротивление на материалите и материалознание. Дисциплината е основа за изучаване на други технологични и конструктивни учебни дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основи на технологията на леене: схема на процеса, изработване на еднократна лееврска форма, леене на метални материали, специални методи за получаване на отливки. Основи на технологията на пластично деформиране: схема на процеса, методи за обемно и листово деформиране, специални методи за деформиране, пластично деформиране на метални материали. Основи на технологията на заваряване: схема на процеса, методи за заваряване чрез стопяване и чрез налягане, специални методи за заваряване, термично рязане, заваряване на метални материали. Основи на обработването на други материали: пластмаси и металокерамични материали.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. На лекции се провеждат 3 теста за формиране текуща оценка от лекциите. При обща текуща оценка 5 или 6 студентът се освобождава от изпит. Изпитът е писмен по 3 въпроса с устно събеседване и отчитане на текущата оценка.

2543 Машинни елементи I

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+ 1лу+1пу+кр

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Машинознание и машинни елементи", Ф-т Автотранспортен

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 592

E-mail: stamatov@ru.acad.bg

Доц.д-р инж. Иван Георгиев Спасов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 235

E-mail: igs@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотехнически дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Цента на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обемна и повърхностна якост на машинните елементи. Граница на умора. Съединения - резбови, нитови, заварени, шпонкови, клемови. Елементи на въртеливото движение - оси, валове, плъзгащи и търкалящи лагери, неуправляеми, управляеми и автоматични съединители.

Технология на обучението:

Лекциите се водят в поток. Текущата подготовка на студентите се контролира чрез две контролни работи върху преподавания материал. Практическите упражнения се водят в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, образци (нагледни и разрязани), шрайбпроектори, аспектоскопи. С лабораторните упражнения се извършва онагледяване на редица теоретични положения, извеждани в лекциите. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовата работа е индивидуална и се свежда до проектиране на винтов крик и триещ съединител. Води се под формата на ежеседмични консултации и контрол на изчислителната и графичната части. Всяка от двете задачи се защитава. Общата текуща оценка по "Машинни елементи I" се оформя въз основа на резултатите от контролните и защитата на курсовите задачи.

2544 Съпротивление на материалите II

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+1пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра "Техническа механика", Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. Т.М., тел. 888 224; E-mail: ivivanov@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. Т.М., тел. 888-478, e-mail: nedka@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите познания относно методите за оценяване по изчислителен път на якостта и коравината при сложни напрегнати състояния в машинни елементи и при сложни конструкции или системи от тела със сравнително висока степен на статична неопределимост. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по механика, математика и съпротивление на материалите I. Знанията придобити по дисциплината се използват при изучаване на други учебни предмети, свързани с методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в теорията на напрегнатото и деформираното състояние. Теории за якост. Дебелостенни тръби. Основни понятия в матричните методи на строителната механика. Прътов елемент. Анализ на равнинна ставно-прътова конструкция. Гредови елемент. Анализ на равнинна рамка. Елементни натоварвания и температурни разширения.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на практическите упражнения чрез решаване на задачи с помощта на компютри и компютърен софтуер. Самостоятелното прилагане на придобитите знания се затвърждава чрез разработване на индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. По своето желание студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50% от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху две задачи и три контролни въпроса. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

3300 Метрология и измервателна техника

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кз

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Катедра ТММРМ, МТФ

Лектори:

Доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, Кат." ТММРМ",тел. 888 493, E-mail: korijkov@ru.acad.bg

Доц д-р инж. Борис Борисов Сакакушев, Кат „ТММРМ”,тел. 888 493, E-mail: bsak@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината лежи в основата на фундаменталната техническа подготовка за специалностите МТТ, МУ. Чрез формите на учебния процес тя дава целенасочени знания и практически умения в областта на: теоретична и законодателна метрологии и методите и средствата за измерване на машинните елементи и допусковото проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на метрологията. Законодателни основи на метрологията. Основни метрологични характеристики на СИ. Избиране на средства за измерване (СИ). Първични преобразуватели, използвани в СИ. Измерване на дължина. Проектиране на геом. допуски на маш. елементи. Методи и СИ на цилиндрични, конусни, резбови, шпонкови и шлицови повърхнини. Контрол на зъбни колела и предавки. Измерване качеството на процес.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи на допусковото проектиране на машинните елементи. По време на лабораторните упражнения на всеки студент се създават условия самостоятелно да извършва: измервания на определени типови детайли с универсални и специализирани средства за измервания и да работи със стандартите за геометричните допуски на маш. елементи. Лаб. упражнения започват с тестов контрол и за всяко лабораторно упражнение се подготвя протокол. В курсова задача, по конкретно даден сборен чертеж всеки студент проектира сглобките за съединенията от чертежа, нормира и означава върху посочен работен чертеж на детайл геометричните допуски и избира метод и СИ. Текущата оценка се формира като средноаритметично на оценките от I-то и II-то контролни упражнения и оценката от курсовата задача.

3330 Хидро- и пневмозадвижване**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:**

катедра "Топлотехника и хидро пневмо техника", Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц. д-р Петър Русев Петров, тел 888-581, 44 37 89

д-р инж. Красимир Иванов Тужаров, тел. 888 581, 27 92 91

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с работните течности и газове, хидравличните и пневматични машини, хидравличните устройства за управление, спомагателните устройства, свързането им в системи за хидрозадвижване и изчисление на такива системи. Дава познания още за конструкцията, експлоатацията и съвместната работа на основните и спомагателни пневмоелементи така, че да могат да изчисляват и комплектоват в пневмосистеми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Работни течности, общи сведения за хидрозадвижването. Устройство, действие, характеристики, работа в система и подбиране на обемни помпи и хидродвигатели, компресори и пневмодвигатели. Показатели на хидро и пневмопредавката. Устройство, действие, характеристики на клапани - предпазни, предпазно - преливни и подпорни. Редукционни и, обратни клапани. Дросели. Регулатори на дебит. Разпределители. Делително-събирателни клапани. Спомагателни устройства - уплътнения, резервоари, филтри, хидравлични акумулатори. Монтаж на хидро и пневмо устройствата. Тръбопроводи за хидро и пневмозадвижване. Схеми на свързване на хидро и пневмодвигатели,. Регулиране и стабилизиране на скоростта на движение на хидро и пневмодвигателите. Хидравлични усилватели и пропорционални устройства. Следящи системи. Основни принципи при синтеза и проектирането на хидро и пневмосистеми. Топлинно изчисление на хидросистема.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия начин с онагледяване чрез диапозитиви, плакати и макети. Лабораторните упражнения затвърждават изнесения по време на лекциите материал и се провеждат на учебни лабораторни уредби. За всяко упражнение се изготвя протокол. За допускане до изпита студентът решава приложна задача – свързване на хидро или пневмоелементи в система, която осъществява определен цикъл. Изпитът е комбиниран (писмен и устен) с въпроси от лекциите и лабораторните упражнения. Оценката се уточнява след събеседване по разработените въпроси.

0166 Технология на машиностроенето**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:**3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет.

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Колев Иванов, тел. 888-544, E- mail: kolev@ru.acad.bg.

Гл. ас. инж. Тихомир Тодоров тел. 888-654, E- mail: titan_tmt@abv.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите знания и умения по обработване на материалите чрез рязане, металорежещите инструменти и машини, както и основни понятия от технология на машиностроенето, необходими за осигуряване на точността при механичното обработване. Учебната дисциплина се основава на знанията, получени от учебните дисциплини Учебна практика по технология на машиностроенето, Приложна геометрия и инженерна графика, Механика, Съпромат, Материалознание и Технология на материалите. Получените знания и умения са основа за изучаване на специализиращите дисциплини и дипломно проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни сведения за процеса на рязане на материалите. Инструментални материали. Технологична характеристика, кинематични схеми на рязане, конструктивни и геометрични параметри на режещите инструменти, сили и мощност на рязане, износване на инструментите, режими на рязане на различните процеси на механична обработка. Видове, предназначение и конструктивни особености на металорежещите машини. Общи сведения за технология на машиностроенето.

Технология на обучението:

Основните теоретични положения, разглеждани в лекциите, се усвояват чрез лабораторни упражнения и реферат. Студентите самостоятелно обработват резултатите от лабораторните изследвания и ги анализират, изготвяйки за всяко изследване протокол. Чрез реферата те се научават самостоятелно и творчески да прилагат придобитите знания и да използват справочници за решаване на практически задачи. Изпитът е писмен, като се дават задачи и контролни въпроси, които се оценяват по точкова система. Според набрания брой точки и оценката от текущия контрол се оформя окончателната оценка по дисциплината.

2430 Теория на механизмите и машините

ECTS кредити: 4**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:**катедра "Теория на механизмите и машините, подемно-транспортна техника и технологии" (ТММПТТ),
Аграрно-индустриален Факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; E-mail: pkoev@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888 258; E-mail: tgrozeva@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 593; E-mail: oalipiev@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; E-mail: dzafirov@ru.acd.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа и запознава студентите с методи за анализ и синтез на механизмите и машините в структурен, геометричен, кинематичен и динамичен аспект. Целта на обучението по ТММ е студентите да се научат да разкриват основните свойства на механизмите, както и да синтезират тези свойства чрез подходящо подбиране на структурата и метриката им. Като правило се разглеждат най-общите свойства на механизмите и методите за анализа им, т.е. тези свойства и тези методи, които имат обща валидност при различните реализации на механизмите и машините. Подходите за синтез се разглеждат посредством конкретни примери от практиката при отчитане само на основните изисквания към синтезирания механизъм. Дисциплината е основа за изучаване на механизмите и машините с конкретно приложение, разглеждани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура и класификация на механизмите. Кинематика на лостови, гърбични и зъбни механизми. Теория на зъбни механизми с еволвентни зъбни колела. Кинетостатика на механизмите. Динамика на машинния агрегат. Уравновесяване на равнинни лостови механизми и ротори.

Технология на обучението:

На лекциите се представя същността на методите за синтез и анализ на механизмите. В упражненията се решават подбрани задачи за изследване на механизми. За онагледяване на материала интензивно се използват фолиограми за проектор, компютърни симулации на механизми, модели на движещи се механизми, а така също и реални конструкции. Усвояването на материала се контролира чрез тест и контролни задачи. Текущата оценка се формира от оценките по теста и контролните задачи.

2443 Теория на механизмите и машините – курсов проект

ECTS кредити: 2**Форма за проверка на знанията:** защита на проекта**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Вид на изпита:** събеседване**Методично ръководство:**катедра "Теория на механизмите и машините и подемно-транспортна техника и технологии" (ТММПТТ);
Аграрно Индустриален Факултет**Лектори:**

Доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 593; E-mail: oalipiev@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888 258; E-mail: tgrozeva@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовият проект е да се усвоят и осмислят общите методи на изследване (анализ) и проектиране (синтез) на различни типове механизми и машини. Той изгражда у студентите практически умения при разкриването на основните свойства на механизмите и ги подготвя за самостоятелни решения на конкретни инженерни задачи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Извършва се проектиране на машинен агрегат, в който двигателната и работната машина са съответно електродвигател и равнинен лостов механизъм, свързани с еволвентна зъбна предавка. Курсовият проект включва следните основни етапи: структурен и кинематичен анализ на лостов механизъм; кинетостатично изследване на лостовия механизъм; оптимизационен геометричен синтез на зъбния механизъм.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва самостоятелно при използване на подробни методични указания и специално създадените в катедрата за тази цел изчислителни и симулационни програмни продукти. В началото на семестъра студентите получават индивидуално задание и график за ежеседмично отчитане на последователните етапи. Работата по отделните етапи на курсовият проект се извършва както в домашни условия, така и в залата за курсово проектиране оборудвана със съвременни персонални компютри, мултимедийна техника, множество движещи се модели и реални конструкции на механизми. Изчислителната и графичната част на проектните решения се контролира поетапно и оценява в зависимост от степента на тяхната достоверност, начина на обяснение и анализа на получените резултати. Окончателната оценка на курсовия проект се оформя след публична защита.

2561 Машинни елементи II

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 1л+0су+1лу+1пу+кп

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Машинознание и машинни елементи", Ф-т Автотранспортен

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 592

E-mail: stamatov@ru.acad.bg

Доц.д-р инж. Иван Георгиев Спасов, кат. "Машинознание и машинни елементи", тел. 888 235

E-mail: igs@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотероретични дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механични предавки. Цилиндрични еволвентни зъбни предавки - геометрия, кинематика, изчисляване на контактна якост и огъване. Планетни, вълнови, конусни, винтови, хипоидни и червячни зъбни предавки. Редуктори. Верижни и ремъчни предавки. Триещи предавки и вариатори.

Технология на обучението:

Лекциите и контролът по усвояването им се провеждат по начина, описан в Машинни елементи-I. Практическите упражнения се водят по подгрупи в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, моделни образци, шрайбпроектори, аспектوماتи. Лабораторните упражнения се провеждат по теми от основните раздели на лекционния материал. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри. Поставените въпроси се решават индивидуално чрез проектиране на различни цилиндрични, конусни, червячни и други редуктори. Общата оценка по "Машинни елементи – курсов проект" отразява работата и по курсовите задачи по МЕ - I. Оценката по "Машинни елементи – II" се оформя чрез писмен изпит върху изтеглени 2 въпроса.

2546 Топлотехника

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Катедра: "Топлотехника, хидро и пневмо техника", Факултет "Аграрно - индустриален"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат." Топлотехника, хидро и пневмо техника"

Тел.: 082/888 844, E-mail: bobilov@ru.acad.bg

Анотация:

Курсът "Топлотехника" включва разделите: техническа термодинамика, топло и масообмен, приложна топлотехника. Представеният учебен материал има за цел да даде на студентите основа при изучаването и на други специални дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Първи закон на термодинамиката. Енталпия. Специфичен топлинен капацитет. Втори закон на термодинамиката. Същност и формулировки. Цикъл на Карно. Ентропия. Ексергия и анергия. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен. Основи на теорията на подобие. Топлопредаване при фазов преход - кипене и кондензация. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Закони на топлинното излъчване. Сложен топлообмен. Топлопреминаване. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен.. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Сложен топлообмен. Топлопреминаване. Топлинна изолация, топло - и масообменни апарати. Двигатели с вътрешно горене. Компресори. Котли. Турбини. Отопление и вентилация. Топлооснабдяване. Хладилни машини и охладителни системи. Компресори.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено и устно.

3332 Методология на проектирането**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Машинознание и машинни елементи", Ф-т Автотранспортен

Лектор:

Доц. д-р инж. Торком Нораир Дюлгерян, кат. Машинознание и машинни елементи, тел. 888 461; E-mail: tomy@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината Методология на проектирането е предназначена за подготовка на бакалаври от специалността Машиностроене и уредостроене. Тя има за цел да подпомогне изграждането у студентите на система от знания, относно методите и средствата за проектиране и конструиране на технически обекти. Необходими са задълбочени познания от дисциплините: Машинни елементи, Съпротивление на материалите, Механика, Приложна геометрия и инженерна графика, Метрология и измервателна техника. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Техническите системи като елемент и средство за изменение в системата на преобразуване. Систематизация на проектирането. Основни принципи, правила и последователност при проектиране. Организация и планиране на проекто-конструкторския процес. Информационно осигуряване при проектиране. Противоречия и компромисни решения при проектиране. Прогнозиране и моделиране при проектиране. Оптимално проектиране. Системен подход, системен анализ, системно проектиране. Ергономически изисквания при проектиране. Художествено проектиране. Оценка на качеството на проекто-конструкторските решения.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси на методологията на проектиране. Практическите упражнения се провеждат в специално оборудвана компютърна зала, като се отработват с подходящи примери въпросите, дадени чрез основните теми от лекциите. Изпитът се провежда писмено с развиването на два въпроса.

3333 Регулираща и управляваща техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+р**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, МТФ**Лектори:**

Доц. д-р инж. Георги Василев Ненов, кат.ТММРМ, тел 888 653; e-mail: gnenov@ru.acad.bg

Гл.ас. инж. Светлана Колева Йорданова, кат.ТММРМ, тел 888 653; e-mail: svetla@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за задача да запознае студентите със законите регулиране, методите и устройствата за управление на машините и съоръженията използвани в машиностроителната техника. Разглеждат се регулатори, системи за ЦПУ на металорежещи машини, програмиране и устройство на контролери. За усвояване на дисциплината са необходими знания по основи на електротехниката, металорежещи машини и електрозадвижване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Системи за автоматично регулиране. Елементи на системите за автоматично регулиране. Програмируем контролер. Системи за ЦПУ. Елементи на системите за ЦПУ.Програмиране на МРМ с ЦПУ. Електрообзавеждане на МРМ с ЦПУ. Електрозадвижване на преводите.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, лабораторни упражнения и активна форма - реферат. На лекции се разглеждат теоретичните основи на учебния материал, подкрепени с примери за приложението им в практиката. Упражненията започват с тестови контрол по съответния лекционен материал, след което преподавателят разяснява задачите на упражнението. Задачите и указания за решаването им се предоставят на студентите във вид на свитък за всяко упражнение, предоставят се и фирмени ръководства и свитъци с избрани справочни материали. При някои упражнения се използват симулационни компютърни програми и за правилността на работата се преценява по реакцията на компютъра. Упражненията, свързани с работата на МРМ с ЦПУ, се провеждат като студентите последователно работят под прекия контрол на преподавателя. Провеждат се две контролни работи, включващи лекционния материал и задачи, разглеждани на упражненията за периода. Оценката по дисциплината се формира на базата на получените точки от тестовия контрол, двете контролни работи, посещението на лекции и разработеният реферат.

3334 Якост и динамика на машините

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 2л+0су+3пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Марко Марков Тодоров, кат. Т. М., тел. 888 224; E-mail: mtodorov@ru.acad.bg .

Доц. Д-р инж. Георги Габровски, кат. Т.М., тел. 888 474, e-mail: ggabrovski@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите със съставянето на динамични модели на съоръжения и машини, основни методи за изследване на движението и взаимодействието в линейни механични системи, със съвременните аналитични методи и възможности за якостно и коравинно оразмеряване на конструкциите. Като числен метод за изследването на конструкциите се разглежда Методът на крайните елементи (МКЕ). Използват се познания по Математика, Механика, Съпротивление на материалите, Механика на флуидите и Машинни елементи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Динамични модели - характеристики и методи за тяхното експериментално намиране. Смущаващи въздействия и техните характеристики. Трептения на дискретна механична система, на греди и валове. Динамика на състоянието на машини и съоръжения. Влияние на вибрациите върху човека. Основни задачи на Теория на еластичността: основни уравнения, равнинни задачи, ротационно-симетрични конструкции, плочи, черупки. Гранични условия. Същност на МКЕ, видове крайни елементи, особености при решаване на задачи по МКЕ, подготовка на входни данни, анализ на резултатите.

Технология на обучението:

В лекциите учебният материал се поднася с допустимия минимум от математически доказателства и без излишно теоретизиране. Твърденията се илюстрират с примери, които максимално улесняват работата на студентите в упражненията. Практическите упражнения и разработването на курсовата работа се извършва в компютърна зала, като акцентът пада върху самостоятелната работа на студентите с използване на програмната среда MATLAB. За приложение на МКЕ се усвоява ползването на една съществуваща система програми. По време на семестъра всеки студент разработва самостоятелно по три курсови задачи. За практическата работа на студентите се използва компютърна зала за свободен достъп. По свое желание студентите участват в две писмени контролни работи. При постигнати добри резултати по време на семестъра студентът се освобождава от изпит. Изпитът е писмен и се провежда върху теоретични въпроси и задачи.

3335 Елементи на уредите - I

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2пу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини". Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Проф. д-р инж. Стефан Димитров Велчев, тел. 888-456; svelchev@ru.acad.bg

Гл.ас.д-р инж. Борис Борисов Сакакушев, тел. 888-493; bsak@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да получат студентите необходимите знания и умения по пресмятането и конструирането на типови елементи на механизмите на уредите. Предпоставка за изучаването на дисциплината са знанията по Механика, Съпротивление на материалите и Машинни елементи. Получените знания и умения са необходими за изучаване на специализиращите дисциплини по уредостроене, за курсово и дипломно проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за проектирането на уредите. Еластични елементи – прави и огънати пружини, плоскоспирални, биметални и винтови пружини. Лагерни опори – лагери с триене при плъзгане и при търкаляне. Финомеханични предавки – кинематично, точно и силово пресмятане. Отчитащи и броячни устройства. Обща компоновка на уредите.

Технология на обучението:

Теоретичният материал, излаган в лекциите се усвоява през време на лабораторните упражнения, чрез провеждане на експериментални изследвания и решаване на задачи, както и самостоятелно чрез индивидуална курсова задача, която се защитава и оценява на етапи. Студентите самостоятелно обработват резултатите от изследванията и ги анализират, изготвяйки за всяко изследване протокол. Заверка на семестъра се получава при приети протоколи, защитена курсова работа и редовно посещение на аудиторните занятия. Изпитът е писмен, като се задават задачи и контролни въпроси, които се оценяват по точкова система. Според набрания брой точки и оценката от текущия контрол се оформя окончателната оценка по дисциплината.

2453 Машинни елементи – курсов проект

ECTS кредити: 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** защита на проекта**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра “Машинознание и машинни елементи”, Ф-т Автотранспортен**Лектори:**

Курсовият проект се води от всички преподаватели в катедра “Машинознание и машинни елементи”:
Доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, тел. 888592, E-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да доразвие уменията по разчитане на чертежи, схематизирането на конструкции и техните натоварвания и да стабилизира навиците по якостното изчисляване на елементите, придобити по време на курсовата задача. Дисциплината играе роля на свързващо звено между дисциплините Инженерна графика и курсовите проектирания по специализиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

В хода на разработването на курсовия проект се изясняват основните въпроси, свързани с проектирането, конструирането и якостната проверка на сложни машинни елементи като валове, лагерни опори, цилиндрични, конусни и червячни зъбни предавки.

Технология на обучението:

Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри като се използва оборудваната със съвременни компютри зала 305Б.

Заданията за проектиране са индивидуални и разнообразни по конструкция и изходни параметри. Задават се върху специални форми, които включват и препоръки за реда и обхвата на изпълнението им. Проектът се състои от две части – изчислителна и графична. Графичната част включва: сборен чертеж, списък на съставните части и работни чертежи нестандартни детайли. Изчислителната част се оформя като обяснително-изчислителна записка.

Проектът се разработва по етапи, като всеки етап след консултиране се заверява от преподавателя.

Завършената работа се защитава публично от студента. Защитата се оценява и резултатът, съобразен и с оценките от курсовите задачи се оформя като окончателна оценка за дисциплината “Курсов проект по машинни елементи”.

3272 Икономика

ECTS кредити: 4**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+0пу**Форма на проверка на занятията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методическо ръководство:**

катедра “Икономика”, факултет “Бизнес и мениджмънт”

Лектори:

Доц. д-р Дянко Христов Минчев, катедра “Икономика”, тел: 888 557,

E-mail: DMinchev@ru.acad.bg

Доц.. д-р Емил Георгиев Трифонов, катедра “Икономика”, тел: 888 557

Анотация:

Дисциплината “Икономика” разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини., както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход- конкретни отрасли и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение- икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Основни въпроси пред всяка икономика. Пазарен механизъм. Обществен сектор и данъчна система. Търсене и предлагане на индивидуалните пазари. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Макроикономическо равновесие. Бюджетна политика Парична политика. Външноикономическа политика в отворената икономика.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание.

Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и добавка за лично активност (ЛА). В края на семестъра се образува крайната оценка като средно аритметично от оценките: (ТК1+ТК2)/2+ЛА.

3764 Автоматизация и роботизация на производството**ECTS кредити :** 5**Седмичен хорариум :** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията :** изпит**Вид на изпита :** писмен**Методично ръководство :**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори :

Доц. д-р инж. Веселин Василев Заяков, кат. ТММРМ, тел. 888-712, E-mail : zajakov@ru.acad.bg

Анотация :

Учебната дисциплина дава знания за автоматизацията и роботизацията на технологичните процеси в машиностроителното производство. Студентите придобиват умения за правилното проектиране на автоматични захранващи устройства, за автоматизация на контрола, за верен избор на елементите на автоматиката и средствата за изграждане на "твърдата" и "гъвкава" автоматизация с промишлени работи.

Съдържание на учебната дисциплина :

Технологични основи на автоматизираното производство - закон за производителността, влияние на извънцикловите загуби на време, производителност на автоматичните линии в зависимост от схемата на агрегиране. Системи за управление на машините с автоматизиран работен цикъл. Елементи на автоматиката. Автоматични ориентиращи и захранващи устройства. Автоматизация на контрола. Промислени работи – структурно-функционална схема, кинематични връзки и вериги, степени на подвижност и видове движения, сравнителен анализ на координатните системи по точност на позициониране. Гъвкави автоматизирани производствени системи (ГАПС).

Технология на обучението :

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, лабораторни упражнения и контролирана извънаудиторна работа (курсова задача), а текущият контрол се осъществява с контролни работи. За онагледяване на лекциите се използват мултимедия проектор и шрайбпроектор, а за всички лабораторни упражнения е осигурена необходимата материална база със съответните методични пособия. Регламентирани са условията за заверка на семестъра и е разработена точкова система и преводна таблица за оформяне на крайната оценка след успешно положен писмен изпит.

3336 Подемно-транспортна техника**ECTS кредити :** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:**

катедра "Теория на механизмите и машините, подемно-транспортна техника и технологии", Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Георги Гецов Кенаров, кат. ТММПТТ, тел. 888 239, 888 664 gkenarov@ru.acad.bg .

Гл.ас.инж. Тони Иванов Узунув, кат. ТММПТТ, тел. 888 239, 888 664, E-mail: tuzunov@ru.acad.bg .

Анотация:

Дисциплината запознава студентите от специалността "Машиностроене и уредостроене" с конструкцията, технико-експлоатационните параметри, основите на пресмятане и проектиране на товароподемните и транспортиращи машини, манипулатори, устройства и съоръжения, като използва получените знания от общотехническите и специализиращи дисциплини. Дисциплината ще допринесе, както за формирането на конструкторската подготовка на бъдещия инженер-конструктор, така и за известна специализация в проектирането на подемно-транспортната техника, която съпътства всеки производствен процес.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Товароподемни машини и манипулатори и устройства - класификация; гравитни елементи; принципни решения и кинематични схеми; пресмятане, конструиране и избор на елементи; динамични проверки; избор на двигател и спирачка. Машини за непрекъснат транспорт – класификация; хатактеристики; елементи, устройство; предварително и проверочно пресмятане. Спомагателни устройства и съоръжения - устройство; определяне на основните характеристики. Общи сведения за системи от ПТТ.

Технология на обучението:

Лекциите запознават студентите с основните въпроси от дисциплината. Четат се в подходяща зала, посочена в учебния разпис, като се използва черна дъска, подходящи диапозитиви и фолиограми за шрайбпроектор мулти – медийни продукти. Лабораторните упражнения се провеждат в лабораторията на катедрата. В тях студентите разучават устройството и извършват функционални и експериментални изследвания на товароподемни и транспортиращи машини и възли от тях. За всяко лабораторно упражнение още в часовете се оформя протокол по готови образци. Изпитът започва с развиване на два въпроса, след което се провежда устно препитване.

3337 Подемно-транспортна техника – курсов проект

ECTS кредити: 2

Форма на проверка на знанията: защита

Методично ръководство:

катедра “Теория на механизмите и машините, подемно-транспортна техника и технологии”, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Георги Гецов Кенаров, кат. ТММПТТ, тел. 888 239, 888 664 gkenarov@ru.acad.bg .

Гл.ас.инж. Тони Иванов Узунов, кат. ТММПТТ, тел. 888 239, 888 664, E-mail: tuzunov@ru.acad.bg .

Анотация:

Курсовият проект изгражда у студентите практически умения при проектирането на подемно-транспортна техника. Разработва се конструкцията на основни механизми на широко използвани подемно-транспортни машини, като се развиват навици за конструиране при използване на проспектни материали, технически ръководства, справочници и стандарти. Проектът обхваща проектно пресмятане и избор на градивни елементи на механизмите на машината с конструктивна разработка на идеен проект, съдържащ чертежи на общите изгледи на машината и на основни механизми, работни чертежи на характерни детайли и обяснително-изчислителна записка.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи указания за разработване на курсовия проект. Място на машината в технологичен процес. Основи на рационалното конструиране на ПТТ, натоварване и начини на пресмятане, материали за изработване на товароподемни машини. Разучаване на изпълнени конструкции. Начертаване на кинематични схеми на машината в няколко варианта, анализ и избор на вариант. Проектно пресмятане на механизмите на машината за избиране на подходящи агрегати. Разработване на идеен вариант. Динамични проверки, избор на двигател, якостно пресмятане и проверка на елементите на механизмите.

Технология на обучението:

При разработването на проекта студентите ползват индивидуални консултации в зала за курсово проектиране. Използват се проспектни материали, технически ръководства, атласи справочници и стандарти. Контролира се изпълнението на отделните задачи конкретизирани в заданието на курсовия проект. Оценката се оформя след публична защита на проекта.

3338 Технология на уредостроенето

ECTS кредити: 7

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

Кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж.Михаил Колев Кършаков, кат.ТММРМ, тел.888-309 E-mail:mkarshakov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението е студентите да придобият необходимите знания и умения да използват известните технически средства (машини, инструменти и приспособления) и процеси за превръщане на заготовките в готови детайли, характерни за машиностроенето и уредостроенето и да могат да прилагат принципите, от които зависи рационалното съчетаване на качеството на повърхнините с производителността при изработване на изделията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Уредите като обект на производство. Точност на детайлите. Качество на повърхнините. Установяване на заготовките. Грешки при обработването. Размерно настройване. Проектиране на технологични процеси. Прибавки за обработване. Методи за довършващо обработване. Други методи за промяна на качествено състояние на детайлите. Техничко-икономическа ефективност. Технологични процеси за изработване на валове, втулки и дискове, зъбни предавки, оптични детайли и други, характерни за уредите. Основи на проектирането на приспособления. Основи на технологията на сглобяването.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, лабораторни упражнения и извънаудиторна дейност (курсова работа), а текущият контрол се осъществява с контролни работи. За онагледяване на лекциите се използват мултимедиен проектор и шрайбпроектор, а за всички лабораторни упражнения е осигурена необходимата материална база със съответните методични пособия. Регламентирани са условията за заверка на семестъра и е разработена точкова система за оформяне на крайната оценка след успешно положен писмен изпит.

3339 Проектиране на заготовки

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра "Материалознание и технология на материалите", факултет "Машинно-технологичен"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава основни познания и практически умения за проектиране на технологични заготовки произведени чрез леене, пластично деформиране и заваряване. Необходими са познания по материалознание и технология на материалите 1 и 2, Приложна геометрия и инженерна графика 1 и 2, Машинни елементи 1 и 2, Методология на проектирането, Технология на машиностроенето, Метрология и измервателна техника. Дисциплината дава специализирана основа за точно оразмеряване и технологичност на конструкциите, за автоматизация на проектирането, за курсово и дипломно проектиране, за обучението в степените "Магистър" и "Доктор" и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технологични възможности на производствените методи за леене, пластично деформиране и заваряване на дискретни заготовки и готови детайли. Технологичен анализ на материала, формата, размерите и точността на готовите детайли. Основи на технологичното проектиране на отливки, изковки, щанцовани детайли и заварени изделия. Съвременни средства за технологичен анализ и проектиране на заготовки.

Технология на обучението:

В лекциите се прилагат съвременни средства за изложение и анализ на учебния материал. В упражненията се извършват лабораторни експерименти, компютърни демонстрации и примерни технологични изчисления. Провеждат се три теста за текущ контрол на знанията. Курсовата работа съдържа технологично проектиране на заготовки за зададени конкретни изделия и начини на производството им. Текущата оценка се оформя от резултатите от текущия контрол и защитата на курсовата работа.

3340 Конструирание на металорежещи машини

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 3л+0су+1лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет.

Лектори:

Проф. д-р инж. Стефан Димитров Велчев, катедра "Технология на машиностроенето и металоре-жещи машини", тел. 888-451; svelchev@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, катедра "Технология на машиностроенето и металоре-жещи машини", тел. 888-237; pangelov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да получат студентите знания и умения по пресмятането и конструирането на основни възли и детайли на металорежещите машини, както и по приложението на компютърната техника за тази цел. Предпоставка за изучаване на дисциплината са знанията по Рязане на материалите, Метрология, Металорежещи машини I част. Получените знания и умения могат да се прилагат за курсово и дипломно проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси на проектирането на металорежещите машини. Главни преводи. Вретени възли. Подавателни преводи. Преводи за бързи и точни премествания. Системи за управление. Манипулатори. Компонировка на металорежещи машини. Носещи системи. Направляващи.

Технология на обучението:

Теоретичният материал, излаган в лекциите, се усвоява през време на лабораторните упражнения чрез провеждане на експериментални изследвания и самостоятелно решаване на задачи, както и чрез разработване на курсова задача. Текущият контрол се осъществява чрез устно препитване в началото на всяко упражнение, участие в решаването на задачи, протоколите от лабораторни упражнения и защита на курсовата задача. Според оценката от текущия контрол студентите могат да бъдат освободени от решаване на задачи на изпита. Последният е писмен, като се задават задачи и контролни въпроси, които се оценяват по точкова система. Според набрания брой точки от изпита и оценката от текущия контрол се оформя окончателната оценка по дисциплината.

3341 Оптични и оптоелектронни уреди**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+1лу+0пу+р**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методическо ръководство:**

катедра "Физика", ф-т "Електротехника, електроника и автоматика"

Лектори:

доц. д-р. физ. Тамара Григориевна Пенчева; кат. "Физика"; тел 888 218; e-mail tgp@ru.acad.bg

доц. д-р Тодорка Жекова Стефанова; кат. "Физика"; тел 888 814.

Анотация:

Целта на дисциплината е запознаване на студентите с комплексните теоретични, методологични и апаратурни проблеми на съвременната кохерентна и некохерентна оптика и оптоелектроника, както и с основните направления за приложението на оптичните уреди в различни области на техниката.

Лабораторните упражнения осигуряват създаване на умения за експериментално изследване в областта на приложната оптика и оптоелектрониката, за решаване на конкретни практически задачи, свързани с приложение на съвременната оптоелектронна апаратура и оптичните системи в уредостроенето.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства и характеристики на оптичното лъчение; некохерентна оптоелектроника: оптични източници, фотопримници, оптрони, интегрална оптоелектроника; кохерентна оптоелектроника: усилване и генерация на светлината, видове кохерентни светлинни източници (лазери), сравнение на характеристиките им, управление на лазерното лъчение, разпространение на лазерното лъчение в атмосферата и в оптични вълноводи; основни направления в приложението на оптоелектронните и оптичните устройства в промишлеността. Особено внимание е отделено на инженерните приложения. Акцентира се върху елементния състав и принципа на действие на устройствата, основните параметри и характерните области на използването ми. Разглеждат се основните принципи на проектиране на оптичните системи.

Технология на обучението:

На лекциите се изнася основния теоретичен материал, подкрепян с някои демонстрации на оптоелектронни явления и процеси. На лабораторните упражнения студентите работят самостоятелно и изследват конкретните явления, запознават се с оптоелектронни елементи, прибори и системи. Върху материала от лабораторните упражнения се провежда текущ контрол. Окончателната оценка се оформя чрез кратко събеседване със студента.

На изпита студентите отговарят на два теоретични въпроса и едно лабораторно упражнение.

3342 Елементи на уредите II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+ кз**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:****Методично ръководство :**

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц. д-р инж. Недка Иванова Станчева, катедра Т. М., тел. 44 507, 478, E-mail: NEDKA@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел запознаване на студентите със специфични механизми на фината механика, използвани в уредостроенето, тяхното предназначение, основните им характеристики и особеностите при избор на задвижване. Тя създава у студентите умения да анализират свойствата на механизмите и да проектират уреди, на основата на изчисления от геометрични, кинематични, статични и динамични съображения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси за устройствата и проектирането на уреди. Електромеханично задвижване в уредите. Елементи на уредите с прекъснато и непрекъснато действие. Регулатори в уредите. Успокоители в уредите. Защита на уредите от околната среда. Параметрично оптимизиране на конструкциите.

Технология на обучението:

Лекциите се илюстрират с достатъчно примери, така че студентите да могат самостоятелно да решават задачите в упражнението. Изучаваните теми са подходящо онагледени с диапозитиви, фолиограми и натурни модели. В лабораторните упражнения лекционният материал се усвоява чрез компютърни демонстрации и решаване на задачи, илюстриращи конкретни примери свързани с разработваната курсова работа. Текущата оценка се формира от резултатите постигнати от разработваната курсова работа и два контролни теста чрез точкова система за оценяване на знанията. Максималният брой точки е 100 - 40 точки от курсова работа и 60 точки от контролните тестове.

3280 Техническа безопасност**ECTS кредити:** 3**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Методическо ръководство:**

Катедра "Екология и опазване на околната среда"

Лектори:

доц. д.ик.н. Владимир Томов Владимиров, кат. "Екология и опазване на околната среда", тел. 888 481, E-mail: vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа, със социална и икономическа значимост. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на производствените процеси и оборудване. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване на основните термини, определения и категории в теорията на риска и безопасността; принципите и методите за анализ на риска на техническите и производствени системи; рискови източници; характеристики, действия, нормиране, измерване и оценка на регламентирани в БДС и международните стандарти рискови фактори; овладяване на методиката за създаване на безопасни технически и производствени системи.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините Физика, Химия, Материалознание и изходни връзки със задължителните и избираемите дисциплини в специализиращите направления, дипломното проектиране, както и с тези с управленска насоченост.

Съдържание на дисциплината:

Терминологични и методични основи. Управление на риска. Ергономичност на техническите производствени системи. Субективна безопасност. Механична безопасност. Електробезопасност. Електромагнитна безопасност. Акустична безопасност. Лъчева безопасност. Екологична безопасност. Пожаро- и взривобезопасност. Аварии, спасителни и възстановителни технологии. Индивидуални средства за защита. Социална и икономическа ефективност на безопасността.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат в общ поток. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени, което се установява чрез контролни въпроси. Провеждат се две писмени контролни работи по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи и участието в упражненията.

3344 Точностно оразмеряване и технологичност на конструкциите**ECTS кредити:** 7**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж.Иван Замфиров Иванов, кат. ТММРМ, тел. 888 822, zamfirov@manuf.ru.acad.bg

доц.д-р инж.Милко Димитров Енчев, кат.ТММРМ, тел. 888 653, milko@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите знания относно: формулиране качествените показатели, рационалното оразмеряване на конструкциите, методите за постигане на зададената точност, оценка и подобряване технологичността на създаваните конструкции. Предпоставки за изучаването ѝ са основни познания по общотехническите и специалните дисциплини. Придобитите знания се прилагат при дипломното проектиране и инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Служебно предназначение и връзки в изделията. Видове бази. Метод за оразмеряване на детайлите. Точност и себестойност на машините. Точностни възможности на технологичните методи. Размерен анализ на конструкциите. Точностно оразмеряване на типови възли и конструкции. Технологичност на конструкциите. Осигуряване на технологичността. Монтажно- и ремонтпригодност. Технологичен контрол на конструктивната документация. Оценка на технологичността.

Технология на обучението:

В лекционният материал се обвързва качеството на изделията със служебното им предназначение и условията за производството им. От тази гледна точка се разглежда въпросът за точностното оразмеряване и технологичността на конструкциите. В упражненията се решават конкретни задачи или се изследват и доизясняват отделни теми. Текущата оценка се формира като резултат от системната работа на студентите през целия семестър. Провеждат се две контролни работи с продължителност 1 учебен час. Окончателната оценка се формира първоначално като средноаритметична от двете контролни работи. Тя се доуточнява в границите (0.5 единици, при отчитане индивидуалната работа на студентите.

3345 Изпитване на машиностроителните материали**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, кат. "МТМ", тел 888-778, E-mail: nhf@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с характеристиките на механичните свойства на конструкционните материали, със специфичните особености на материалите, имащи сложни свойства и с методите за определяне на характеристиките на тези свойства, с избора на материалите и с постановката и решаването на задачата за прогнозиране ресурса на машините и конструкциите,

Съдържание на учебната дисциплина:

Параметри на напрегнато – деформирано състояние на материала и критерии за определяне на критичното му състояние. Обобщаване на резултатите от изпитванията при статично натоварване. Методи за експериментално изследване на механичните свойства на материалите при сложно напрегнато състояние. Изпитване на материалите при условия, различни от нормалните – ударни натоварвания, високи или ниски температури, среди с различни характеристики. Радиационни облъчвания, дефекти, предизвикани от тях, влияние върху механичните свойства на конструкционните материали. Изпитвания при циклично натоварване - многоциклова и малоциклова умора. Ускорени методи за определяне границите на умора на конструкционните материали. Съпротивление на материалите срещу разрушаване и методи за определяне на характеристиките му. Деформационни свойства на материалите и методи за определяне на характеристиките им. Особенности при изпитването на дисперсно-уякчени и евтектични композиционни материали, влакнести и слоести, полимерни и керамични материали. Избор на материали.

Технология на обучението:

Лекционният материал, подходящо онагледен, се конкретизира и разширява при лабораторните

3346 Проектиране на автоматизирано оборудване**ECTS кредити :** 5**Седмичен хорариум :** 3л+0су+1лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията :** изпит**Вид на изпита :** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет.

Лектори :

Гл.ас. д-р инж. Иванка Василева Пеева, E-mail: ipееva@manuf.ru.acad.bg;

Доц. д-р инж. Мирослав Станчев Пенчев, E-mail: mpenchev@ru.acad.bg

Анотация:

В учебната дисциплина се изучават методите за разработване на оборудване за механизация и автоматизация на дискретни процеси в различни отрасли на промишлеността. Предпоставка за изучаването на дисциплината са знанията по специалните дисциплини от технологичната и конструкторската подготовка. Очакваният резултат е възможността студентите самостоятелно да проектират прости устройства за автоматизация и да бъдат подготвени за участие в разработването на сложни машини и системи от машини за автоматизирано производство при дипломното проектиране и в инженерната практика.

Съдържание на учебната програма:

Общи принципи и последователност на проектирането. Изчисляване на проектни циклови диаграми. Проектиране на механизми за спомагателни движения. Проектиране на манипулационни системи. Автоматизирано оборудване в серийното и масовото производство. Мястото на човека в автоматизираните системи от производствено оборудване.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, лабораторни упражнения и курсова работа, а текущият контрол се осъществява чрез контролни въпроси или входящ тест в началото на всяко упражнение. За онагледяване на лекциите се използват учебни видеофилми, а за лабораторните упражнения е осигурена необходимата материална база със съответните методични пособия. Регламентирани са условията за заверка на семестъра и е разработена точкова система за оформяне на крайната оценка след успешно положен писмен изпит.

3347 Електрозадвижване и силова автоматика

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+р

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра: "Автоматика, информационна и управляваща техника", Факултет: ЕЕА

Лектори:

доц. д-р инж. Венелин Илиев Яков, катедра "АИУТ", сл. тел. 082/888 269, E-mail: iacov@ru.acd.bg

Анотация:

В предлагания курс студентите от специалност "Машиностроене и уредостроене" изучават: основите на съвременното електрозадвижване; техническите средства за управление на електрозадвижването и примери за приложението му в машиностроенето. Дисциплината се базира на знанията по електротехника и електроника и е свързана с проектирането и експлоатацията на подемно-транспортна техника, автоматизация на машини и агрегати. Има пряко отношение към дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина

Механика на електрозадвижването. Електромеханични свойства на електрозадвижването. Постояннотокови електрозадвижвания. Асинхронни електрозадвижвания. Енергетика на електрозадвижването. Управление на електрозадвижването и силова автоматика: Релейно-контактни системи; Системи с електронни силови преобразуватели; Системи за диагностика и защита на електрозадвижванията.

Технология на обучението:

Основните форми на обучението са аудиторната и самостоятелна работа на студентите. Аудиторната работа включва лекции и лабораторни упражнения. В лабораторните упражнения се използват промишлени образци електрозадвижвания и специално разработени за целта макети. Занятията се онагледяват с проспектна и фирмена литература. Лабораторните упражнения се водят на цикъл. Заверка се дава при взети всички занятия. Оценката на знанията се оформя от резултата на писмения изпит и участието в лабораторните упражнения. При необходимост се провежда и устно препитване.

3348 Проектиране на металообработваща техника

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Антоний Енчев Меднев, кат. "МТМ", тел. 888 311/210, E-mail: mednev@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Михаил Розинев Кръстев, кат. "МТМ", тел. 888 205, E-mail: mrkrustev@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Борис Русев Матеев, кат. "МТМ", тел. 888 316, E-mail: bmateev@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината дава на студентите знания по проектирането на механизми, съоръжения и машини, предназначени за работа в металолеенето, пластичното деформиране и заваряването на металите. Изучават се основните изисквания към съответните съоръжения по отношение на технико-икономическите им параметри, надеждността, безопасната работа, обслужването и ремонта. На тази база се разглеждат въпросите свързани с проектирането на основни възли и механизми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Проектиране на машини и съоръжения за металолеене: колерганги и смесители; формовъчни машини; машини за изработване на сърца; решетки за избиване на леярски форми. Проектиране на машини и съоръжения за пластично деформиране: колянни преси – основни параметри; статика на колянното-мотовилков механизъм; пресмятане на главните изпълнителни механизми; устройство за регулиране големината на хода; класификация на ВП и ротационни машини; импулсни машини и съоръжения. Проектиране на основно и спомагателно заваръчно оборудване: общи въпроси на проектирането; теплоснабдяващи устройства; устройства за преместване на заваръчни апарати; спомагателно заваръчно оборудване за монтаж, позициониране, завъртане, заваряване.

Технология на обучението:

Обучението се провежда чрез лекции и лабораторни упражнения в лабораториите по металолеене, пластично деформиране и заваряване. Текущият контрол се осъществява чрез устно препитване в началото на упражнението. Изпитът е писмен по три въпроса – от всеки раздел по един.

3349 Устройства за автоматизация

ECTS кредити : 5

Форма за проверка на знанията : изпит

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори :

Гл. асистент д-р инж. Иванка Василева Пеева, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 712; E-mail:ipeeva@manuf.ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Мирослав Станчев Пенчев, Катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 712; E-mail:mpenchev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Устройства за автоматизация" изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за разработване на оборудване за автоматизация на производството в уредостроенето и ги подготвя за самостоятелно решаване на задачи по проектиране на технически средства и системи за автоматизация.

Съдържание на учебната програма:

Увод. Анализ на процеса - обект на автоматизацията. Последователност на проектирането и видове задачи при конструиране на устройства за автоматизация. Проектиране на компоновката, синхронизиране на движенията и разработване на кинематични схеми. Функции на механизмите и избор на закона за движение. Механизми за постъпателно движение, циклово преместване, прекъсвано движение. Избор на методи и средства за автоматично манипулиране. Устройства за ориентиране в пространството и времето. Устройства за сортиране, сглобяване и опаковане. Промислени манипулатори и роботи за миниатюрни изделия. Устройства са групово обработване и сглобяване на изделия. Тенденции в развитието на средствата за автоматизация.

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат основните, принципни въпроси от темите на учебната програма с примери от инженерната практика. В упражненията се използва наличната в лабораторията елементна база по компютърно-интегрирани производствени системи. За всяко упражнение студентите се подготвят предварително по методични пособия.

Курсовата работа се задава индивидуално. Оценката на изпита се оформя от писмена работа по два въпроса от изпитен билет и събеседване по учебния материал от целия курс.

3350 Преобразователи в машиностроенето и уредостроенето

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията : изпит

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Веселин Василев Заяков, кат. ТММРМ, тел. 888-712, E-mail : zajakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината формира основни знания за чувствителните елементи като преобразователи на механични и немеханични физични величини, даващи първичната информация за обекта на автоматизация и околната среда, която е необходима за целите на управлението в автоматичните системи. Студентите се запознават с принципа на преобразуване, с устройството и действието на първичните преобразователи, с техните статични и динамични характеристики, с правилния им избор в обхвата на техните възможности.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Класификация на елементите на автоматиката. Статични и динамични характеристики. Източници на сигнали и измерителни схеми. Пътни преобразователи. Преобразователи за линейни и ъглови премествания. Скоростни преобразователи. Силови преобразователи. Размерни преобразователи. Температурни преобразователи. Преобразователи за ниво и разход на течности и насипни материали. Преобразователи за очувствяване на промишлени работи.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, лабораторни упражнения и контролирана извънаудиторна дейност (курсова работа), а текущият контрол се осъществява с контролни работи. За онагледяване на лекциите се използват мултимедиян проектор и шрайбпроектор, а за всички лабораторни упражнения е осигурена необходимата материална база със съответните методични пособия. Регламентирани са условията за заверка на семестъра и е разработена точкова система и преводна таблица за оформяне на крайната оценка след успешно положен писмен изпит.

3351 Измервателни уреди**ECTS кредити:** 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

Доц. д-р инж. Бранко Душков Сотиров, Кат. "ТММРМ", тел. 888 493, E-mail: bsotirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е основна за обучението на студентите от специалност "Машиностроене и уредостроене". Основните цели на дисциплината са да запознае студентите с: основни термини, единици, принципи, методи и средства за измерване на геометрични величини, маса и механични величини, температура и топлинни величини, налягане, хидростатични и хидродинамични величини, шум и вибрации, основни физико-механични величини и др.; да ги запознае с основните източници на грешки при измерване на тези величини и с методите за повишаване на точността на измерване; да създаде реални практически умения за работа с основни измервателни инструменти и измервателна апаратура.

Входни връзки: Висша математика, Химия, Физика, Електротехника и електроника, Механика на флуидите, Топлотехника, Елементи на уредите, Метрология и измервателна техника.

Исходни връзки: Стандартизация, сертификация и интелектуални продукти, Контрол на качеството, Производствена практика, Дипломно проектиране и др.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи, методи и средства за измерване на гореизброените физични величини. Лабораторни упражнения включват самостоятелен избор на схема, метод и средство за измерване и придобиване на практически умения за настройване, измерване и проверка на универсални и специализирани уреди, както и работа със стандарти и справочници. Изпитът е писмен, с определена насоченост към проверка на творческото и практическото мислене на студента чрез решаване на конкретни задачи и казуси. При необходимост окончателната

3322 Контрол и управление на качеството**ECTS кредити:** 4**Форма на проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е важно звено от веригата на управленските дисциплини, включени в учебния план за специалност "Машиностроене и уредостроене". Чрез формите на учебния процес тя дава целенасочени знания и умения студентите да прилагат методите и техниките на контрол и управление на качеството.

Съдържание на учебната дисциплина:

Качество на продукт, услуга и процес. Принципи на управление на качеството. Начини за изразяване на качеството. Цикъл на управление на процес. Нива на процесите на управление на качеството. Разходи за качество. Методи и техники за подобряване на качеството. Системи и планове за контрол на качеството. Планиране на качеството. Осигуряване на качеството. Надеждност на продукцията.

Технология на обучението:

Учебният процес включва лекции и лабораторни упражнения. По време на упражненията се създават условия на всеки студент да работи самостоятелно като извършва указанията в специалните протоколи задачи и оформя изводите, заключенията и препоръките на базата на получените резултати.

Оценката по дисциплината се оформя като средно-претеглена стойност от оценките на писмения изпит и протоколите от упражненията.

3352 Организация и управление на фирмата**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+2су+0лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство :**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Юлиян Пенчев Младенов, кат. "ТММРМ", тел. 888 405, 716, 84 20 07,

E-mail: jmladenov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Организация и управление на фирмата" има интегрален характер и обхваща някои от най-важните въпроси и проблеми на мениджърските науки, като е отчетено, че тя ще се изучава от студенти от инженерни специалности. Целта на обучението е да се усвоят основните знания по организирането и управлението на дейността на съвременната фирма и да се придобият умения за използването им в практиката. Дисциплината има преки връзки с икономическите и техническите дисциплини от учебния план на специалността. Получените знания могат да се използват при дипломно проектиране и в бъдещата конкретна работа на инженерите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Развитие на науката за управление на фирмата. Маркетингът в дейността на фирмата. Стратегически въпроси за развитие на фирмата. Разработване на нови продукти. Организационно-правна форма на фирмата. Организиране на производствения процес. Производствен мениджмънт. Управление на персонала на фирмата. Стратегическо бизнеспланиране.

Технология на обучението:

Лекциите дават знания за постигане целта и основните задачи на дисциплината. Семинарните упражнения са с практично-приложна насоченост и имат за цел да помогнат на студентите да усвоят някои основни мениджърски умения. Окончателната оценка на знанията става чрез писмен изпит. За равнопоставеност всички студенти се явяват едновременно на изпит и получават три еднакви въпроса. По отговора на тези въпроси се оформя окончателната оценка. По свое желание студентът може да направи три контролни работи по време на семестъра. Те се оценяват по шестобалната система. Окончателната оценка се оформя като средноаритметична от оценките на трите контролни работи.

3353 Автоматизация на проектирането**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888-237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл. ас. инж. Иво Йорданов Атанасов, тел. 888-469, e-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания относно приложението на компютърна техника в процеса на конструкторското проектиране. Разглеждат се методи за геометрично моделиране на детайли и сглобени единици, за съставяне на конструкторска документация, а така също и общи въпроси, свързани с изграждането на системи за автоматизирано проектиране. Дисциплината има входни връзки с Висша математика, Приложна геометрия и инженерна графика, Информатика, Машинни елементи и Методология на проектирането. Получените знания се използват в курсовото и дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за проектирането на технически обекти. Математическо моделиране при автоматизираното проектиране. Двумерно геометрично моделиране. Тримерно твърдотелно моделиране. Автоматизирано създаване на сглобени единици. Автоматизирано съставяне на графична конструкторска документация. Структура и основни принципи за изграждане на системите за автоматизирано проектиране.

Технология на обучението:

На лекциите студентите се запознават теоретично с методите за геометрично моделиране на машиностроителни изделия и възможности за тяхното реализиране. Лабораторните упражнения се провеждат с използване на персонални компютри и програмни продукти, позволяващи прилагане на разглежданите методи. Създадено е web-базирано ръководство за упражненията и студентите имат възможност за самостоятелна подготовка в компютърна зала за свободен достъп. Изпитът е писмен. Студентите от цялата група се явяват едновременно на изпита. Задават се два въпроса и един пример, свързан с моделиране на детайл или сглобена единица. При необходимост може да се проведе събеседване със студента за окончателно оформяне на оценката.

3354 Стандартизация, сертификация и интелектуален продукт**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+2су+0лу+0пу**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен- тест**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж. Веселин Иванов Григоров, катедра ТММРМ, tel. 888 508, E-mail: VGrigorov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с принципите и методите на стандартизацията и сертификацията, а също с формите на съществуване на нематериалните активи, процедурите за тяхното учредяване, придобиване и ползване в стопанската дейност на фирмите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Принципи и методи на стандартизация. Сертификационни процедури. Квалиметрични оценки. Същност на интелектуалните продукти, процедури на учредяването на интелектуална собственост и възможности за нейното стопанско ползване.

Технология на обучението:

Принципните въпроси от лекционния курс, свързани със същността и методите за стандартизация и сертификация, учредяването и ползването на нематериални активи, се илюстрират на семинарните упражнения с примери и казуси. Текущата оценка се оформя от два теста, провеждани през семестъра.

3355 Дипломна практика**ECTS кредити** 4**Седмичен хорариум** 0л+0су+0лу+10пр**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи, Машинно технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на практиката:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, образци на инструменти, приспособления и машини за механично обработване, леене, заваряване, пластична деформация и термично обработване; с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, механични и механо-монтажни цехове, конструктивни и технологични бюра или отдели на машиностроителни фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа и организацията, която я е предложила. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3356 Дипломна работа

ECTS кредити: 10

Форма за проверка на знанията: защита

Седмичен хорариум:

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини" и "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на обекти от машиностроенето и уредостроенето, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни обекти. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
ТЕХНОЛОГИЯ
НА МАТЕРИАЛИТЕ
И МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „ТЕХНОЛОГИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ И МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ”****Образователно-квалификационна степен – БАКАЛАВЪР****Професионална квалификация – ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ****Срок на обучение – 4 години (8 семестъра)**

Основна цел на обучението - да подготви съвременни изпълнителни инженерни кадри в областта на инженерните материали - избиране, изпитване, изследване и оценяване, както и технологичните процеси за обработване на различни материали. При определени условия те имат фундамент и възможност да продължат образованието си още 1,5 години и да придобият образователно-квалификационна степен МАГИСТЪР.

Обща и специална подготовка - учебният план е изграден в съответствие с Единните държавни изисквания за специалностите. През първите четири семестъра се изучават фундаментални и общотехнически дисциплини, които са базата на съвременното инженерно образование: математика, физика, химия, инженерна графика, информатика, техническа механика, електротехника и електроника, материалознание, машинни елементи, технология на материалите, кристалография и английски език, който се изучава с много по-голям хорариум в сравнение с останалите специалности от професионално направление машинно инженерство. През вторите две години основно внимание се отделя на специалната и специализиращата подготовка. Обликът на специалността се формира чрез задължителни и задължително-избираеми дисциплини. Основните задължителни дисциплини са: електрофизични технологии, термично обработване на материалите, метрология и измервателна техника, структурен анализ на материалите, технология на материалите, химия (полимери; корозия), технология на машиностроенето, размерно обработване чрез енергийни въздействия, икономика, автоматизация на производствените процеси, изпитване на машиностроителните материали. Задължително-избираемите дисциплини са три, които се избират от списък с шест дисциплини и един курсов проект. Те се изучават последователно по една в последните три семестъра.

Курсът на обучение завършва с разработване и защита на дипломна работа. Тя се възлага в края на седми семестър и се разработва по време на осми семестър. За целта осми семестър е с намалена продължителност от 10 учебни седмици и не включва активни форми на обучение (курсови работи и проекти).

Практическата подготовка на студентите (11 ECTS кредити) се осигурява с:

- Учебна практика по технология на металите и машиностроенето - през 1 и 2 семестър 9, ECTS.
- Технологична практика в машиностроителни фирми - 2 седмици по време на лятната ваканция след 4 семестър, 2 ECTS.
- Дипломна практика - през 8 семестър, 4 ECTS.

Общи и специални умения за:

- правилно избиране на машиностроителни материали при проектиране на нови изделия и подходяща замяна при възстановяване на съществуващи;
- практическо прилагане на основните методики и методи за изпитване на материалите и техните свойства;
- техническо ръководство по въвеждане на нови и съвременни материали;
- организиране и управление на отделни етапи от технологичния процес;
- разработване на методики и средства за контрол на качеството на материалите и изделията;
- използване на компютърни технологии и продукти в инженерната дейност;
- свободно бараване с техническа документация и литература на английски език.

Възможности за работа:

Инженерите, завършили бакалавърска степен на специалност “Технология на материалите и материалознание” могат да работят като технолози, лаборанти, експерти, консултанти, метролози, изследователи и ръководители на първични звена или малки фирми, занимаващи се с производствена, проучвателна, изследователска, сервизна, търговска и контролно-оценителска дейност в сферата на машиностроителните материали и технологиите за обработването им.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „ТЕХНОЛОГИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ И МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
1604	Висша математика I	7	0984	Висша математика II	6
0225	Химия	5	0141	Материалознание I	6
0131	Физика 1	6	0134	Физика II	5
1605	Информатика	5	2839	Инженерна графика	6
2838	Учебна практика по: Технология на металите	2	0541	Техническа механика I	4
	Избираем чужд език	5	2840	Учебна практика по Технология на машиностроенето	3
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1686	Физическо възпитание и спорт	1	1686	Физическо възпитание и спорт	1

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
3597	Висша математика III	5	3603	Термично обраб. на материалите	6
3598	Материалознание II	5	3605	Машинни елементи и машинознание	7
3599	Техническа механика II	4	3606	Информационни технологии в машиностроенето	4
3600	Техническа механика III	7	3607	Инженерна химия	4
3601	Техн. на материалите I-A	5	3608	Електротехника и електроника	4
3602	Топлотехника	4	3604	Терм. обраб. на материалите – курсов проект	5
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1686	Физическо възпитание и спорт	1	1686	Физическо възпитание и спорт	1
			3609	Производствена практика – 2сед.	2

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
3610	Техн. на материалите I-Б	5	3617	Технология на материалите II-A	6
3612	Избор на материал	5	3618	Електрофизични технологии	5
3613	Метрология и изм. техника	5	3619	Икономика	4
3614	Кристалография	4	3620	Технология на машиностроен. I	4
3615	Физични методи за изследване на материалите	6	3621	Технологии за заваряване и термично рязане	6
3611	Технология на материалите II-Б – курсов проект	2	3616	Размерно обработване чрез енергийни въздействия	3
	Избираеми дисциплини (избира се 1 дисциплина)		3622	Технологии за заваряване и термично рязане - курсов проект	2
3623	Контрол и управление на качеството	3			
3624	Бързо прототипиране в машиностроенето	3			
3625	Технология на довършващото обработване	3			
3626	Автом. проектиране на металообр. инструменти	3			
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1686	Физическо възпитание и спорт	1	1686	Физическо възпитание и спорт	1

Четвърта година

<i>Код</i>	<i>Седми семестър</i>	<i>ECTS</i>	<i>Код</i>	<i>Осми семестър</i>	<i>ECTS</i>
3627	Изпитване на машино-строителните материали	5	3637	Основи на дипломното проектиране	4
3628	Автоматизация на производствените процеси	5	3638	Структура, организация и управление на фирмата	5
3629	Техническа безопасност	3	3639	Дипломна практика	3
3630	Технология на материалите II-Б	5	Избираеми дисциплини (избира се една дисциплина)		
3632	Технология на машиностроенето II	7	3642	Методи за нанасяне на покрит.	4
3631	Технология на материалите II-Б – курсов проект	2	3641	Стандартизация, сертификация и интелектуални продукти	4
	Избираеми дисциплини (избира се 1 дисциплина)		3643	Екологичен мениджмънт	4
3633	Бързо прототипиране в металообработването	3		Дипломиране	
3634	Нанотехнологии в машиноост.	3	3640	Самоподготовка за дипломна работа	4
3635	Спец. методи на заваряване	3	3644	Дипломна работа	10
3636	Инструменти за щамповане и щанцоване	3			
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
1686	Физическо възпитание и спорт	1	1686	Физическо възпитание и спорт	1

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредита

1604 Висша математика I

ECTS кредити: 7**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

кат. "Алгебра и геометрия", Педагогически факултет

Лектори:

Доц. д-р Дочо Трифонов Дочев, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 453,

Доц. д-р Стойчо Димитров Димитров, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 453

Анотация:

Запознаване на студентите с основните понятия на линейната алгебра, аналитичната геометрия и математическия анализ. Необходими са знания от училищния курс по математика. Дисциплината е свързана с други математически дисциплини, физика, механика, електротехника и електроника и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Линейна алгебра /детерминанти, матрици, линейни системи/, аналитична геометрия /вектори, прави и равнини в пространството, линии от втора степен, повърхнини от втора степен/, математичен анализ /граници, производни, неопределен интеграл, определен интеграл и техните приложения/.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запознаването на студентите с основните математически понятия, като голяма част от теоремите се вземат без доказателства и със съответните примери и приложения. Семинарните и практическите упражнения затвърждават получената информация от лекциите и развиват техническата сръчност на студентите и умения за използването им. Провеждат се 3 контролни работи. Задължително се представят и % от всички домашни работи. От текущия контрол се оформя оценка, която се взема предвид при окончателната оценка от изпита. На студентите получили много добра текуща оценка тя може да бъде и окончателна оценка /по тяхно желание/. Изпитът се провежда писмено върху задачи и въпроси и приключва със събеседване.

0225 Химия

ECTS кредити: 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Ремонт, надеждност и химични технологии"

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Василев Копчев, кат. "Ремонт, надеждност и химични технологии",

тел. 888 228, pkorchev@ru.acad.bg

Анотация:

Чрез лекциите по дисциплината се цели да се стимулират и обобщят фундаментални познания по строеж на веществата, свойства на металите, електрохимични явления и свързаните с тях корозионни явления и защита от тях. Упражненията по дисциплината затвърждават практически разгледаните явления и процеси, моделират приложението им в инженерната практика. С курса като цяло се постига изравняване на познанията по химия на студентите от различни средни училища и се придобиват нови знания с оглед на приложението им в бъдещата специалност. Дисциплината има изходни връзки с последващия курс по физика, материалознание, металознание и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществата; Метали и сплави; Електрохимия; Корозия и защита на металите; Дисперсни системи; Повърхностни явления.

Технология на обучението:

Получените по време на лекции теоретични познания се онагледяват и затвърждават чрез подходящи лабораторни упражнения по съответните теми на курса. Лабораторните упражнения се изпълняват на цикли в два блока по време на семестъра. В началото на упражнението студентите, разделени на 4 подгрупи, се запознават с техниката и технологията на упражнението, като в случай на нужда преподавателят разяснява допълнително начина на провеждане на съответното упражнение. В процеса на работа той следи хода на упражненията, поправя допуснатите от студентите грешки, помага при обобщаване на резултатите, следи за съблюдаване на безопасността на работа на студентите. Резултатите от лабораторните упражнения студентите нанасят в дневник и обобщават в съответствие с указанията на преподавателите и методичното ръководство. Преподавателят отговаря на възникналите въпроси в рамките на текущия час или преди началото на следващото упражнение. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на лекциите и лабораторните упражнения. Оценката на знанията се оформя след изпита по дисциплината, който включва задача от стехиометрични изчисления, разглеждани при лабораторните упражнения и отговор на два теоретични въпроса от лекционния материал.

0131 Физика I

ECTS кредити: 6**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство :**

катедра "Физика", Ф-т Електротехника, електроника и автоматика

Лектори:

Доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат.Физика, тел.888 219, E-mail: nancheva@ru.acad.bg

Доц.д-р Първолета Иванова Дочева, кат.Физика, тел.888 219, E-mail: docheva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена инженерна специалност и бързо ориентиране и преориентиране в зависимост от сложността на проблемите, които се поставят пред съвременната инженерна дейност. Тя пряко и косвено изгражда инженерната подготовка на студентите. Предлагаият курс по физика е общ и обхваща основните раздели на класическата и съвременната физика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физични величини, Механика и динамика на материална точка и твърдо тяло, Работа и енергия, Закони за запазване, Взаимодействия в природата, Молекулна физика и термодинамика, Явления на пренасяне, Трептения и вълни, Излъчване и поглъщане на атомите, Атомно ядро и елементарни частици.

Акцентира се върху съвременните теории и методи на изследване във физиката и на практическите приложения на изучаваните физични ефекти и явления.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения. Лабораторните упражнения се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всяко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът е писмен под форма на тест.

1605 Информатика

ECTS кредити: 5**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Методично ръководство:**

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектори:

доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, тел. 888 464, E-mail: mst@ami.ru.acad.bg

гл. ас. д-р Стоян Дончев Чернев, тел. 888 754, E-mail: stenly@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи с изкуствен интелект, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, Excel, Visio.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Бази от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи. Компютърна графика.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат по един път на две седмици.

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятието се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятието чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. В края на всеки раздел се проверяват и оценяват натрупаните практически умения на всички студенти за работа с изучавания програмен продукт. Курсовите задачи изискват от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват. В края семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражнения и усреднената оценка на курсовите задачи.

2838 Учебна практика по технология на металите

ECTS кредити: 2

Форма на проверка на знанията: колоквиум

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Гл. Ас. инж. Петър Стойков Петров, кат. "МТМ", тел. 888-316;206, E-mail; pspetrov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е включена като задължителна в учебния план на специалността и има за цел да запознае студентите с необходимите предварителни знания и да им осигури придобиване на умения по основните етапи на технологичния процес при обработване на металите и сплавите чрез леене, заваряване и пластично деформиране

Съдържание на учебната дисциплина:

Основи на металолееенето. Ръчно и машинно формоване. Основи на заваряването на металите. Ръчно електродъгово заваряване и рязане. Същност на процесите за пластично деформиране на металите. Ръчно и машинно свободно коване.

Технология на обучението:

Лабораторните занятия се провеждат в лабораториите на кат"МТМ". Практическите упражнения се провеждат в учебния цех на предварително подготвени работни места. Студентите се разделят на групи, като всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място. Контролната процедура по дисциплината е колоквиум. Той се състои в изпълнение на определена практическа задача и кратко събеседване по теоретичната част.

Чужд език за спец. ТММ

1515 Английски език, 1601 Немски език, 1602 Френски език, 1603 Руски език

ECTS кредити: 5

Форма на проверка на знанията: ТО

Методическо ръководство:

катедра "Чужди езици", Юридически факултет

Лектори:

Ст.пр. Диана Стефанова, катедра "ЧЕ", dstefanova@ecs.ru.acad.bg

пр.Елмира Максимова Максимова, кат."ЧЕ", sbartenev @ecs.ru.acad.bg

ст. пр. Румяна Иванова Миланова, кат."ЧЕ", rmivanova@ecs.ru.acad.bg;

ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат."ЧЕ", lbenina@ecs.ru.acad.bg;

Анотация:

Обучението по дисциплината Чужд език цели постигане на комуникативна компетентност в съответната предметна област и бъдещата професия. Основна задача на обучението е разширяването на знанията на студентите за структурата на чуждия език, основните граматични категории, специализираната лексика и др. В края на обучението от студентите се очаква да могат: да дават и търсят фактическа информация от различни информационни носители: текстове, таблици, и др.; да изградят речников запас с основни термини на чуждия език; да съставят резюме; да се справят с автентични научно-популярни текстове и документация; да пишат добре издържани кратки текстове.

Съдържание на учебната дисциплина:

Запознаване и информирание. Биографични данни. Разговор за минали и настоящи събития. Преговор на основните сегашни и минали времена, характерни за научно-техническия стил. Начини за изразяване на бъдещи действия. Компоненти и технически характеристики. Търсене на информация в каталози. Инфинитив и герундий. Изразяване на инструкции. Превръщане на текстова информация в таблица. Контраст. Степенуване на прилагателните имена. Работа с технически текст. Разчитане и описание на диаграми. Описание на процеси. Страдателен залог. Свойства на материалите. Относителни подчинени изречения. Съставни съществителни. Математически символи в инженерството – четене на формули.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява в рамките на практически упражнения. То цели развиването на четирите езиковите умения. Освен утвърдените учебници и учебни помагала, се използват разнообразни автентични и специално подбрани текстове, а също така и аудио и видео материали. Студентите се включват в работа по двойки и групи с цел създаване на умения за общуване в реални ситуации. Обсъждат се различни стратегии за учене на чужд език, като се препоръчва работа както с традиционни, така и с електронни носители на информация. Крайната оценка се формира на базата на 2 контролни работи.

0984 Висша математика II**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Математичен анализ", тел.: 888 226, Педагогически факултет

Лектори:

Проф. д.м.н. Степан Агоп Терзиян, 2. Гл. ас. д-р Юлия Ванчева Чапарова, катедра 29 "Математичен анализ", тел.: 888 226, 3. Гл. ас. Румен Недков Раев, тел.:888226

Анотация:

Дисциплината се гради на знанията, които имат студентите от курса по Висша Математика I. Целта на обучението по дисциплината е да създава умения за математически пресмятания (включително и чрез използване на софтуерен продукт) и развитие на логично мислене в студентите, което да им служи при изучаването на Висша математика III, Приложна математика, Теоретични основи на електротехниката, Механиката и др. Курсът се състои от въведение в определените интегрални, анализа на функции на две променливи, интегриране на функции на две и три променливи, обикновени диференциални уравнения, криволинейни и повърхнинни интегрални, числови редове. Знанията и уменията, получени при изучаване на Висша Математика II, са основа за изграждане на следващи физически, електротехнически, компютърни и специални дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми: Определен интеграл – пресмятане и приложения. Граница и непрекъснатост на функции на две променливи, частни производни, екстремуми. Двойни и тройни интегрални – пресмятане и приложения. Криволинейни и повърхнинни интегрални. Числови редове. Обикновени диференциални уравнения.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, семинарни и практически упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подобрени задачи, съобразени със специалността им. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се демонстрира с подходящи примерни задачи. Студентите са длъжни да се подготвят за семинарните и практическите занятия като изучат преподадения в лекциите материал и дадените в лекциите примери. На упражненията се контролира усвояването на учебния материал, както и се дават умения за решаване на практически задачи. Практическите занятия се извършват в компютърна зала, като се използва софтуерен продукт за математически пресмятания.

0141 Материалознание I**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р хим. Диана Василева Цанева, кат. "МТМ", тел. 888 307, E-mail: dvc@ru.acad.bg.

Гл. ас. инж. Мария Илиева Недева, кат. "МТМ", тел. 888 307.

Анотация:

Дисциплината "Материалознание I" е фундаментална за специалност ТММ. Тя се основава на знанията от "Физика" и "Химия I" и подготвя студентите за дисциплините "Материалознание II", "Кристалогрфия", "Структурен анализ", "Инженерна химия" и всички технологични дисциплини. Дава познания за строежа на материалите; за връзката между състава, строежа и свойствата им, както и за начините, чрез които могат да се осигурят предварително зададени качества на материалите като се променя тяхната структура.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация на материалите и характерни свойства. Структура и методи за изследването ѝ. Несвършенства в кристалната структура и влиянието им върху свойствата. Равновесни фази и фазови превръщания в еднокомпонентни системи. Полиморфизъм. Диаграми на състоянията на дву- и многокомпонентни системи. Диаграма на състоянията "Fe – Fe₃C". Първична кристализация – механизъм и кинетика. Структурни промени в твърдо състояние – рекристализация, нарастване на зърната, коалесценция, сфероидизация, хомогенизация; фазови превръщания в твърдо състояние.

Технология на обучението:

Лекциите се илюстрират с фолиограми. Лабораторните упражнения запознават студентите с методите и апаратурата за изследване на състава, структурата, механичните и др. свойства на материалите. Акцентира се на металографския анализ и анализа на равновесни диаграми на състояние. Усвояването на материала се контролира с два теста през семестъра и разработване на реферат върху реална двукомпонентна диаграма на състояние. Изпитът е под форма на тест.

0134 Физика II

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство :

катедра "Физика", Ф-т Електротехника, електроника и автоматика

Лектори:

Доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат.Физика, тел.888 219, E-mail: nancheva@ru.acad.bg

Доц.д-р Първолета Иванова Дочева, кат.Физика, тел.888 219, E-mail: docheva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на тясната инженерна специалност и бързо ориентиране в сложността на проблемите, поставени от съвременността към всеки специалист. Тя активно участва в изграждането на инженерната подготовка на студентите. Предлагаият курс Физика II е специализиран за студентите от тази специалност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Идеални и реални кристали, Зонна теория, Топлинни свойства, Метал и диелектрик в електрично поле, Електрични свойства, Контактни явления, Магнитно поле във веществена среда.

Акцентира се върху съвременните теории и методи на изследване във физиката и на практическите приложения на изучаваните физични ефекти и явления.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения. Лабораторните упражнения се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всяко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът е писмен под форма на тест.

Инженерна графика

ECTS кредити: 6

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Методично ръководство:

катедра ""Инженерна графика"", Автотранспортен факултет

Лектор:

доц.д-р инж. Петър Димитров Пантилеев, кат.""Инженерна графика"", тел. 888491

Анотация:

Дисциплината разглежда методите и средствата за представяне на пространствени тримерни обекти чрез равнинни изображения и начините за анализ, преобразуване и оптимизиране на графични изображения. Също така разглежда правилата за изработване и разчитане на чертежи и текстови технически документи; нормите и предписанията на българските и международни стандарти за оформяне на технически документи. Тя доразвива пространственото въображение на студентите и уменията им да работят с техническа документация. Дисциплината е основа за по-нататъшно усвояване на други технически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Видове проектиране. Комплексен чертеж. Взаимно положение на основните геометрични обекти. Изобразяване на повърхнини и тела. Преобразуване на комплексен чертеж. Методи на проектиране. Взаимно пресичане на геометрични обекти. Изображения в чертежите. Аксонометрични проекции. Съединения на детайли - резбови, шпонкови, шлицови, заварени, споени, лепени и др. Чертеж на детайл - съдържание, композиция, изображения, размери, допуски, грапавост, текстова информация. Особенности в чертежите на някои детайли. Чертежи на сглобени единици. Списък на съставните части на сглобени единици. Текстови документи.

Технология на обучението:

В лекциите с помощта на дидактически средства се изнася теоретическия материал, който дава необходимата база за провеждане на практическите упражнения и за самостоятелно извънаудиторно изпълнение на курсова работа. В упражненията се решават задачи, дават се указания за изпълнение на чертежи, разглеждат се примери. Курсовата работа представлява комплект чертежи. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи и от оценката на курсовата работа. Заверка по дисциплината се получава при изпълнена курсова работа и при посетени лекции и упражнения, съгласно академичния правилник.

0541 Техническа механика 1

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+1пу+р

Форма за проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Венко Витлиев, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg.

Гл. ас. инж. Веселин Петров, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, vepetrov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методи за изучаване на различните движения на твърдо тяло, за преобразуване на сили и за изследване равновесието на твърди тела. Тя е теоретична и методологична основа за изграждане на дискретни механични модели и прилагане на инженерни методи за тяхното изследване. При изучаването ѝ са необходими познания по Висша математика и Физика. Знанията и уменията, получени при изучаване на дисциплината, са теоретична и методологична основа за изграждане на дисциплините Техническа механика 2 и 3, Машинни елементи и машинознание и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кинематика на точка. Транслационно, ротационно и равнинно движение на твърдо тяло. Релативно движение на точка. Равновесие на твърдо тяло. Редукция на система сили. Равновесие на система от тела. Равновесие при наличие на триене. Център на тежестта.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез разработване на Реферат. Тя се контролира и оценява. Оценяването на цялостната подготовка на студента става съгласно изискванията на Тестова система по Механика, която съдържа два семестриални (и поправителен) тестове. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра.

2840 Учебна практика по технология на машиностроенето

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 0л+0су+1лу+3пу

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Колев Иванов, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888-544, E- mail: kolev@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите практически умения и знания по основните процеси на механична обработка, машините и инструментите, чрез които се реализират, както и по различните шлосеро-монтажни операции.

Съдържание на учебната дисциплина:

По време на лабораторните упражнения студентите се запознават с устройството, подготовката за работа и управлението за различни металорежещи машини, режещите инструменти, технологичната екипировка и установяване на детайлите и инструментите и машините. В практическите упражнения се провежда самостоятелна работа на струг, фрезова, пробивна и напречно-стъргателна машини. В частта по шлосерство се извършва разчертаване на заготовки и изпълнение на основни шлосерски операции. Практическите занятия завършват с изработване на контролен детайл по чертеж.

Технология на обучението:

Лабораторните упражнения са съобразени с практическите занятия. Организацията им предвижда възможност студентите да контактуват с машините, инструментите, приспособленията и сами да участват в подготовката за работа с тях. Практическите занятия се провеждат в учебен цех. Всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място, като изработва учебни и реални детайли с неголяма сложност.

Текущият контрол се осъществява чрез събеседване по време на лабораторните и практи-ческите занятия, в резултат на което се установява степента на усвояване на учебния материал. Окончателният контрол се извършва чрез колоквиум.

3597 Висша математика III**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+1пу**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Числени методи и статистика", Педагогически ф-т

Лектори:

доц.д-р Любен Вълков, кат."Числени методи и статистика", д.тел . 622-566, сл. вътр. 466,

E-mail: lvalkov@ru.acad.bg

гл ас. Виолетка Костова, кат."Числени методи и статистика", д.тел . 897-213, сл. вътр. 466,

E-mail: vkostova@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината 3597 Висша математика III е да се създадат в студентите умения за обработка на получените от експеримента опитни данни в областта на техническите изследвания, които изискват използване на:

- математическия апарат на теория на вероятностите;
- методите на математическата статистика за обработване на експериментални данни;
- програмния продукт MATLAB и някои числени методи за обработване на данни, получени при провеждане на експерименти.

Съдържание на учебната дисциплина:

3597 Висша математика III включва елементи от теорията на вероятностите, елементи от математическата статистика, елементи от регресионния и корелационен анализ и елементи на числените методи на линейната алгебра и математическия анализ.

Технология на обучението:

Осъществяването на учебния процес става чрез лекции, семинарни и практически упражнения. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се илюстрира с подходящи примерни задачи, свързани със специалността на студентите. В семинарните упражнения се решават задачи, възникващи в инженерната практика, изискващи ползването на математическия апарат на теорията на вероятностите и математическата статистика. В практическите упражнения студентите работят върху индивидуални задачи, като използват компютърна техника и програмния продукт MATLAB.

Крайната оценка се оформя по формулата:

Окончателна оценка =

3/8 Точки от първо контролно + 3/8 Точки от второ контролно +2/8 Точки от практическите упражнения.

3598 Материалознание II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су 2лу+0пу+кз**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Димитров Дерменджиев , кат. "МТМ", тел. 888204, E-mail: ivadim@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината се изучава в трети семестър. Запознава студентите с конкретни материали използвани в техниката, със спецификата на фазовите превръщания в тях, а също така със структурата и свойствата им. Входни връзки на дисциплината са Материалознание I, Физика I и II, Химия. Подготвя студентите за усвояване на всички следващи технологически дисциплини, както и на дисциплините Термично обработване на материалите, Кристалография, Инженерна химия I и други.

Съдържание на учебната дисциплина:

Сплави на желязото – стомани, структури, свойства, класификации; чугуни, приложение. Алуминий и алуминиеви сплави. Мед и медни сплави. Други метални материали . Скални, керамични и други спечени материали. Стъкла. Композиционни материали. Материали за строителството. Нови инструментални и конструкционни материали.

Технология на обучението:

Лабораторните упражнения са свързани основно с металографския структурен анализ на конкретни материали от посочените по-горе групи, намиращи се в различно структурно състояние. По време на обучението си студентите решават курсова задача – литературен обзор за конкретен метален материал, включващ анализ на състав, структура и свойства след различни термични въздействия.

3599 Техническа механика 2**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Венко Витлиев, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg.

Гл. ас. инж. Веселин Петров, Катедра "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, vepetrov@ru.acad.bg.

Анотация:

Техническа механика 2 (Динамика) е основополагаща дисциплина с фундаментално значение за подготовката на машинни инженери. В нея се изучават основни закономерности за динамичното поведение на дискретни механични системи.

При изучаването ѝ са необходими познания по Висша математика и Физика. Знанията и уменията, получени при изучаване на дисциплината, са теоретична и методологична основа за изграждане на специални и специализиращи технически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Динамика на материална точка. Въведение в динамиката на механична система. Теорема на динамиката за материална точка и механична система. Кинетостатика. Удар.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи като се използва и програмната среда MATLAB. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез индивидуална курсова задача, която се контролира и оценява. Оценяването на цялостната подготовка на студента става съгласно изискванията на Тестова система по Механика, която съдържа семестриален, изпитен и поправителен тестове. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра.

3600 Техническа механика III**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+1лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. Т. М., тел. 888 478; e-mail: nedka@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата и размерите на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването са основни познания по теоретична механика (статика) и математика. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни понятия и принципи, напрежения, премествания, деформации. Разрезни усилия в прътови системи. Опън и натиск. Изпитване на материалите, основни механични характеристики. Срязване и смачкване. Усукване на прътове с кръгово и некръгово сечение. Геометрични характеристики на напречното сечение. Огъване - специално, общо(косо); премествания при огъване, еластична линия. Нецентричен опън и натиск. Устойчивост на натиснати пръти. Напрегнато и деформирано състояние. Теории за якостта Общи методи за определяне на премествания. Статично неопределени системи.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на практическите упражнения чрез решаване на задачи и работа с лабораторни установки, а самостоятелното прилагане на знанията се извършва чрез индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и се оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. Студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив, набран както от курсовите работи така и от контролните упражнения през семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на практическите и лабораторни упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

3601 Технология на материалите I – A

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра „Материалознание и технология на материалите”, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Антоний Енчев Меднев, кат. „МТМ”, тел. 888-311, E-mail: mednev@ru.acad.bg

Гл. ас. д-р инж. Петър Върбанов Рачев, кат. „МТМ”, тел. 888-210

Анотация:

Дисциплината „Технология на материалите I-A” има за цел да запознае студентите от специалността „Технология на материалите и материалознание” с основите на съвременните технологии за получаване на най-широко използваните машиностроителни материали. Разглеждат се съоръженията, процесите и тенденциите на развитие в добива на чугун, стомана, алуминий, мед и производството на материали и изделия по методите на праховата металургия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Материали и процеси в металургията. Подготовка на рудите. Добиване на чугун. Добиване на стомана. Извънпещна обработка на стоманата. Специални методи за получаване на висококачествена стомана. Добиване на алуминий и мед. Основи на праховата металургия.

В упражненията студентите се запознават с методи за анализ на химичния състав на сплави и решават задачи, свързани с процесите на металодобива.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се провежда чрез лекции и лабораторни упражнения. За стимулиране усвояването на учебния материал през семестъра се провеждат три теста. По време на упражненията се провежда събеседване със студентите за контролиране на тяхната подготовка.

3602 Топлотехника

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Катедра: „Топлотехника, хидро и пневмо техника”, Факултет „Аграрно - индустриален”

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат. „Топлотехника, хидро и пневмо техника”, тел.: 888 844, E-mail: bobilov@ru.acad.bg

Анотация:

Курсът „Топлотехника” включва разделите: техническа термодинамика, топло и масообмен, приложна топлотехника. Представеният учебен материал има за цел да даде на студентите основа при изучаването и на други специални дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Първи закон на термодинамиката. Енталпия. Специфичен топлинен капацитет. Втори закон на термодинамиката. Същност и формулировки. Цикъл на Карно. Ентропия. Ексергия и енергия. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен. Основи на теорията на подобие. Теплопредаване при фазов преход - кипене и кондензация. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Закони на топлинното излъчване. Сложен топлообмен. Теплопреминаване. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Сложен топлообмен. Теплопреминаване. Топлинна изолация, топло - и масообменни апарати. Двигатели с вътрешно горене. Компресори. Котли. Турбини. Отопление и вентилация. Топлоснабдяване. Хладилни машини и охладителни системи. Компресори.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено и устно.

3603 Термично обработване на материалите**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра “Материалознание и технология на материалите” Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Пламен Симеонов Данев, кат. “МТМ”, тел. 0888 97 56 96 , E-mail: plasida@ru.acad.bg.

Анотация:

Цел на обучението по дисциплината е придобиване на знания и умения за постигане на оптимални свойства на материалите чрез термичното им обработване (ТО). Основни задачи, произтичащи от целта са: изучаване и прилагане на връзката “състав на материала – структура – свойства”, запознаване с теорията и практиката на термичното обработване на материалите, разработване на технологичен процес за ТО на изделие от зададен конструкционен материал, определяне на качеството на термично обработени машиностроителни материали.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност на термичното обработване, термична операция и термичен процес. Класификация и видове ТО на стомани и чугуни, отгряване от I^{-ви} род, отгряване от II^{-ри} род, закаляване, отвърщане. Практика на ТО на стоманите и чугуните, свойства след горните операции. ТО на цветни метали и сплави, свойства на сплавите след отгряване, закаляване и стареене. ТО на спечени материали, режими за керамични, метални и металоподобни спечени материали и особености на провеждането им. Добиване и ТО на стъкла и лети скални материали. ТО на полимери, еластомери и композиционни материали. Вулканизация. Контрол на качеството на материалите след ТО.

Технология на обучението:

Обучението е чрез лекции, лабораторни и практически упражнения и завършва с изпит. Упражненията са групирани в 13 теми и са задължителни за студентите. Преди всяко упражнение се извършва препитване на студентите за установяване на готовността им за него. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет, който се защитава пред ръководителя и подписва от него. Информацията от отчета може да се използва на изпита. След допитване до студентите е възможно изпитната процедура да се осъществи с развиване на въпроси от конспекта или тест.

3604 Термично обработване на материалите – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** публична защита**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:**

катедра “Материалознание и технология на материалите” Машинно-технологичен факултет

Ръководители на проекта:

Доц. д-р инж. Пламен Симеонов Данев, кат. “МТМ”, тел. 0888 97 56 96 E-mail: plasida@ru.acad.bg.

инж. Данаил Димитров Господинов, кат. МТМ, тел. 888 778, E-mail: dgospodinov@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на обучението по “Термично обработване на материалите” – курсов проект е студентите от специалност ТММ да усвоят, осмислят, разработят и опишат същността и характеристиките на зададена термична операция или термичен процес за изделие от машиностроителен материал.

Съдържание на записката по проекта:

- задание и чертеж на изделието;
- особености на изделието – геометрия, препоръчван материал, изходна микроструктура, свойства;
- уточняване на типови режими за предварително, междинно и окончателно термично обработване;
- избор на подходящи термични съоръжения и средства за контрол;
- проектиране и разработване приспособления за въвеждане на изделията в нагревателните съоръжения. Изготвяне на сборен чертеж;
- разработване на преходите в конкретните термични операции;
- микроструктурен анализ на материала след провеждане на операциите;
- избор на методи и начин на контрол на качеството след термичното обработване;
- попълване на технологични карти;
- изготвяне на скица с компоновката на термичното съоръжение.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява чрез: консултации; самостоятелна работа в къщи, лабораториите на катедрата, университетската библиотека и компютърни зали; вътрешна защита на проекта пред ръководителя; публична защита на проекта пред групата (подгрупата).

3605 Машинни елементи и машинознание**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+1пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Машинознание и машинни елементи", Ф-т Автотранспортен

Лектори:

доц. д-р инж. Торком Норайр Дюлгерян, тел. 888-461, E-mail: tomy@ru.acad.bg

доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, тел. 888-593, E-mail: oalipiev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината Машинни елементи и машинознание е изучаване на основите на теорията на механизмите и машинните елементи с общо предназначение и на методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Якост на машинните елементи при постоянни и променливи напрежения, граница на умора, допустими напрежения. Резбови, заварени, шпонкови, шлицеви и др. съединения. Валове и оси. Плъзгащи и търкалящи лагери. Неуправляеми, управляеми и автоматични съединители. Механични предавки. Изчисляване на цилиндрични, планетни, вълнови, конусни, червячни и др. зъбни предавки. Редуктори. Верижни и ремъчни предавки. Триещи предавки и вариатори.

Технология на обучението:

Лекциите се водят в поток. Текущата подготовка в отделните компоненти на учебния процес се проверява чрез тестове. Практическите упражнения се водят на подгрупи с използване на компютри, натоварени със специализиран авторски софтуер. На разположение са нагледни табла, библиотека от стандарти и проспекти, разрязани реални образци и др. С Лабораторните упражнения се онагледяват и доказват редица теоретични положения и изводи, поднасяни с основния лекционен материал. Курсовата работа е индивидуална и се свежда до проектиране на цилиндричен едностъпален редуктор. Разработката засяга приложението на преобладаващата част от лекционния материал.

За постигане на всички поставени цели в рамките на един учебен семестър, редът на лекциите е специфичен и строго обвързан с етапите на проектиране на редуктора. Темите на практическите упражнения също са подчинени на реда на разработването на курсовата работа.

3606 Информационни технологии в машиностроенето**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888-237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл. ас. инж. Иво Йорданов Атанасов, тел. 888-469, e-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания относно приложението на компютърна техника в процеса на инженерното проектиране. Разглеждат се основни методи за моделиране на машиностроителни детайли и създаване на сглобени единици, за съставяне на конструкторска документация, а така също и общи въпроси, свързани с изграждането и използването на системи за автоматизирано проектиране. Дисциплината има входни връзки с Висша математика, Инженерна графика, Информатика-I част, Машинни елементи и машинознание, Технология на материалите-I А. Получените знания се използват в Машинни елементи и машинознание, Автоматизация на производствените процеси, Избор на материал, Бързо прототипиране в машиностроенето и металообработването, Автоматизирано проектиране в металообработването, курсовото и дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за проектирането на технически обекти. Тримерно твърдотелно моделиране. Автоматизирано създаване на сглобени единици. Автоматизирано съставяне на графична конструкторска документация. Автоматизирано създаване на анимации.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и практически упражнения в компютърна зала чрез използване на подходящи програмни продукти. На студентите се осигуряват индивидуални работни места. Те получават и конкретни задания за разработване на курсова задача. Обучението приключва с провеждане на писмен изпит, на който се задават два въпроса и една задача, решавана с компютър. Общата оценка по дисциплината се оформя с помощта на точкова система като се вземат предвид резултатите от изпита и от защитата на курсовата задача.

3607 Инженерна химия (корозия)

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кз

Форма на проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектор:

Доц. д-р хим. Диана Василева Цанева, кат. "МТМ", тел. 888 307 E-mail: dvc@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Петър Василев Копчев, кат "Ремонт, надеждност и химични технологии"

Анотация:

Дисциплината дава основни познания за видовете корозионни разрушения, на които са подложени металните и неметалните материали при съхранението и експлоатацията им, както и за пътищата за ограничаване на загубите от корозия. Необходими са задълбочени познания по Химия, Физика, Материалознание и Термично обработване. Студентите придобиват умения за правилен избор на материал и метод за защита от корозия при конкретни условия на експлоатация.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност на корозията, показатели. Химична корозия. Електрохимична корозия – потенциали, поляризация, пасивност, степени на контрол. Особенности на корозията на сплави. Локални видове корозия. Корозионно поведение на черни и цветни метали и сплави. Материали с висока корозионна устойчивост – полимери, керамики, киселино- и алкалоустойчиви бетони. Методи за защита от корозия: инхибитори, протектори, катодна и анодна защита, покрития, рационално конструиране.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява чрез лекции, лабораторни упражнения и разработване на курсова задача. Упражненията са ежеседмични. Студентите работят на групи по трима на едно работно място. Упражненията онагледяват лекционния материал и създават умения за работа със специфична апаратура и справочна литература. В началото на всяко лабораторно занятие се решават числови задачи и се разясняват експерименталните задачи и методиката на изпълнение. Текущата оценка се формира въз основа на три теста и курсовата задача.

3608 Електротехника и електроника

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+р

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: устен

Методическо ръководство:

катедра: "Теоретична и измервателна електротехника" (ТИЕ), Факултет ЕЕА

Лектори:

доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, кат. ТИЕ, тел. 888-412

доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. БМ, тел. 888-224

гл.ас. инж. Дочо Русев Иванов, кат. ТИЕ, тел.888-501

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да запознае студентите, обучавани по плана за получаване на научна степен «бакалавър», с основните закони на електротехниката, с методите за измерване на електрически и неелектрически величини, с най-разпространените електрически машини и апарати, а също така с основните елементи и схеми на електронната техника. Изложението на материала се базира на придобитите от студентите знания от курса по "Физика" и "Математика". Придобитите знания по дисциплината могат да се използват при изучаване на дисциплини от по следващи курсове и при разработване на дипломни работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни елементи и свойства на електрическите вериги – постояннотокови, променливотокови, трифазни и магнитни вериги. Електрически измервания на електрически и неелектрически величини. Постояннотокови машини. Трансформатори. Променливотокови машини – асинхронни и синхронни. Основни електронни елементи – диоди, тиристорни, транзисторни и операционни усилватели. Усилватели. Цифрови схеми.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага на лекции по дисциплината, а на лабораторните упражнения се разширяват знанията по дадени теми и придобиване на практически умения. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Има писмено или устно препитване в рамките на 15 min. преди започване на всяко лабораторно упражнение. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

3610 Технология на материалите I-Б**ECTS кредити:** 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да даде основни познания за материалите и технологичния процес за получаване на качествени машиностроителни детайли чрез леене. Разгледани са различните видове леярски сплави, техните свойства и възможностите им за използване в металолеенето. Застъпени са многообразните материали при приготвянето на конвенционални и нетрадиционни формовъчни смеси за еднократни леярски форми, както и възможностите за регенериране на формовъчните смеси. Разгледани са процесите на взаимодействие между леярска форма и отливка, методи за леене в постоянни метални форми, както гравитационно, така и под ниско и високо налягане, центробежно и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Приготвяне на леярски сплави, физични свойства, взаимодействие на металните стопилки с газове и огнеупорните материали. Основи на технологията на топене. Леярски свойства на металите и сплавите. Материали за приготвяне на конвенционални и специални формовъчни смеси за еднократни леярски форми. Процеси на взаимодействие между леярска форма и отливка. Леярски сплави, производство на отливки от различни сплави. Специални методи за леене. Дефекти в отливките.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се провежда чрез изнасяне на лекции и провеждане на лабораторни упражнения. При изнасянето на лекционния материал се използват диапозитиви и фолиограми за онагледяване на по-сложните технологични схеми. Лабораторните упражнения, някои от които изследователски характер, доизясняват част от лекционния материал.

3612 Избор на материал**ECTS кредити:** 5**Форма на проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите"(МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра "МТМ", тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Доц. д-р. инж. Росен Христов Радев, катедра "МТМ", тел. 888 778, E-mail: rradev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава общи познания и практически умения за използването на бази данни за свойствата на съвременните материали при избора на материал за конкретни приложения. Необходими са основни знания по химия, физика, материалознание, съпротивление на материалите, информатика, технология на материалите и технология на машиностроенето. Дисциплината създава специализирана основа за курсово и дипломно проектиране и за инженерната практика.

Съдържание на дисциплината:

Механични, технологични и експлоатационни свойства и характеристики на материалите. Избор на материал чрез построяване на диаграмите на Ашби. Дефиниране на потребителските свойства на изделията. Избор на материал в зависимост от формата, условията за експлоатация и технологията за изработване на изделията. Икономически, ергономични, екологични и естетични изисквания при избора на материал за конкретни изделия.

Технология на обучението:

Всички занятия се провеждат в учебна компютърна зала с използване на собствен и закупен софтуер за изнасяне на лекциите и за решаване на типови задачи в упражненията. Провеждат се две контролни работи с писмено попълване на тестове и се задават индивидуални задачи за аудиторно и извънаудиторно решаване на характерни примери за избор на материал. Текущата оценка се оформя от резултатите от индивидуалните задачи и контролните работи и при необходимост се уточнява след събеседване с преподавателя.

3613 Метрология и измервателна техника

ECTS кредити: 5

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Методично ръководство:

Катедра ТММРМ-МКМ, МТФ

Лектор:

Доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, Кат." ТММРМ", тел. 888 493, E-mail: korijkov@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Борис Борисов Сакакушев, Кат „ТММРМ“, тел. 888 493, E-mail: bsak@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината лежи в основата на фундаменталната техническа подготовка за специалностите ТММ. Чрез формите на учебния процес тя дава целенасочени знания и практически умения в областта на: теоретична и законодателна метрологии и методите и средствата за измерване на машинните елементи и допусковото проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на метрологията. Законодателни основи на метрологията. Основни метрологични характеристики на СИ. Избиране на средства за измерване (СИ). Първични преобразуватели, използвани в СИ. Измерване на дължина. Проектиране на геом. допуски на маш. елементи. Методи и СИ на цилиндрични, конусни, резбови, шпонкови и шлицови повърхнини. Контрол на зъбни колела и предавки. Измерване качеството на процес.

Технология на обучението:

Лекции: Лекциите са проблемни и включват основни принципи на допусковото проектиране на машинните елементи.

Лабораторни упражнения: По време на лабораторните упражнения на всеки студент се създават условия самостоятелно да извършва: измервания на определени типови детайли с универсални и специализирани средства за измервания и да работи със стандартите за геометричните допуски на маш. елементи. Лаб. упражнения започват с тестов контрол и за всяко лаб. упр. се подготвя протокол.

Курсова задача: По конкретно даден сборен чертеж всеки студент проектира сглобите за съединенията от чертежа, нормира и означава върху посочен работен чертеж на детайл геометричните допуски и избира метод и СИ. Курсовата задача включва пояснителна записка и графична част.

Формиране на текущата оценка: Текущата оценка се формира като средноаритметично на оценките от I-то и II-то контролни упражнения и оценката от курсовата задача.

3614 Кристалография

ECTS кредити: 4

Форма на проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р Първолета Иванова Дочева, кат. МТМ, тел.:888-306, E-mail: docheva@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите от специалността "Технология на материалите и материалознание" с основите на съвременната кристалография. В тази фундаментална наука могат да се отделят три направления: геометрична кристалография; структурна кристалография и кристалохимия; кристалофизика.

Съдържание на учебната дисциплина:

I направление – симетрия; елементи на симетрията на кристалните многостени; класове на симетрия; кристалографски категории, сингонии; прости форми на кристалите и техните комбинации; закони на геометричната кристалография. II направление – пространствена кристална решетка; решетки на Браве; атомни и йонни радиуси; координационни числа; типове връзки в кристалите; принципи на най-плътното опаковане на частиците в структурите; изоморфизъм и полиморфизъм; структурни типове; структури на органични съединения; нарушения в структурата на кристалите; обратна решетка. III направление – плътност; механични свойства на кристалите; цепителност и твърдост; топлинни свойства на кристалите; електрични свойства на кристалите; магнитни свойства на кристалите; оптични свойства на кристалите.

Упражненията обхващат следните експериментални направления: гониометрия; проекции; симетрия; рентгенография; поляризационна микроскопия.

Технология на обучението:

За всяко от лабораторните упражнения се изготвя отчет, който се предава на всяко следващо упражнение. Окончателната оценка се оформя след изпит – под формата на тест.

3615 Физически методи за изследване на материалите

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Дочо Данев Дочев, кат. "МТМ", тел. 888 306; 358, E-mail: ddochev@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с основните методи и най-често използваните методически подходи, които се използват както в лабораторната практика, така и при експресни анализи на структурата на използваните материали и изделия от тях. Усвояват се металографски, рентгенографски, електронно-микроскопски и др. методи за изследване структурата, фазовия състав и химичен състав на материалите. Входни връзки към дисциплината са знанията по "Физика", "Химия", "Материалознание" и "Кристалография", а изходните връзки са към всички технологични дисциплини и практика на бъдещите специалисти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Металографски анализ. Оптичен металографски микроскоп. Устройство и възможности. Рентгенов анализ: основни уравнения и методи за снемане на рентгенограми, устройство на рентгенов дифрактометър, качествен и количествен фазов анализ. Рентгенографски метод за определяне на остатъчните напрежения от I род (макронапрежения) и от II род (микронапрежения). Рентгенографски текстурен анализ. Трансмисионен електронен микроскоп, подготовка на обекти, реплики и фолии за електронномикроскопско наблюдение, електронографски анализ. Сканиращ електронен микроскоп. Качествен микрорентгенов анализ в точка, линия и площ. Количествен микрорентгенов анализ. Електронни и йонни методи за анализ на повърхности и тънки слоеве. Термичен, деференциален термичен и дилатометричен анализи.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. В началото на всяко упражнение се разясняват задачите от преподавателя. Контролът върху усвояване на изучавания материал през семестъра се осъществява чрез две контролни работи и курсова задача. Дисциплината приключва с изпит.

3611 Технология на материалите I Б – курсов проект

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+0пу+кп

Форма за проверка на знанията: защита на проекта

Вид на изпита: събеседване

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Анотация:

Курсовият проект има за цел да даде основни познания, необходими за разработване на технология за леене на машиностроителен детайл. Проектът отразява основната дейност, която трябва да изпълнява един технолог в леярското производство, като затвърждава познанията от лекциите и формира практически опит по отношение на разработване на леярска технология.

Съдържание на учебната дисциплина:

Проектът включва: определяне на химичния състав на отливката с оглед получаване на определени механични характеристики, пресмятане на шихтата и разработване на технологията на леярската форма; оразмеряване на моделите и наливните системи, моделните плочи, кутиите за сърца и касите; изработване на леярски чертеж, чертежи на моделите и моделните плочи в необходимите проекции и чертежи на сърцевите кутии; схема на леярската форма.

Технология на обучението:

Студентите ползват разработено за целта методично ръководство и се явяват на консултации по отделните етапи на проекта. Окончателната оценка се оформя в края на семестъра при защитата на проекта чрез събеседване. Активността на студентите и познанията им показани по време на консултациите също се вземат предвид при оформяне на оценката.

3623 Контрол и управление на качеството**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+лу+1пу+р**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка **Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е важно звено от веригата на управленските дисциплини, включени в учебния план за специалност "Технология на материалите и материалознание". Чрез формите на учебния процес тя дава целенасочени знания и умения на студентите да прилагат методите и техниките на контрол и управление на качеството.

Съдържание на учебната дисциплина:

Качество на продукт, услуга и процес. Принципи на управление на качеството. Начини за изразяване на качеството. Цикъл на управление на процес. Нива на процесите на управление на качеството. Разходи за качество. Методи и техники за подобряване на качеството. Системи и планове за контрол на качеството. Планиране на качеството. Осигуряване на качеството. Надеждност на продукцията.

Технология на обучението:

Учебният процес включва лекции и лабораторни упражнения. По време на упражненията се създават условия на всеки студент да работи самостоятелно като извършва указанията в специалните протоколи задачи и оформя изводите, заключенията и препоръките на базата на получените резултати.

Оценката по дисциплината се оформя като средно-претеглена стойност от оценките на писмения изпит и протоколите от упражненията.

3624 Бързо прототипиране в машиностроенето**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+р**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка **Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Гл. ас. д-р инж. Александър Кирилов Иванов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888-714, E-MAIL: akivanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с най-съвременните методи и конструкции, технологичните възможности, условията за експлоатация, работата и приложението на системите за бързо прототипиране в машиностроенето. Чрез дисциплината студентите получават знания за бързото производство на инструментална екипировка „Rapid Tooling“ и създаването на 3D модели на изделия посредством използване на различни съвременни 3D сканиращи системи.

Съдържание на учебната дисциплина:

В лекционния материал студентите се запознават с най-съвременните методи и оборудване в областта на бързото прототипиране. Представят се предимствата и недостатъците на всеки от разглежданите методи. Разглеждат се особеностите при 3D моделирането на детайли, различаващи се по форма, конфигурация и габарити, които ще се изработват по някой от разгледаните вече методи за бързо прототипиране. Посочват се тенденциите в експлоатацията и направленията за усъвършенстване на технологиите и конструкциите на бързо прототипиращото оборудване.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат всяка седмица, упражненията са двучасови и се провеждат по един път на две седмици. Изложените в лекциите знания по изучаваните теми се прилагат в лабораторните упражнения, като резултатът от упражненията напълно функциониращ прототип. Оценката се оформя чрез тестов контрол на лекционния материал и на лабораторните упражнения. За оформяне на оценка - да са събрани минимум 30 точки от текущия контрол.

3626 Автоматизирано проектиране на металообработващи инструменти**ECTS кредити:** 3**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+р**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888-237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с някои специализирани възможности на CAD-системите, имащи връзка с металообработването. На базата на знания от дисциплината Информационни технологии в машиностроенето и от профилиращите дисциплини се разглеждат модулите за проектиране на заварени конструкции, за работа с листов материали и за проектиране на шприцформи. В обучението се използва системата SolidWorks, но подобни модули съществуват и в другите широко използвани CAD- системи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Заварени конструкции – особености в скиците, избор на профили, подготовка на краищата, заваръчни шевове, ъгли планки, затварящи тапи, създаване на потребителски профили, особености в чертежите. Моделиране на изделия от листов материал – технология на моделирането, създаване на огъвки, подгъване на ръбове, затваряне и подрязване на ъгли, разгъвки, инструменти за пластично деформиране на детайли от листов материал, особености в чертежите. Моделиране на шприцформи и пресформи – проверка на изделието за коректност на наклоните и мащабиране, разделителни линии и повърхнини, формиране на отвори в детайлите, елементи за водене и центроване, формиране на поансон и матрица, шибърни елементи.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и практически упражнения в компютърна зала чрез използване на подходящи програмни продукти. На студентите се осигуряват индивидуални работни места. В началото на упражненията се извършва устно препитване върху основния материал Текущата оценка по дисциплината се формира на базата на три контролни работи, по една за всеки модул, които се състоят в моделиране на обекти от посочените видове.

3617 Технология на материалите II-A**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** изпит**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра “Материалознание и технология на материалите”, факултет “Машинно-технологичен”

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра “Материалознание и технология на материалите”, тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава основни познания за теорията и практиката на пластичното деформиране и технологични знания за производството на дискретни изделия чрез коване, шамповане и щанцоване. Необходими са знания по физика, математика I и II, материалознание I и II и техническа механика II. Дисциплината създава специализирана основа за технология на машиностроенето и технология на материалите II-Б, за курсово и дипломно проектиране и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основи на физиката и механиката на пластичното деформиране. Общи технологични въпроси на пластичното деформиране. Коване, шамповане и щанцоване (теоретичен анализ и технологични особености на процесите, основни технологични методи, ковашко-пресови машини, технологично проектиране). Съвременни направления в развитието на ефективни технологични методи за обемно и листово деформиране.

Технология на обучението:

В лекциите се прилагат съвременни средства за изложение и анализ на теоретичния материал, който се поднася преди лабораторните упражнения. В упражненията се извършват експерименти с лабораторни съоръжения и компютърно симулиране с провеждане на сравнителен анализ между опитните и числените резултати. Провеждат се два контролни теста, които се оценяват по точкова система и резултатите от тях се вземат предвид при изпита. Изпитът е писмен върху два въпроса и при необходимост или по желание на студентите се провежда устно събеседване за уточняване на окончателната оценка.

3618 Електрофизични технологии

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

кат."Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат."МТМ", тел. 888 204 , E-mail: rish@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Иван Димитров Дерменджиев, "МТМ", тел. 888 204 , E-mail: ivadim@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава основни познания в областта на електрофизичните технологии за: повърхностното обработване на материалите с висококонцентрирани енергийни потоци – лазерно, електронно-лъчево, йонно повърхностно термично обработване и в това число йонно имплантиране при енергии на йоните над 10^3 [eV]; плазменото подпомогнато повърхностно насищане с металоиди /PACVD/; плазменото вакуумно-дифузионно метализиране. За изучаване на дисциплината са необходими познания по физика, материалознание, електротехника и електроника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Лазерни източници, въздействие на лазерното лъчение, лазерни технологии за повърхностна обработка. Електронно лъчеви източници, взаимодействие на електронния лъч с обработваемия материал, електронно-лъчеви технологии за повърхностна обработка. Йонни източници, взаимодействие на йоните с обработвания материал. Йонни технологии за: повърхностно термично, химико-термично обработване /йонно азотиране и др./, плазмено вакуумно-дифузионно насищане с метали /ПВДМ/.

Технология на обучението:

Теоретичните основи се дават чрез лекциите, а чрез лабораторните упражнения се усвояват практически умения за използване на технологичното оборудване. Студентите изготвят протокол по време на упражнението. Текущият контрол през семестъра се осъществява чрез два теста по съответните раздели. Обучението по дисциплината завършва с изпит.

3619 Икономика

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+2су+0лу+0пу+р

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

катедра "Икономика", факултет "Бизнес и мениджмънт"

Лектори:

Доц. д-р Дянко Христов Минчев, катедра "Икономика", тел: 888 557, E- mail: DMinchev@ru.acad.bg

Доц.. д-р Емил Георгиев Трифонов, катедра "Икономика", тел: 888 557

Анотация:

Дисциплината "Икономика" разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини, както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход- конкретни отраслови и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Пазарен механизъм. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несъвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Фискална и монетарна политика на държавата. Предвидено е и подготвянето на реферат.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание.

Окнчателната форма на контрол е текущ контрол. Нейни компоненти са две контролни задания, личната активност и реферата. В края на семестъра се образува крайната оценка като средно аритметично от оценките: (ТК1+ТК2)/2+ добавка за лично активност (ЛА).+ реферат (Р).

3620 Технология на машиностроенето I

ECTS кредити: 4

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел.888451; e-mail: svichev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основни знания и умения относно методите и средствата за механично обработване на детайлите в машиностроителното производство. Предпоставки за изучаването ѝ са знанията от изучаваните в предходните семестри технически дисциплини. Тя служи за основа на следващата дисциплина „Технология на машиностроенето II”.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за процеса „Рязане на металите”, за металорежещите инструменти и машини. Методи за обработване на машиностроителните материали чрез рязане – струговане, стъргане, дълбане, свредловане, зенкерование, райберование, разстъргване, протегляне, прошиване, фрезование, шлифоване, резбообработване и зъбообработване. Изучават се технологичните характеристики на методите, работните движения, елементите на режимите на рязане, конструкцията и принципът на работа на металорежещите инструменти и машини.

Технология на обучението:

На лекциите се излагат общите принципи и специфичните особености и на съвременните методи, използвани при обработването на материалите чрез стружкоотнемане. Голяма част от материала се онагледява и анализира по-задълбочено по време на лабораторните упражнения и посещения на производствени фирми. Самостоятелната работа на студентите се активизира с решаването на задачи за определяне на елементите на режима на рязане и с текущия контрол на знанията по време на упражнения. Обучението приключва с писмен изпит в края на семестъра.

3621 Технологии за заваряване и термично рязане

ECTS кредити: 6

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц. д-р инж.Младен Цветанов Трифонов, кат. "МТМ", тел. 082/888 206, E-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Учебната дисциплина има за цел придобиване на основни инженерни знания и умения в областта на технологиите на заваряване и термично рязане. Разглеждат се най-широко използваните в практиката „класически” технологии на газопламъчно, електродъгово и електросъпротивително заваряване. Отделено е внимание и на най-често използваните сродни на заваряването технологии на термично рязане.

Съдържание на учебната дисциплина:

Лекциите включват 15 теми в два раздела. В раздел "Технологии на заваряване": се разглеждат класическите технологии на заваряване, основните групи метални материали и тяхното поведение при заваряване и основните понятия за качество и контрол на качеството на заварените продукти. В раздел "Технологии на термично рязане" са включени технологиите на газопламъчно, плазмено и лазерно рязане, както и на рязането с водна струя.

Лабораторните упражнения включват 10 теми, от които 9 по лекционния материал от първия раздел и 1 – по втория.

Практическите упражнения са 3 и се провеждат във русенски фирми.

Технология на обучението:

Текущият контрол върху усвояването на изучавания материал се осъществява на лекции чрез провеждане на 2 контролни теста върху лекционния материал от двата раздела и на лабораторни упражнения – чрез устни въпроси в началото и проверка на отчета в края на всяко упражнение.

Окончателният контрол е писмен изпит с предвидена възможност за освобождаване от него.

3622 Технологии за заваряване и термично рязане – курсов проект

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+0пу+кп

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра “Материалознание и технология на материалите” (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат. “МТМ”, тел. 888 206, E-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Курсовият проект има за цел да развие и приложи придобитите чрез лекции, лабораторни и практически упражнения знания и умения по учебна дисциплина със същото наименование, изучавана паралелно през семестъра. За постигането ѝ всеки студент получава индивидуално задание за разработване на технология на заваряване на конкретен детайл /възел/ от типов заварен продукт / греда, резервуар и т.н./.

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсовият проект включват 2 части: обяснителна записка и графична част. В записката се извършва избор на вида на заварените съединения, метода на заваряване, формата и размерите на изходния материал и на частите, методите и средствата за разкрояване, последователността на сглобяване и заваряване и необходимите стандартни средства за това, средствата и режимите на заваряване, методите и средствата за контрол на качеството. Съставят се стандартни заваръчни процедури WPS и WPL. Графичната част включва съставяне на заваръчен чертеж.

Технология на обучението:

Студентите по определен график се явяват на консултации при ръководителя на проекта. Той проверява и оценява изпълнението на задачите, достоверността на получените резултати и качеството на извършената от студентите работа по изпълнение им.

Окончателната оценка по курсовия проект се основава на:

- защита на проекта пред ръководителя и групата;
- текущата оценка за изпълнението на проекта през семестъра.

3616 Размерно обработване чрез енергийни въздействия

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство:

катедра “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Юлиан Пенчев Младенов, катедра ТММРМ, тел. 888 405,

гл. асистент инж. Димитър Стефанов Димитров, кат. ТММРМ, тел. 888653 dimitar@manuf.ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Милко Димитров Енчев, катедра ТММРМ, тел. 888653, milko@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси, свързани с използването на електрофизичните методи за размерно обработване на детайлите. Основно внимание се отделя на изучаването на технологичните възможности, областта на приложение, влиянието на параметрите на процесите върху качеството и производителността на обработването. Предпоставка за изучаване на дисциплината са познанията по физика, химия, електротехника, материалознание и основи на технология на машиностроенето. Заедно с други дисциплини, тя изгражда базовите технологични знания на студентите, свързани с обработването на материалите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация и характерни особености на електрофизичните методи за обработване. Същност на лазерното, електроерозийното, ултразвуковото и магнитоабразивното обработване. Област на приложение на разглежданите методи. Конструкция на машините (съоръженията) използвани при електрофизичните методи за обработване. Фактори и параметри на процеса оказващи влияние на точността, грапавостта на обработваните повърхнини и производителността. Проектиране и изработване на нестандартната технологична екипировка. Програмиране на цифровото оборудване.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на дисциплината се усвояват на лабораторните упражнения. За всяка тема от лабораторните упражнения студентите се явяват предварително подготвени. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на упражненията и представяне на оформени протоколи от лабораторните упражнения. По свое желание всеки студент може да се яви на две контролни работи за освобождаване от изпит. Студентите се допускат до изпит при заверен семестър. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и завършва със събеседване.

3627 Изпитване на машиностроителните материали I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2 л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Росен Христов Радев, кат. "МТМ", тел 888-778, E-mail: rrad@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите със свойствата на материалите, с класификацията на тези свойства, с методите за определяне на техните характеристики и с начините за представяне и използване на резултатите от експерименталното им определяне.

Съдържание на учебната дисциплина:

Материали, механични свойства на материалите, статични изпитвания при нормални условия на натоварване, динамични изпитвания, краткотрайни изпитвания при високи температури, физична същност на еластичността, особености в еластичното поведение на металите и сплавите, изпитване при циклични натоварвания, дълготрайни изпитвания при високи температури, физична същност на крехкото разрушаване, технологични изпитвания.

Технология на обучението:

Лекционният материал по дисциплината се поднася подходящо онагледен с фолиограми, диапозитиви и мултимедийни продукти. Знанията се конкретизират и разширяват при лабораторните упражнения, като се отчита активността и участието на студентите в тях и се стимулира самостоятелното изпълнение на поставените конкретни задачи. Зададената курсова задача има за цел да затвърди знанията на студентите, свързани с темите на лекциите и лабораторните упражнения, да придобият умения за организиране и провеждане на дадено изпитване и за анализиране на получените резултати. В края на семестъра се провежда колоквиум по предварително раздаден въпросник. Текущата оценка по дисциплината се оформя като средноаритметична стойност от оценките на курсовата задача и колоквиума с отчитане на активността на студентите през семестъра.

3628 Автоматизация на производствените процеси**ECTS кредити :** 5**Седмичен хорариум :** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията :** изпит**Вид на изпита :** писмен**Методично ръководство :**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Веселин Василев Заяков, кат. ТММРМ, тел. 888-712, E-mail : zajakov@ru.acad.bg

Анотация :

Учебната дисциплина дава знания за технологичните основи на автоматизацията на производствените процеси. Студентите придобиват умения за правилното проектиране на автоматични захранващи устройства, за автоматизация на контрола, за верен избор на елементите на автоматиката и средствата за изграждане на "твърдата" и "гъвкава" автоматизация с промишлени работи .

Съдържание на учебната дисциплина:

Технологични основи на автоматизираното производство - закон за производителността, класификация на технологичните процеси и оборудване. Видове системи и елементи на автоматиката. Системи за управление на машините с автоматизиран работен цикъл. Чувствителни елементи на автоматиката. Автоматични ориентиращи и захранващи устройства. Промислени работи – структурно-функционална схема, кинематични връзки и вериги, степени на подвижност и видове движения. Автоматични линии за леене, щанцоване, щамповане и термично обработване, гъвкави автоматизирани производствени системи (ГАПС).

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, лабораторни упражнения и контролирана извънаудиторна работа (реферат), а текущият контрол се осъществява с контролни работи. За онагледяване на лекциите се използват мултимедийен проектор и шрайбпроектор, а за всички лабораторни упражнения е осигурена необходимата материална база със съответните методични пособия. Регламентирани са условията за заверка на семестъра и е разработена точкова система и преводна таблица за оформяне на крайната оценка след успешно положен писмен изпит.

3629 Техническа безопасност

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 2л+1су+0лу+0пу

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство: Катедра "Екология и опазване на околната среда"

Лектори:

проф. д.ик.н. д-р Владимир Томов Владимиров, кат. "Екология и опазване на околната среда", тел. 888 481, E-mail: vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа, със социална и икономическа значимост. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на производствените процеси и оборудване. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване на основните термини, определения и категории в теорията на риска и безопасността; принципите и методите за анализ на риска на техническите и производствени системи; рискови източници; характеристики, действия, нормиране, измерване и оценка на регламентирани в БДС и международните стандарти рискови фактори; овладяване на методиката за създаване на безопасни технически и производствени системи.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините Физика, Химия, Материалознание и изходни връзки със задължителните и избираемите дисциплини в специализиращите направления, дипломното проектиране, както и с тези с управленска насоченост.

Съдържание на дисциплината:

Терминологични и методични основи. Управление на риска. Ергономичност на техническите производствени системи. Субективна безопасност. Механична безопасност. Електробезопасност. Електромагнитна безопасност. Акустична безопасност. Лъчева безопасност. Екологична безопасност. Пожаро- и взривобезопасност. Аварии, спасителни и възстановителни технологии. Индивидуални средства за защита. Социална и икономическа ефективност на безопасността.

Технология на обучението: Лекциите се провеждат в общ поток. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени, което се установява чрез контролни въпроси. Провеждат се две писмени контролни работи по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи и участието в упражненията.

3630 Технология на материалите II-Б

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+1пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", факултет "Машинно-технологичен"

Лектори:

Проф. д-н Борис Иванов Томов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 310, E-mail: btomov@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава основни познания за производството на непрекъснати и дискретни изделия от различни материали чрез валцоване, пресоване и изтегляне през дюза. Необходими са познания по математика I и II, материалознание I и II, техническа механика II и технология на материалите II-A. Дисциплината създава специализирана основа за курсово и дипломно проектиране, за обучението в степените "Магистър" и "Доктор" и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Надлъжно валцоване на непрекъснати полуфабрикати. Косо валцоване. Напречно валцоване на дискретни изделия. Валцоване на неметални материали. Пресоване на непрекъснати и дискретни изделия от монолитни и насипни материали. Изтегляне през дюза. Машини за валцоване, пресоване и изтегляне през дюза. Повърхностно пластично деформиране.

Технология на обучението: В лекциите се прилагат съвременни средства за изложение и анализ на теоретичния материал, който се поднася преди лабораторните упражнения. В упражненията се извършват експерименти с лабораторни съоръжения и компютърно симулиране с провеждане на сравнителен анализ между опитните и числените резултати. Провеждат се два контролни теста и резултатите от тях се вземат предвид при изпита. Курсовият проект съдържа технологично проектиране за зададено конкретно изделие и конструиране на необходимата инструментална екипировка и се оценява отделно. Изпитът е писмен върху два въпроса и при необходимост или по желание на студентите се провежда устно събеседване за уточняване на окончателната оценка.

3631 Техология на материалите II-Б – курсов проект

ECTS кредити: 2

Форма за проверка на знанията: защита

Методично ръководство:

катедра “Материалознание и технология на материалите”, факултет “Машинно-технологичен”

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра “Материалознание и технология на материалите”, тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Росен Христов Радев, катедра “Материалознание и технология на материалите”, тел. 888 778, E-mail: rraddev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава специализирани знания и практически умения за технологично проектиране на основните методи за обемно и листово деформиране в машиностроенето. Необходими са усвоени умения по инженерна графика, подробни знания по технология на материалите II-A и основни знания по термично обработване на материалите и технология на машиностроенето. Дисциплината изгражда специализирана основа за дипломното проектиране и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Етапи на технологичното проектиране на процеси за щанцоване и отворено горещо щамповане (последователност, технологичност на зададеното изделие, избор на технологичен вариант и режим, технологични изчисления, избор на машина, конструиране на инструментална екипировка, работа със справочни данни). Техническо нормиране. Технологична и конструктивна документация.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва по индивидуално задание (работен чертеж на готовия детайл) и групов график за седмични извънаудиторни консултации. На консултациите се извършва проверка и обсъждане на представени от студентите разработки на предвидените по графика етапи и се дават указания по изпълнението на следващите етапи. Индивидуалната работа по всички етапи се описва в обяснителна записка, която придружава технологичната и конструктивната документация. Оценката се оформя окончателно при предаване на завършения проект, като се отчита активността на всеки студент за последователно и точно изпълнение на предвидените по графика етапи на разработване.

3632 Технология на машиностроенето II част

ECTS кредити: 7

Форма за проверка на знанията: изпит

Методическо ръководство:

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, кат. ТММРМ, тел. 888 451, E-mail: svichev @.ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Михаил Колев Кършаков, кат. ТММРМ, тел. 888 508,

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с принципите на проектирането на технологични процеси и закономерностите действащи при изработване и сглобяване на детайлите. Необходими са познания по Материалознание и технология на материалите и Технология на машиностроенето I част, Инженерна графика, Механика, Електротехника и електроника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технико-икономически принципи при проектирането на технологичните процесите за механичното обработване и сглобяване. Основни закономерности и етапи при изграждането на структурата на технологичния процес. Осигуряване на точността, производителността и себестойността на проектираните техно-логични процеси. Технологична екипировка за механично обработване и сглобяване на детайлите. Електрофизични и електрохимични методи за обработване. Технологични процеси за сглобяване.

Технология на обучението:

Изложените на лекции теоретични знания се затвърждават на лабораторни упражнения. По свое желание всеки студент може да се яви на две контролни работи за освобождаване от изпит. Средната оценка от тях е равностойна на оценката от изпит. Заверка на семестъра се прави при редовно посетени занятия и представени протоколи за упражненията. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и завършва със събеседване.

3636 Инструменти за щамповане и щанцоване

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита:

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", факултет "Машинно-технологичен"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Росен Христов Радев, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: rraddev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава систематизирани сведения за предназначението, характерните конструкции и принципите на проектиране на основните видове инструменти за обемно, листово и повърхностно деформиране в машиностроенето. Необходими са усвоени умения по инженерна графика, подробни познания по пластично деформиране на металите и основни знания по металообработваща техника, термично обработване на металите и технология на машиностроенето. Дисциплината изгражда специализирана основа за курсово и дипломно проектиране и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Инструменти за обемно деформиране (щампи за горещо отворено и затворено щамповане, за студено щамповане, за допълнителни операции). Инструменти за листово деформиране (елементи на щанците, щанци с просто и комбинирано действие). Инструменти за повърхностно пластично деформиране. Инструменти за валцоване на резби. Изисквания за изработване на инструментите.

Технология на обучението:

В лекциите се използват съвременни средства за онагледяване на конструктивните елементи, схеми и варианти на разглежданите инструменти. В упражненията се демонстрира устройството и действието на реални инструменти и съоръжения в лабораторни и производствени условия, решават се типови случаи за оразмеряване на инструменти и се задават индивидуални задачи за габаритно и технологично оразмеряване. Провеждат се две контролни работи с писмено попълване на тестове и устно обяснение на предназначението, конструкцията и действието на зададени схеми на конкретни инструменти. Текущата оценка се оформя от резултатите от индивидуалните задачи и контролните работи и при необходимост се уточнява след събеседване с преподавателя.

3638 Структура, организация и управление на фирмата

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+3лу+0пу

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Юлиян Пенчев Младенов, кат. ТММРМ, тел. 888 405, 716, E-mail: jmladenov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Организация и управление на фирмата" има интегрален характер и обхваща някои от най-важните въпроси и проблеми на мениджърските науки, като е отчетено, че тя ще се изучава от студенти от инженерни специалности. Целта на обучението е да се усвоят основните знания по организирането и управлението на дейността на съвременната фирма и да се придобият умения за използването им в практиката. Дисциплината има преки връзки с икономическите и техническите дисциплини от учебния план на специалността. Получените знания могат да се използват при дипломно проектиране и в бъдещата конкретна работа на инженерите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Развитие на науката за управление на фирмата. Маркетингът в дейността на фирмата. Стратегически въпроси за развитие на фирмата. Разработване на нови продукти. Организационно-правна форма на фирмата. Организиране на производствения процес. Производствен мениджмънт. Управление на персонала на фирмата. Стратегическо бизнеспланиране.

Технология на обучението:

Лекциите дават знания за постигане целта и основните задачи на дисциплината. Семинарните упражнения са с практично-приложна насоченост и имат за цел да помогнат на студентите да усвоят някои основни мениджърски умения. Окончателната оценка на знанията става чрез писмен изпит. За равнопоставеност всички студенти се явяват едновременно на изпит и получават три еднакви въпроса. По отговора на тези въпроси се оформя окончателната оценка. По свое желание студентът може да направи три контролни работи по време на семестъра. Те се оценяват по шестобалната система. Окончателната оценка се оформя като средноаритметична от оценките на трите контролни работи.

3641 Стандартизация, сертификация и интелектуален продукт**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен- тест**Методично ръководство:**

катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж. Веселин Иванов Григоров, катедра ТММРМ, tel. 888 508, E-mail: VGrigorov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с принципите и методите на стандартизацията и сертификацията, а също с формите на съществуване на нематериалните активи, процедурите за тяхното учредяване, придобиване и ползване в стопанската дейност на фирмите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Принципи и методи на стандартизация. Сертификационни процедури. Квалиметрични оценки. Същност на интелектуалните продукти, процедури на учредяването на интелектуална собственост и възможности за нейното стопанско ползване.

Технология на обучението:

Принципните въпроси от лекционния курс, свързани със същността и методите за стандартизация и сертификация, учредяването и ползването на нематериални активи, се илюстрират на семинарните упражнения с примери и казуси. Текущата оценка се оформя от два теста, провеждани през семестъра.

3642 Методи за нанасяне на покрития**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Дочо Данев Дочев, кат."МТМ", тел. 888 306; 358, E-mail: ddochev@ru.acad.bg.

Анотация:

Формират се знания и умения за основите на технологията за нанасяне на покрития. За изучаване на дисциплината са необходими познания и умения по физика, химия, материалознание, технология на материалите, електротехника, електрофизични технологии. Дисциплината е основа за дипломно проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация и общи характеристики на покритията. Видове покрития и методи за нанасянето им. Структура и други общи характеристики на покритията. Методи за изследване на структурата и за определяне на дебелината и адхезията на покритията. Конвенционални методи за нанасяне на покрития: метод на потапяне в разтопен метал, метод на напластяването, пластмасови покрития, нанасяне на покрития от бои и лакове, химическо отлагане на метални покрития, електрохимични покрития. Вакуумни методи за нанасяне на покрития, същност: термично изпаряване, йонно разпрашване и йонно платиране. Средства за реализиране на вакуумните методи.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Лекциите се онагледяват с фолиограми, съдържащи схеми, диаграми, графични зависимости и др.. Контролът върху усвояване на изучавания материал през семестъра се осъществява чрез две контролни работи. Дисциплината приключва с писмен изпит и събеседване по темата на зададените въпроси.

3640 Дипломна практика**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+10пу**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на практиката:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, образци на инструменти, приспособления и машини за механично обработване, компютърни системи за измерване и управление; с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, механични и електро-монтажни цехове, конструктивни и технологични бюра или отдели на фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа и организацията, която я е предложила. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3644 Дипломно проектиране**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:****Форма за проверка на знанията:** защита**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:**

Катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни проекти.

Анотация:

Дипломното проектиране има цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката на последните е свързана с проектиране на технологични процеси в областите на термичното и химикотермичното обработване, пластичното деформиране леенето и заваряването на материалите; конструиране на технологична екипировка, устройства, опитна установка; проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на различни технологични процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломното проектиране студентите добиват умения и опит за бъдещата инженерна практика, а при определени условия – и възможност за продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата на проекта, анализ на състоянието на проблема и изводи. Формулиране на целта и задачите. Идеен проект или методика на експеримента и/или изследването. Проектиране на технологичния процес. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания, обработване на резултатите и анализ при тема с изследователска насоченост. Изводи и заключения. Разработване на обяснителна записка, техническа документация и графично представяне на резултатите от изследването.

Технология на обучението:

Проектът се разработва по задание. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Проектът се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки – за ниво на проекта и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
ИНДУСТРИАЛНО
ИНЖЕНЕРСТВО**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „ИНДУСТРИАЛНО ИНЖЕНЕРСТВО”**

Образователно-квалификационна степен – БАКАЛАВЪР
Професионална квалификация – ИНДУСТРИАЛЕН ИНЖЕНЕР
Срок на обучение – 4 години (8 семестъра)

Основна цел на обучението – да осигури интердисциплинарна подготовка, обединяваща основни знания и умения в областта на механичните системи, производствените технологии, електротехниката и електрониката, компютърните технологии и управлението. При определени условия студентите имат фундамент и възможност да продължат образованието си с още 1,5 години и да придобият образователно-квалификационна степен МАГИСТЪР.

Обща и специална подготовка – Учебният план е изграден в съответствие с Единните държавни изисквания за специалността. През първите четири семестъра се изучават фундаментални и общотехнически дисциплини, които са базата за съвременното инженерно образование: Математика, Физика, Химия, Информатика, Механика, Съпротивление на материалите, Механика на флуидите, Материалознание и технология на материалите, Топлотехника, Електротехника и електроника, Метрология и измервателна техника. През вторите две години се отделя основно внимание на специалната и специализираща подготовка. Обликът на специалността се формира от задължителните дисциплини: Индустиални производствени системи, Измервателна техника, Основи на конструирането, Технология на машиностроенето, Теория и системи за управлението, Мехатроника, Компютърно проектиране, КАД/КАМ системи, Управление на металообработваща техника, Контрол на качеството, Компютърно моделиране и Силноточкова електротехника.

Освен общата инженерна подготовка учебният план осигурява и необходими знания за широко използване на компютърна техника и технологии в процеса на обучението и при решаване на инженерни задачи, добро овладяване на един западен език с цел свободно ползване на съвременни литературни източници и програмни продукти, запознаване с принципите за работа в колективи, познания в областите на икономиката, мениджмънта, маркетинга и интелектуалните продукти.

Курсът на обучение завършва с разработване и защита на дипломна работа. Тя се възлага в края на 7 семестър и се разработва по време на 8 семестър. За целта 8 семестър е с намалена продължителност от 10 учебни седмици и не включва активни форми на обучение (курсови работи и проекти).

Практическата подготовка на студентите (16 ECTS) се осигурява с:

1. Учебна практика по технология на металите и машиностроенето – 5 ECTS.
2. Учебна практика по електротехника и електроника – през 3 семестър, 3 ECTS.
3. Технологична практика в производствени фирми – 3 седмици по време на лятната ваканция след 4 семестър, 4 ECTS.
4. Дипломна практика – през 8 семестър, 4 ECTS.

Общи и специални умения за:

- а) Решаване на интегрирани инженерни задачи по електронно-механичните системи;
- б) Диагностика, управление и ремонт на такива системи;
- в) Организиране на производствена дейност на части и възли;
- г) Извършване на експертни и маркетингови проучвания.

Възможности за работа:

Инженерите, завършили бакалавърска степен на специалност “Индустриално инженерство” придобиват широкопрофилна подготовка, която им позволява бърза адаптация в съвременните динамични условия на икономиката. Те ще могат да работят във фирми, организации, бюра и др., занимаващи се с проектирането, производството и поддръжката на електро-механични системи; експертно проучване на патенти, лицензи и “ноу-хау”, търговска и инженерингова дейност, маркетинг на пазара на такива системи. Могат да работят като координатори на интердисциплинарни проекти в големи програмни колективи, включващи машинни и електроинженери, програмисти, икономисти, маркетинголози, дизайнери и други специалисти, а също така и като самостоятелни широкопрофилни инженери в малки и средни предприятия. След натрупване на опит могат да ръководят звена в проектантски, производствени и търговски фирми и предприятия.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „ИНДУСТРИАЛНО ИНЖЕНЕРСТВО“

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
1668	Висша математика I	5	1678	Висша математика II	5
1612	Химия	4	1680	Компютърно моделиране I	3
1613	Физика	5	1615	Материалознание	5
0380	Прил. геом. и инж. граф I	5	2070	Прил. геом. и инж. граф. II	4
1038	Информатика I	4	2071	Механика I	5
1672	Учебна практика по Технология на металите Избираем западен език	2 5	1609	Визуално програмиране MS Office	5
			1002	Учебна практика по технология на машиностроенето	3
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
0461	Физическо възпитание и спорт	1	0461	Физическо възпитание и спорт	1

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
2531	Механика II	5	3363	Топлотехника	5
3357	Механика на флуидите	6	3364	Технология на машиностроенето I	7
3358	Електротехника I	4	3365	Поведение на личността и комуникативни умения	3
3359	Компютърно моделиране II	4	3366	Основи на конструирането	7
3360	Технология на материалите I	4	3367	Електротехника II	4
3361	Съпротивление на материалите	5	3368	Електроника I	4
3362	Учебна практика по електротехника и електроника	2			
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
0461	Физическо възпитание и спорт	1	0461	Физическо възпитание и спорт	1
			3369	Производствена практика – 3 сед.	4

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
3370	Електроника II	5	3376	Приложно програмиране	6
3371	Измервателна техника I	6	3377	Технология на машиностроенето II	5
3372	Силнотокова електротехника	4	3378	Избор и изпитване на материалите	4
3373	Технология на материалите II	6	3379	Мехатроника	5
3374	Индустриални производствени системи I	4	3381	Системи за управление	5
3375	Теория на управлението	5	3382	Икономика	3
			3380	Мехатроника – курсов проект	2
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
0461	Физическо възпитание и спорт	1	0461	Физическо възпитание и спорт	1

Четвърта година

<i>Код</i>	<i>Седми семестър</i>	<i>ECTS</i>	<i>Код</i>	<i>Осми семестър</i>	<i>ECTS</i>
3383	Управление на металообработваща техника	7	3389	Стандартизация, сертификация и интелектуални продукти	4
3384	Техническа безопасност	4	3390	Организация и управление на фирмата	5
3385	CAD/CAM - системи	5	3391	Контрол на качеството	3
3386	Индустриални производствени системи II	5	Избираеми дисциплини (избира се една дисциплина)		
3387	Компютърно проектиране	5	3393	Финанси за нефинансови специалисти	4
3388	Измервателна техника II	4	3394	Мениджмънт на персонала	4
			3395	Екологичен мениджмънт	4
			Дипломиране		
			3392	Дипломна практика	4
			3396	Дипломна работа	10
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30
0461	Физическо възпитание и спорт	1	0461	Физическо възпитание и спорт	1

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредита

1668 Висша математика I

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра "Алгебра и геометрия", Факултет Природни науки и образование**Лектори:**

Доц. д-р Цецка Григорова Рашкова, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 489,

E-mail: tsrashkova@ru.acad.bg

Гл.ас. д-р Веселина Стоянова Евтимова, кат. "Алгебра и геометрия", тел. 888 453,

E-mail: vevtimova@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е фундаментална за инженерното образование и се опира на изучения материал по математика от средния курс. Тя ще обслужва обучението на студентите по другите математични дисциплини, както и по механика, физика и други общотехнически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Преговор с допълнения на училищния курс по математика - множества, функции, редици, граница, непрекъснатост, производна, елементарни функции и техните обратни. Линейна алгебра - детерминанти, матрици, линейни системи. Аналитична геометрия в равнината и в пространството - операции с вектори, права в равнината, права и равнина в пространството, линии и повърхнини от втора степен. Диференциално смятане - теореми за крайните нараствания, формула на Тейлор, приложения (екстремуми, изпъкналост, асимптоти, графики). Интегрално смятане - дефиниция и основни свойства на примитивна функция, основни методи за интегриране, интегриране на рационални функции и на някои класи ирационални функции. Дефиниция и основни свойства на Риманов интеграл, методи за пресмятане и приложения. Обикновени диференциални уравнения - определение и геометрично тълкуване, ОДУ с отделящи се променливи. Линейни диференциални уравнения от I ред. Тотални ДУ и интегриращ множител. Особени решения. Уравнения на Клеро и Лагранж. ЛДУ от II ред с постоянни коефициенти. Метод на Лагранж.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запознаване с основните математически понятия, като теоремите се вземат без доказателства и със съответните примери и приложения. Семинарните упражнения затвърждават получената информация от лекциите и развиват техническата сръчност на студентите чрез умения за използването ѝ. Провеждат се 2 двучасови контролни работи. Задължително се представят и 5 домашни работи. Студентът се освобождава от задачи на изпита, ако има средна оценка поне 5.00 от двете контролни. Изпитът е писмен. На изпита се задават определен брой изчислителни и теоретични задачи, които общо се оценяват със 100 точки.

1612 Химия

ECTS кредити: 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра "Ремонт, надеждност и химични технологии"**Лектори:**

Доц. д-р инж. Петър Василев Копчев, тел. 888 228, pkopchev@ru.acad.bg

Анотация:

С курса като цяло се постига изравняване на познанията по химия на студентите от различни средни училища и се придобиват нови знания с оглед на приложението им в бъдещата специалност. Дисциплината има изходни връзки с курсовете по физика, материалознание, металознание и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществата; Метали и сплави; Електрохимия; Корозия и защита на металите; Дисперсни системи; Повърхностни явления.

Технология на обучението:

Получените по време на лекции теоретични познания се онагледяват и затвърждават чрез подходящи лабораторни упражнения по съответните теми на курса. Лабораторните упражнения се изпълняват на цикли в два блока по време на семестъра. В началото на упражнението студентите се запознават с техниката и технологията на упражнението, като преподавателят разяснява допълнително начина на провеждане на съответното упражнение. Резултатите от лабораторните упражнения студентите нанасят в дневник и обобщават в съответствие с указанията на преподавателите и методичното ръководство. Преподавателят отговаря на възникналите въпроси в рамките на текущия час или преди началото на следващото упражнение. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на лекциите и лабораторните упражнения. Оценка на знанията се оформя след изпита по дисциплината, който включва задача от стехиометрични изчисления, разглеждани при лабораторните упражнения и отговор на два теоретични въпроса от лекционния материал.

1613 Физика

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра "Физика", Ф-т Електротехника, електроника и автоматика

Лектори:

Доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат.Физика, тел.888 219,

E-mail: nancheva@ru.acad.bg

Доц.д-р Първолета Иванова Дочева, кат.Физика, тел.888 219,

E-mail: docheva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена инженерна специалност и бързо ориентиране в сложността на проблемите, поставени от съвременността към всеки специалист. Тя активно участва в изграждането на инженерната подготовка на студентите.

Предлаганият курс по физика е общ и обхваща основните раздели на класическата и съвременната физика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физични величини, Механика и динамика на материална точка и твърдо тяло, Работа и енергия, Закони за запазване, Взаимодействия в природата, Молекулна физика и термодинамика, Явления на пренасяне, Трептения и вълни, Електричество и магнетизъм, Оптика, Физика на атомното ядро и елементарните частици.

Акцентира се върху съвременните теории и методи на изследване във физиката и на практическите приложения на изучаваните физични ефекти и явления.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения. Лабораторните упражнения се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всяко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът е писмен под форма на тест.

0380 Приложна геометрия и инженерна графика I ч.

ECTS кредити : 5

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кр

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Инженерна графика ", "Автотранспортен факултет"

Лектори:

доц.д-р Венцислав Димов Дочев; кат."Инженерна графика ";тел.888 437;E-mail dochev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" I и II части е основа за изучаваните след нея инженерни дисциплини, свързани с решаване на конструктивни и технологични проблеми в частта документиране. Тя изгражда пространственото въображение на студентите и уменията да се четат чертежи, необходими за бързо и лесно ориентиране при изучаване на съществуващи и създаване на нови машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението на студентите се осъществява по цялостно завършен курс, разделен програмно на две основни части.

В първата част се изучават основите на графичното документиране в определен брой теми, чието съдържание обобщено е: видове проектиране и изобразяване на обекти; комплексен чертеж и преобразуването му; взаимно пресичащи се обекти и оптимизиране при документирането.

Технология на обучението:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" е с необходимата и достатъчна практическа насоченост, определена от изискванията за образователно-квалификационната степен "Бакалавър" в професионалната област "Общо инженерство".

1038 Информатика - I част

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: тест

Методично ръководство:

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектор:

доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева - катедра " Информатика и информационни технологии", тел. 888 464, E-mail: mst@ami.ru.acad.bg

гл. ас. д-р Стоян Дончев Чернев- катедра " Информатика и информационни технологии", тел. 888 754, E-mail: stenly@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи с изкуствен интелект, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, Excel.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Бази от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат по един път на две седмици.

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятиято се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятиято чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. В края на всеки раздел се проверяват и оценяват натрупаните практически умения на всички студенти за работа с изучавания програмен продукт. Курсовите задачи изискват от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват. В края семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражнения и усреднената оценка на курсовите задачи.

1672 Учебна практика по технология на металите

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л+0су+1лу+2пу

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: практически и събеседване

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. "МТМ", тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Гл. Ас. инж. Петър Стойков Петров, кат. "МТМ", тел. 888-316;206, E-mail; pspetrov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е включена като задължителна в учебния план на специалността и има за цел да запознае студентите с необходимите предварителни знания и да им осигури придобиване на умения по основните етапи на технологичния процес при обработване на металите и сплавите чрез леене, заваряване и пластично деформиране

Съдържание на учебната дисциплина:

Основи на металолеенето. Ръчно и машинно формование. Основи на заваряването на металите. Ръчно електродъгово заваряване и рязане. Същност на процесите за пластично деформиране на металите. Ръчно и машинно свободно коване.

Технология на обучението:

Лабораторните занятия се провеждат в лабораториите на кат"МТМ". Практическите упражнения се провеждат в учебния цех на предварително подготвени работни места. Студентите се разделят на групи, като всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място. Контролната процедура по дисциплината е колоквиум. Той се състои в изпълнение на определена практическа задача и кратко събеседване по теоретичната част.

Чужд език за спец. Индустриално инженерство
1772 Английски език, 1967 Немски език, 1989 Френски език, 2066 Руски език

ECTS кредити: 4

Форма на проверка на знанията: ТО

Методическо ръководство:

катедра "Чужди езици", Юридически факултет

Лектори:

пр. Елица Димитрова Георгиева, кат."ЧЕ" edgeorgieva@ecs.ru.acad.bg

ст. пр. Елмира Максимова Максимова, кат."ЧЕ", 888824; emaximova@ecs.ru.acad.bg;

ст. пр. Румяна Иванова Миланова, кат."ЧЕ";; rmivanova@ecs.ru.acad.bg;

ст.пр. Илияна Ганчева Бенина, кат."ЧЕ";; lbenina@ecs.ru.acad.bg;

Анотация:

Обучението по дисциплината Чужд език цели постигане на комуникативна компетентност в съответната предметна област и бъдещата професия. Основна задача на обучението е разширяването на знанията на студентите за структурата на чуждия език, основните граматични категории, специализираната лексика и др. В края на обучението от студентите се очаква да могат: да дават и търсят фактическа информация от различни информационни носители: текстове, таблици, и др.; да изградят речников запас с основни термини на чуждия език; да съставят резюме; да се справят с автентични научно-популярни текстове и документация; да пишат добре издържани кратки текстове.

Съдържание на учебната дисциплина:

Запознаване и информиране. Преговор на основните сегашни и минали времена, характерни за научно-техническия стил. Компоненти и технически характеристики. Търсене на информация в каталози. Инфинитив и герундий. Изразяване на инструкции. Превръщане на текстова информация в таблица. Контраст. Степенуване на прилагателните имена. Работа с технически текст. Разчитане и описание на диаграми. Описание на процеси. Страдателен залог. Свойства на материалите. Математически символи в инженерството – четене на формули.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява в рамките на практически упражнения. То цели развиването на четирите езиковите умения. Освен утвърдените учебници и учебни помагала се използват разнообразни автентични и специално подбрани текстове, а също така и аудио и видео материали. Студентите се включват в работа по двойки и групи с цел създаване на умения за общуване в реални ситуации. Обсъждат се различни стратегии за учене на чужд език, като се препоръчва работа както с традиционни, така и с електронни носители на информация. Крайната оценка се формира на базата на 2 контролни работи.

1678 Висша Математика 2

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Числени методи и статистика", Педагогически ф-т

Лектори:

Доц. д-р Пламен Ялъмов, кат. "ЧМС", тел . 888 466, E-mail: yalamov@ami.ru.acad.bg

Гл. ас. д-р Илия Алексиев Браянов, кат. "ЧМС", тел . 888 466, E-mail: brayanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с някои аспекти на теоретичната и приложната математика. Включени са теми от областта на преобразование на Лаплас и неговите свойства, намиране на екстремуми и седлови точки на функции на две и повече променливи, елементи от теория на вероятностите, математическа статистика (доверителни интервали, проверка на хипотези, контрол на качеството), елементи на регресионния и корелационния анализ. Това са знания необходими за много от следващите курсове в областта на машинното, технологичното и елетроинженерство, което определя изходните връзки на дисциплината. Входните връзки са единствено с Висша Математика 1

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми включени в курса са : Преобразование на Лаплас. Намиране на екстремуми и седлови точки на функции на 2 променливи. Елементи на теория на вероятностите. Математическа статистика. Елементи на регресионния и корелационния анализ.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага в лекции и се демонстрира на модели по време на упражненията. В семинарните упражнения студентите ще се упражняват да съставят и решават моделите. Провеждат се 2 двучасови контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се оформя въз основа на текущия контрол и положения изпит.

1680 Компютърно моделиране I

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+2пу

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Форма на проверката: писмена и устна

Методично ръководство:

катедра "Електроника", Факултет "Електротехника, електроника и автоматика"

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Борисов Евстатиев, тел.:888 772; E-mail: ievstatiev@ecs.ru.acad.bg

Ст. ас. маг. инж. Явор Бранимиров Нейков, тел. : 888 772; E-mail: yneikov@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите от специалност "Индустриално инженерство" с основите на моделирането на аналогови и цифрови електрически схеми. Основно място в курса се отделя на синтеза и анализа на електрически и логически схеми с акцент върху програмните средства за тяхното реализиране. Подробно се разглеждат основните модели на електронните и логически елементи, схемната реализация на електрическите вериги, както и времеви, честотен, постоянен ток и статистически анализ на различните видове сигнали и параметри.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни електрически величини, дименсии и представянето им в програмната среда за проектиране и анализ на електронни схеми MicroCap 7.0. Запознаване с основни аналогови и цифрови електрически компоненти – принцип на работа, схемна реализация. Изучаване на основните менюта, команди и библиотеки на програмата MicroCap 7.0. Моделиране и изследване на елементарни електрически схеми и сигнали на база преобразователни и усилвателни стъпала. Симулиране на логически процеси и анализ на логически схеми в реално време. Входно-изходни връзки с програмни продукти за изработване на печатни платки.

Технология на обучението: Обучението се осъществява чрез практически упражнения, курсова задача и извънаудиторна работа. Упражненията се провеждат по два часа всяка седмица. През първият час се поставят теоретичните основи, а през вторият - практически се затвърждават получените знания. Упражненията се изпълняват с помощта на персонални компютри като студентите имат възможност за допълнителна подготовка в компютърна зала със свободен достъп. Студентите самостоятелно разработват и защитават курсова задача, с която затвърждават усвоените знания.

Текущият контрол се провежда по време на упражнения и се изразява в оценка на работата в час, резултат от писмен тест, оценка на курсовата задача и устно препитване в края на семестъра.

1615 Материалознание

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на проверката: писмен

Методично ръководство:

кат."Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Проф. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат."МТМ", тел. 888 204 , E-mail: rish@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Пенка Димитрова Етърска, кат. "МТМ", тел. 888 307, E-mail: etarska@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Материалознание" дава основни понятия относно връзките между състава, отруктурата и свойствата на най-често използваните в техниката материали, както и закономерностите на измененията, настъпващи в тях в резултат на термични, химико-термични и други въздействия, в това число въздействия по експлоатация на техниката. Получавани те познания дават възможност правилно да се подбират както необходимите материали, в зависимост от условията на работа на машинните части и инструменти, така и подходящите обработки, които биха могли да осигурят оптимални експлоатационни качества.

Съдържание на учебната програма:

Кристален строеж. Равновесни диаграми на състоянията. Общи понятия за неравновесни фазови превръщания. Кристализация на чисти метали и на сплави. Стомани - многокомпонентни сплави на желязото. Основни структури и основни превръщания при стоманите. Класификация на стоманите по предназначение и маркировка. Класификация на методите за термично обработване. Графитизация на желязо-въглеродни сплави. Други метали и техните сплави. Скални материали, стъкла и керамика. Полимерни материали, лепила, бои и лакове. Композиционни материали на метална и на неметална основа.

Технология на обучението: Преподаваните теоретични знания се затвърдяват, конкретизират и разширяват в лабораторните упражнения. Те са посветени основно на въпроси от структурата на материалите и термичните методи за нейната промяна. По време на упражненията се провеждат контролни проверки на знанията (3 пъти в семестъра). Резултатите от проверките се отразяват на оценката от изпита.

2070 Приложна геометрия и инженерна графика II ч.

ECTS кредити : 4

Седмичен хорариум: 1л+0су+0лу+2пу+кр

Форма на проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен

Методично ръководство :

катедра "Инженерна графика ", "Автотранспортен факултет"

Лектори:

доц.д-р Венцислав Димов Дочев; кат. "Инженерна графика "; тел.888 437;E-mail dochevv@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" I и II части е основа за изучаваните след нея инженерни дисциплини, свързани с решаване на конструктивни и технологични проблеми в частта документиране. Тя изгражда пространственото въображение на студентите и умението да се четат чертежи, необходими за бързо и лесно ориентиране при изучаване на съществуващи и създаване на нови машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението на студентите се осъществява по цялостно завършен курс, разделен програмно на две основни части.

Във втората част се усвояват изискванията на нормативната база за техническо документиране (БДС и ISO), обединени в следните основни теми: изобразяване на съединения и сглобени единици и съпътстващи документи.

Технология на обучението:

Дисциплината "Приложна геометрия и инженерна графика" е с необходимата и достатъчна практическа насоченост, определена от изискванията за образователно-квалификационната степен "Бакалавър" в професионалната област "Общо инженерство".

2071 Механика 1

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Венко Витлиемов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Георги Габровски, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 474,

ggabrovski@ru.acad.bgДоц. д-р инж. Стоян Стоянов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, sgstoyanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методи за изучаване на различните движения на твърдо тяло, за преобразуване на сили и за изследване равновесието на твърди тела. Тя е теоретична и методологична основа за изграждане на механични модели на конструкции, механизми и машини и прилагане на компютърно ориентирани методи за тяхното изследване. При изучаването ѝ са необходими познания по Висша математика, Физика и Информатика. Механика 1 е основополагаща за специалните и специализиращите дисциплини, свързани с изследване и конструиране на машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кинематика на точка. Транслационно, ротационно и равнинно движение на твърдо тяло. Релативно движение на точка. Равновесие на твърдо тяло. Редукция на система сили. Равновесие на система от тела. Равновесие при наличие на триене. Център на тежестта.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи като се използва и програмната среда MATLAB. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез индивидуална курсова задача. Тя се контролира и оценява. Оценяването на цялостната подготовка на студента става съгласно изискванията на Тестова система по Механика, която съдържа два семестриални, изпитен и поправителен тестове. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра.

1609 Визуално програмиране в MS Office

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектори:

Доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, тел. 888 464; E-mail: mst@ami.ru.acad.bg.

Гл. ас. д-р Стоян Дончев Чернев, тел. 888 754; E-mail: stenly@ami.ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите и да ги подготви за: програмиране в офис среда с езика за програмиране Visual Basic for Application; пълноценно използване на приложенията в офис среда и разработване на собствени приложения. За изучаване на дисциплината е достатъчна подготовката по математика от средните училища. Използват се и знанията, придобити от изучаването на дисциплината Информатика 1. Знанията и уменията, получени при изучаване на дисциплината Визуално програмиране в офис среда, са основа за разработване на курсови задачи, работи и проекти и могат успешно да се използват в дипломното проектиране и бъдещата работа по специалността

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Офисно програмиране. Обектно-ориентирано програмиране. VBA и обекти в Office. Типове данни. Създаване и редактиране на макроси. Константи, променливи. Вградени функции и изрази. Оператори за присвояване. Управляващи оператори. Масиви. Въведение в обектите и колекциите. Процедури и функции. Проекти и модули. Проектиране на интерфейса. Меню. Диалогови прозорци. Обекти на диалоговите прозорци. Събития. Методи. Управление на файловете. Управление на хост-приложенията на Office.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми, придружени с подходящи примерни програми, се усвояват на практическите упражнения. Текущият контрол цели контролиране на работата на студентите и оформяне на крайната оценка. През семестъра се правят две контролни работи. Активната форма на обучение е Курсова задача, която също се оценява. За работата си през семестъра всеки студент получава максимално 100 точки. За да получи заверка по дисциплината студентът трябва редовно да посещава лекциите, активно да участва в практическите упражнения, да е събрал най-малко 70 точки и успешно да е предал курсовата си задача. Текущата оценка по дисциплината се оформя като средно-аритметична от оценките на двете контролни работи и курсовата задача, като се вземат под внимание оценките от входящия тест и работата по време на упражненията.

1002 Учебна практика по технология на машиностроенето

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 0л+0су+1лу+2пу

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Колев Иванов, катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888-544, E-mail: kolev@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите практически умения и знания по основните процеси на механична обработка, машините и инструментите, чрез които се реализират, както и по различните шлосеро-монтажни операции.

Съдържание на учебната дисциплина:

По време на лабораторните упражнения студентите се запознават с устройството, подготовката за работа и управлението за различни металорежещи машини, режещите инструменти, технологичната екипировка и установяване на детайлите и инструментите и машините. В практическите упражнения се провежда самостоятелна работа на струг, фрезова, пробивна и напречно-стъргателна машини. В частта по шлосерство се извършва разчертаване на заготовки и изпълнение на основни шлосерски операции. Практическите занятия завършват с изработване на контролен детайл по чертеж.

Технология на обучението:

Лабораторните упражнения са съобразени с практическите занятия. Организацията им предвижда възможност студентите да контактуват с машините, инструментите, приспособленията и сами да участват в подготовката за работа с тях. Практическите занятия се провеждат в учебен цех. Всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място, като изработва учебни и реални детайли с неголяма сложност. Текущият контрол се осъществява чрез събеседване по време на лабораторните и практическите занятия, в резултат на което се установява степента на усвояване на учебния материал. Окончателният контрол се извършва чрез колоквиум.

2531 Механика 2

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+1пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:Доц. д-р инж. Венко Витлиемов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, venvit@ru.acad.bg.

Доц. д-р инж. Георги Габровски, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 474,

ggabrovski@ru.acad.bgДоц. д-р инж. Стоян Стоянов, Кат. "Техническа механика", МТФ, Тел.: 888 572, sgstoyanov@ru.acad.bg.**Анотация:**

Дисциплината запознава студентите с методите за изучаване на динамични процеси в механични системи. Тя е теоретична и методологична основа за изграждане на механични модели на конструкции, механизми и машини и прилагане на инженерни методи и за тяхното изследване. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по Висша математика, Физика, Информатика, Механика 1. Тя е основополагаща за специалните и специализиращите дисциплини, свързани с конструиране и изследване на машини и съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни задачи в динамиката на материална точка. Праволинейни трептения на точка. Динамика на относителното движение на точка. Масови инерционни характеристики на механична система. Теорема на динамиката. Кинестатика. Динамика на тяло. Елементи на аналитичната механика. Теория на удара.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, а приложението им се илюстрира с примери. На практическите упражнения се решават задачи, като се използва и програмната среда MATLAB. Самоподготовката по дисциплината се осъществява чрез индивидуална курсова задача, която се контролира и оценява. Оценяването на цялостната подготовка на студента става съгласно изискванията на Тестова система по Механика, която съдържа семестриален, изпитен и поправителен тестове. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра.

3357 Механика на флуидите в машиностроенето

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Топлотехника, хидро и пневмотехника", Аграрно-индустриален факултет .

Лектори:

Доц. д-р Иванка Миткова Желева, тел 888 582, дом. тел. 084662332,

Доц. д-р Генчо Стойков Попов тел. 888 580; катедра «Топлотехника, хидро и пневмотехника»

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните закономерности и физическото тълкуване на разглежданите явления в хидростатиката, кинематиката и динамиката на флуидите с оглед прилагането им в инженерната практика. Разглеждат се и основните характеристики на хидравличните машини и отчасти на системите за хидравлични задвижвания. Предпоставки за изучаване са основните познания от математиката, физиката и теоретичната механика. Дисциплината е основа за понататъшно изучаване на хидро и пневмомашини, на автоматизация и роботизация на производството, автоматизация на технологичната подготовка, обработване на металите чрез пластично деформиране, металорежещи машини и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на флуидите. Равновесие на флуидите. Кинематика и динамика на идеалните и реалните флуиди. Хидравлични съпротивления и изчисление на тръбопроводи и канали. Съпротивление на обтечени тела и крила. Изтичане на течности от отвори и крайници, струи. Хидравлични машини, турбопомпи, обемни помпи и хидрозадвижвания

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните закони в механиката на флуидите преди лабораторните упражнения, където се затвърждават получените знания и се изяснява практическото им приложение. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. Студентите подготвят поэтапно курсова задача, състояща се в решаване на конкретни задачи от разглеждания материал. Семестърът се заверява при представена курсова задача и отчети от проведените лабораторни упражнения. Изпитът е писмен, включващ кратки отговори на въпроси от теорията и решаване на определен брой задачи.

3358 Електротехника I**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

кат. "Теоретична и измервателна техника" (ТИЕ), ф-т Електротехнически

Лектори:

Доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. "ИМ", тел. 224; svito@ri.acad. bg

Гл. ас. инж. Дочо Русев Иванов

кат. "ТИЕ"; тел. 521

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите познания в областта на теоретичната електротехника, както и в областта на електрическите измервания на електрични и неелектрични величини. Използват се по-рано придобитите знания по "Физика" и "Математика". Получените познания са необходими за всички последващо изучавани електротехнически дисциплини и при изработване на дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни величини в електричните вериги. Основни закони. Източници на е.д.н. и ток, резистор, кондензатор, индуктивна бобина. Методи за анализ на електричните вериги. Теорема на Тевенен; теорема на Нортон; принцип на суперпозицията. Магнитни вериги. Променливотокови вериги – последователно, паралелно и смесено свързване на елементите; резонанси; мощности. Трифазни електрични вериги. Електрически измервания - методи за измерване; структурни схеми на измервателните уреди и устройства; метрологични характеристики на измервателните уреди; измервателни преобразуватели, цифрови измервателни уреди; електрични измервания на електрични и неелектрични величини

Технология на обучението:

Лекциите по дисциплината се провеждат по традиционни методи. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Текущата оценка се формира на базата на работата на студентите по време на упражненията, от присъствието им на лекции, от разработен през семестъра реферат и от оценките от две контролни работи, провеждани в средата и в края на семестъра. За работата си на упражненията студентите могат да получат най-много 10 точки, за реферата – до 5 точки, за присъствието си на лекции – до 5 точки. От контролните могат да получат максимум до 40 точки за всяко. За поправителните изпити точките, получени през семестъра, не се вземат под внимание

3359 Компютърно моделиране II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+3пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:****Методично ръководство:**

Кат. Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно–технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888 237; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Ст.ас.инж. Светлана Колева Йорданова, тел. 888 469; E-mail: svetla@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с основите на дву- и тримерното моделиране, да изясни функционалните възможности и ограничения на системата AutoCAD. Подробно се разглеждат основите на двумерното моделиране, оразмеряването, повърхнини и твърди тела. Студентите развиват способността си за дву- и тримерно виждане на детайли и механизми. Придобитите знания и умения се използват в по-горните курсове за оформяне на курсови задачи, работи, проекти и техническата документация на механични системи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия. Командна линия, меню системи, мишки, таблети, външни файлове. Мащаби, размерни единици. Характерни точки и моделиране на геометричните обекти. Модифициране на геометричните обекти. Абсолютни и потребителски координатни системи. Слоеви. Редактиране, работа с блокови структури. Оразмеряване на геометрични обекти. Начини за взаимодействие с други потребителски програмни продукти. Основи на тримерното моделиране. Моделиране на повърхнини.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез практически упражнения на персонални компютри, курсова задача и извънаудиторна работа. Всеки студент работи самостоятелно на отделен компютър. Студентите имат възможност и за допълнителна самостоятелна подготовка в компютърната зала с организиран свободен достъп и в техническата библиотека на факултета. Курсовата задача се дава в първата седмица на семестъра и трябва да бъде изпълнена до края на семестъра. По-голямата част от техническото изпълнение и оформянето на задачата се изпълнява по време на практическите упражнения.

3360 Технология на материалите I**ECTS кредити:** 4**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, кат. „МТМ”, тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде познания за процесите и основните технологични методи при производството на заготовки и готови изделия чрез леене, пластично деформиране и заваряване, както и за принципите на технологичната подготовка на производството и на конструирането на технологични заготовки. Предпоставка за нейното изучаване са основни знания по физика, химия, съпротивление на материалите и материалознание. Дисциплината е основа за изучаване на други специализиращи учебни дисциплини от технологичната област на знания.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основи на технологията на леене: схема на процеса, изработване на еднократна лярска форма, леене на метални материали, специални методи за получаване на отливки. Основи на технологията на пластично деформиране: схема на процеса, основни методи за обемно и листово деформиране, пластично деформиране на метални материали. Основи на технологията на заваряване: схема на процеса, методи за заваряване чрез стопяване и чрез налягане, специални методи за заваряване, термично рязане, заваряване на метални материали. Основни изисквания за проектиране на технологични заготовки. Методи за съединяване и разкрояване на материалите.

Технология на обучението:

Лекциите се поднасят с подходящи средства за онагледяване и анализ на по-сложните технологични схеми. В упражненията се демонстрира действието на технологични съоръжения с реални материали и инструменти. Предлагат се 3 писмени контролни работи, които се оценяват по точкова система и допускат освобождаване от изпит след събеседване с преподавателя. Изпитът е писмен върху 2 въпроса с възможност за ползване на предоставени графични материали и устно препитване с отчитане на участието в упражненията и резултатите от контролните работи.

3361 Съпротивление на материалите**ECTS кредити:** 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Ивелин Иванов, тел. 888 224, e-mail: ivanov@ru.acad.bg ;

доц. д-р инж. Недка Станчева, тел. 888 478, e-mail: nedka@ru.acad.bg .

Анотация:

Съпротивление на материалите е общоинженерна дисциплина, имаща важно значение за студентите от техническите специалности. Целта на обучението е в бъдещите специалисти да се изгради система от основни знания и умения относно моделирането и методите за изчисляване на конструктивните елементи при различните прости и комбинирани натоварвания. Предпоставка за изучаването на предмета са познания по математика, механика и физика. Познанията по дисциплината студентите използват в специалните конструктивни, технологични и експлоатационни дисциплини и се прилагат пряко в непосредствената инженерна практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия и принципи. Действителен обект и теоретичен модел. Опън и натиск. Статично неопределими задачи при опън и натиск. Изпитване на материалите на опън и натиск. Срязване. Усукване на прътове с кръгово напречно сечение. Огъване. Преместване при огъване. Напречно огъване и общо огъване. Нецентричен опън и натиск. Устойчивост на натиснати прътове. Напрегнато и деформирано състояние. Теории за якостта.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите теоретични основи на изучаваните теми се затвърдяват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи. Изпитът се провежда върху контролни въпроси и задачи. По време на изпита студентите могат да ползват собственоръчно написани формули. За заверката на семестъра се изисква редовно и активно участие в цялостния учебен процес и своевременно решаване и предаване на курсови задачи.

3362 Учебна практика по електротехника и електроника

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л + 0су + 0лу + 3пу

Форма на проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра: "Автоматика, информационна и управляваща техника"

Факултет: "Електротехника, електроника и автоматика"

Лектори:

доц. д-р инж. Венелин Илиев Яков, катедра "АИУТ", сл. тел. 082/888 269, E-mail: iacov@ru.acd.bg

Анотация:

В предлагания курс студентите се запознават с основните изисквания и правила за оформяне и работа с конструкторска документация, основните градивни елементи в електрониката, уредите за измерване на електрически величини, видовете електрически апарати и машини, изискванията и технологията за изработване на печатни платки. На практическите упражнения се акцентира върху формирането на умения по съставяне и свързване на електрически схеми, монтиране на електронни елементи върху печатни платки и работа с измервателна апаратура. Придобитите знания и умения, студентите ще могат да използват при провеждането на лабораторните занятия по дисциплините от учебния план като – "Електротехника I", "Електротехника II", "Електроника I" и др. , както и при бъдещата си професионална реализация.

Съдържание на учебната дисциплина

Основни правила при работа с електрически уреди и апарати. Основни градивни елементи в електрониката и електротехниката. Разчитане на електрически схеми. Измерване на основните електрически величини: ток, напрежение, мощност. Проверка годността на електронните компоненти. Електрически апарати и машини. Елементи на електрониката и автоматиката. Основни понятия от автоматиката.

Технология на обучението:

Занятията се провеждат под формата на практически занятия всяка седмица. Предвидени са нагледни материали: проспекти с фирмени изделия и системи на водещи фирми: Сименс, АББ, Шнайдер, Омрон и др. Осигурени са нагледни материали и инструменти за работа с тях. За част от занятията се провежда включване на лабораторна установка с демонстрация на действието им.

Завършващата процедура е писмен тест на базата на проведените занятия с последващо събеседване. Успешно завършват отговорилите вярно на повече от 75% от въпросите. При формирането на оценката се взема под внимание активността и резултатите от практическите упражнения.

3363 Топлотехника

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Катедра: "Топлотехника, хидро и пневмо техника", Факултет "Аграрно - индустриален"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат." Топлотехника, хидро и пневмо техника"

Тел.: 082/888 844, E-mail: bobilov@ru.acad.bg

Анотация:

Курсът "Топлотехника" включва разделите: техническа термодинамика, топло и масообмен, приложна топлотехника. Представеният учебен материал има за цел да даде на студентите основа при изучаването и на други специални дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Първи закон на термодинамиката. Енталпия. Специфичен топлинен капацитет. Втори закон на термодинамиката. Същност и формулировки. Цикъл на Карно. Ентропия. Ексергия и анергия. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен. Основи на теорията на подобие. Топлопредаване при фазов преход - кипене и кондензация. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Закони на топлинното излъчване. Сложен топлообмен. Топлопреминаване. Стационарна топлопроводност. Конвективен топлообмен.. Промислени кондензатори. Лъчист топлообмен. Сложен топлообмен. Топлопреминаване. Топлинна изолация, топло - и масообменни апарати. Двигатели с вътрешно горене. Компресори. Котли. Турбини. Отопление и вентилация. Топлоснабдяване. Хладилни машини и охладителни системи. Компресори. Климатични инсталации.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено и устно.

3364 Технология на машиностроенето - I

ECTS кредити: 7

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет.

Лектори:

Доц. д-р инж. Иван Колев Иванов, тел. 888-544, E-mail: kolev@ru.acad.bg.

Гл. ас. инж. Тихомир Тодоров, тел. 888-654, E-mail: titan_tmt@abv.bg.

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимите знания и умения по обработване на материалите чрез рязане, металорежещите инструменти и машини, както и основни понятия от технология на машиностроенето, необходими за осигуряване на точността при механичното обработване. Учебната дисциплина се основава на знанията, получени от студентите по учебните дисциплини Учебна практика по технология на машиностроенето, Приложна геометрия и инженерна графика, Механика, Съпромат, Материалознание и Технология на материалите. Получените знания и умения са основа за изучаване на специализиращите дисциплини и дипломно проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни сведения за процеса на рязане на материалите. Инструментални материали. Технологична характеристика, кинематични схеми на рязане, конструктивни и геометрични параметри на режещите инструменти, сили и мощност на рязане, износване на инструментите, режими на рязане на различните процеси на механична обработка. Видове, предназначение и конструктивни особености на металорежещите машини. Общи сведения за технология на машиностроенето.

Технология на обучението:

Основните теоретични положения, разглеждани в лекциите, се усвояват чрез лабораторни упражнения и курсова работа. Студентите самостоятелно обработват резултатите от лабораторните изследвания и ги анализират, изготвяйки за всяко изследване протокол. Чрез курсовата работа те се научават самостоятелно и творчески да прилагат придобитите знания и да използват справочници за решаване на практически задачи. Заверка на семестъра се получава при приети протоколи, защитена курсова работа и редовно посещение на аудиторните занятия. Изпитът е писмен, като се дават задачи и контролни въпроси, които се оценяват по точкова система. Според набрания брой точки и оценката от текущия контрол се оформя окончателната оценка по дисциплината.

3365 Поведение на личността и комуникативни умения

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 1л+3су +0лу+1пу+кз

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: Катедра "Европеистика", Факултет БМ

Лектори: гл. ас. Рада Кършакова, катедра "Европеистика", тел. 811

Анотация:

Дисциплината цели да запознае студентите със социалното измерение на някои въпроси, свързани с поведението на личността в съвременното индустриално общество, както и с някои основни комуникативни умения, необходими на работното място. Ударението пада върху четири основни раздела: работата и индивидът, организационно поведение и поведение на индивида на работното място, трудова заетост в производствените организации, основни комуникативни умения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Ценностна система и ориентация на индивида. Трудова мотивация. Проблеми на психологическия контракт между работодател и работна сила. Субективни аспекти на производствените технологии. Фактори, водещи до удовлетворение от работата или до отчуждение. Теории за организациите, организационна структура и поведение. Индивидуални, групови и организационни стратегии и видове организационен контрол. Проблеми, свързани с набирането на кадри, тяхното приобщаване и модели на професионално развитие. Професионални роли и конфликт между отделните роли изпълнявани от индивида. Значение и влияние на психологическите фактори при управлението на човешките ресурси на работното място. Основни комуникативни умения необходими за деловото общуване и работа в трудов екип. Писмени комуникативни умения. Устни комуникативни умения. Умения за визуално представяне на информация.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез семинарни упражнения с активното използване на видеоматериали, казуси и други съвременни форми на обучение. Студентите имат възможност за допълнителна работа в библиотеката на катедрата и в библиотеката на Университета. Оценката по дисциплината се формира въз основа на участието на студентите в семинарните упражнения и изпълнението на курсова задача.

3366 Основи на конструирането

ECTS кредити: 7

Седмичен хорариум: 3л+0су+1лу+2пу+кр

Форма на проверка на знанията: Текуща оценка

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Машинознание и машинни елементи", Автотранспортен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Антоанета Иванова Добрева, кат. ММЕ, АТФ, тел. 888 235, E-mail: adobreva@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Васко Илиев Добрев, кат. ММЕ, АТФ, тел. 888492, E-mail: vdobrev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да усвоят основите и методите на конструиране, теорията на машинните елементи с общо предназначение, методиките за изчисляването им и многовариантността при тяхното конструиране, да задълбочат теоретичните си познания и умения в областта на генериране на творчески решения на нерутинни конструкторски задачи и при решаване на конкретни проблеми от областта на машинните елементи. Дисциплината се явява основополагаща за дисциплини като: "Измервателна техника", "Компютърно проектиране", "CAD/CAM системи", "Мехатроника"

Съдържание на учебната дисциплина:

Технически системи. Подходи и методи на проектирането. Основни принципи и критерии при конструиране на машини и съоръжения. Етапи на конструкторския процес. Общотехнически основи на конструирането. Якост на конструкциите и на машинните елементи. Съединения: резбови, нитови, заварени, вал-главина. Оси и валове. Лагери: плъзгащи и търкалящи. Съединители. Зъбни предавки: цилиндрични, планетни, конусни. Червячни предавки. Верижни предавки. Ремъчни предавки. Вариатори.

Технология на обучението:

Текущата подготовка на студентите се контролира чрез 3 писмени работи през семестъра. Практическите упражнения се провеждат в зали, оборудвани с компютри, каталози и техническа справочна литература, използва се специализиран софтуер. Лабораторните упражнения се провеждат в лаборатория, оборудвана с опитни уредби. Всяко лабораторно упражнение завършва с тестов контрол. Курсовата работа се защитава публично от студентите. Осреднената оценка от писмените работи върху лекционния материал с коефициент на тежест две и осреднената оценка от тестовия контрол на лабораторните упражнения с тежест единица формират общата текуща осреднена оценка. Тази осреднена оценка се закръгля в зависимост от резултата от курсовата работа и се формира крайната оценка.

3367 Електротехника 2

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу+р

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

катедра: "Теоретична и измервателна електротехника" (ТИЕ), ф-т ЕЕА

Лектори:

доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, кат. ТИЕ, тел. 888-412

доц. д-р инж. Венелин Илиев Яков, кат. АП, тел. 888-269/438/

гл. ас. инж. Дочо Русев Иванов, кат. ТИЕ, тел. 888-501

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с устройството, принципите на действие и приложението на най-разпространените електрически машини. Отделено е и нужното внимание на някои силнотокви електронни схеми за управление на машините. Изложението на материала се базира на придобитите от студентите знания по "Физика", "Математика", "Електротехника 1" и "Учебна практика по електротехника и електроника". Получените по дисциплината знания са база при изучаване на "Силнотоква електротехника".

Съдържание на учебната дисциплина:

Устройство и принцип на действие на постояннотокви машини (генератори и двигатели), трансформатори, променливотокови машини (асинхронни и синхронни генератори и двигатели) и някои специални електрически машини. Силнотокви електронни схеми за управление на постояннотокви и променливотокови двигатели.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага на лекции по дисциплината, а на лабораторните упражнения се разширяват знанията по дадени теми и придобиване на практически умения. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Има писмено или устно препитване в рамките на 15 min. преди започване на всяко лабораторно упражнение. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

3368 Електроника I

ECTS кредити : 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кз

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

кат. "Теоретична и измервателна техника" (ТИЕ), ф-т ЕЕА

Лектори:

Доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. "ИМ"; тел. 888 224; svito@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните проблеми на цифровата електроника. При представянето на учебния материал по дисциплината се използват познанията, получени по "Електротехника I", по "Физика" и по време на "Учебна практика по електротехника и електроника". Знанията, получени по "Електроника I", са необходими при изучаването на дисциплините "Електротехника II", "Електроника II", "Силноточкова електротехника" и са база при дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Аритметични основи на цифровата техника, основни правила и методи за синтез и анализ на комбинационните схеми, функционални възли от комбинационен тип; теория на крайните автомати с памет и прилагането ѝ при инженерните методи за синтез и анализ на последователности схеми; функционални възли от последователностен тип. Схемни реализации на основните елементи на цифровата техника. Фамилии интегрални цифрови схеми.

Технология на обучението:

Лекциите по дисциплината се провеждат по традиционни методи. Упражненията протичат с активното участие на студентите. На базата на работата на студентите по време на упражненията, от присъствието и участието им на лекции, от решаването на курсова задача и от представянето им на изпита се оформят оценките им. От присъствие и участие на лекции студентите могат да получат до 5 точки. Курсовата задача се състои от две части: едната включва синтез или анализ на комбинационна схема, а другата – синтез или анализ на последователностна схема. От работата си на упражнения и от курсовата задача могат да се получат до 15 точки общо. От изпита могат да получат до 80 точки, към които се добавят точките, набрани през семестъра. Общият брой точки (100) се преобразува в оценка по шестобална система. При поправителен изпит не се вземат под внимание точките, получени през семестъра.

3370 Електроника II

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Форма на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Електроника", Ф-т "Електротехника, електроника и автоматика"

Лектори:

д-р инж. Валентин Йорданов Димов, кат. "Електроника", тел.: 359 82 888 772,

E-mail: vdimov@ecs.ru.acad.bg

гл.ас. маг. инж. Анелия Владимировна Манукова, кат. "Електроника", тел.: 359 82 888 366,

E-mail: amanukova@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината осигурява необходимия минимум от знания по аналогова схемотехника. Разгледани са показателите и методите за реализация на най-често използваните маломощни и мощни усилватели и генераторни стъпала в дискретно и интегрално изпълнение, методи за постояннотокови и променливотокови анализ на разглежданите схеми, както и насоки за тяхното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в аналоговата електроника. Токозахранващи устройства. Усилвателни устройства. Усилватели с биполярни транзистори. Усилватели с полеви транзистори. Каскодни схеми. Усилватели на мощност. Диференциални усилватели. Операционни усилватели. Линейни схеми с операционни усилватели. Нелинейни схеми с операционни усилватели. Генератори на хармонични колебания. Стабилизатори на напрежение и ток.

Технология на обучението:

Лекциите се двучасови, а упражненията са по 2 часа през седмица. Лабораторните упражнения следват лекционният материал и имат практически характер. Упражненията се провеждат в два етапа: анализ, проектиране и практическо измерване на разглежданото устройство, и/или компютърен анализ. Текущият контрол по време на упражнения се осъществява чрез устно препитване в началото на упражнението и проверка и защита на протоколите. Оценката се формира от писмен изпит с времетраене 2 часа.

3371 Измервателна техника I**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

Доц. д-р инж. Бранко Сотиров, Кат." ТММРМ", тел. 888 493, E-mail: bsotirov@ru.acad.bg

Анотация:

Основните цели на дисциплината са да запознае студентите: с основните термини, принципи и правила за оценяване на точността на измерване; с теоретичните и практически аспекти на система СИ; с принципите, методите и средствата за измерване на дължини и ъгли; с основните принципи за нормиране, допусково проектиране и предписване на точността на детайлите и съединенията и създаде практически умения за работа с основни измервателни уреди.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Теоретични основи на измерванията. Законова метрология. Измерване на дължина. Методи и средства за измерване на линейни размери и ъгли. Точност на геометричните показатели на качеството. Нормиране и измерване на отклоненията на формата и разположението на повърхнини и оси. Грапавост на повърхнините. Въведение в допусковото проектиране. Качество на съединения с търкалящи лагери. Нормиране и измерване на: шпонкови и шлицеви съединения, резбови детайли и съединения, конусни детайли и съединения, зъбни колела и предавки.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи, методи и средства за измерване, както и принципите на нормиране и измерване на типови машинни елементи. По време на лабораторните упражнения всеки студент извършва избор на схема, метод и средство за измерване на типов детайл и самостоятелно работи с уреди за технически измервания. Лабораторните упражнения започват с текущ тестов контрол. За всяко лабораторно упражнение се подготвя протокол. Текущата се формира като средноаритметично на: оценка на курсовата задача, оценка от проверката на практическите знания и умения по измерване, оценка от I-во контролно, и оценка от II-ро контролно. При получаване на оценка слаб (2), дори само по една от изброените 4 съставляващи на текущата оценка, студентът получава обща (текуща) оценка слаб (2). Окончателната оценка се оформя като се вземат пред вид и резултатите от текущия входящ тестов контрол.

3372 Електроенергетика**ECTS кредити:** 4**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Методично ръководство:**

катедра "Електроснабдяване и електрообзавеждане" (ECEO), факултет ЕЕА.

Лектори:

доц. д-р. инж. Николай Петров Михайлов, тел.: (082) 888 843/665, E-mail: mihailov@ru.acad.bg;

гл. ас. д-р инж. Ивайло Стефанов Стоянов, тел.: (082) 888 843, E-mail: stoyanov@ru.acad.bg;

инж. Борис Иванов Евстатиев, тел.: (082) 888 843; E-mail: bevstatiev@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с някои специфични раздели от електроенергетиката. Разглеждат се основни термини и определения от областта на електроснабдяването, електрическите товари и качеството на електрическата енергия. Изучават се конструктивните особености на основните типове електродвигания, избора на електрически двигател и режимите на работа. Особено внимание се отделя на възобновяеми източници на енергия и свързаните с тях технологии. Засягат се и някои въпроси от управлението на енергийната ефективност в индустриалния сектор.

Съдържание на учебната програма:

Производство на електрическа енергия. Електрически централи. Електрически товари. Качество на електрическата енергия. Типове електродвигания. Загриване и охлаждане на електродвигатели. Режимы на работа. Избор на електродвигател за характерни производствени машини и агрегати - компресори, помпи, вентилатори и др. Енергетика на електродвиганията. Възобновяеми енергийни източници и технологии. Конструктивни особености и режими на работа на фотоелектрични преобразуватели. Методи, средства и алгоритми за управление в електроенергетиката. Енергийна ефективност в индустриалния сектор.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. По някои теми се използват мултимедиен проектор, специализиран софтуер и видеофилми. На студентите се предлага свободен софтуер за допълнително обучение. Те се подготвят предварително за изпълнение на лабораторните упражнения, ползвайки методични указания. Формата за проверка на знанията е писмена (текуща оценка), като се отчитат и резултатите от индивидуалната работа.

3373 Технология на материалите II

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кр

Форма на проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", факултет "Машинно-технологичен"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Росен Христов Радев, тел. 888 778, E-mail: rradev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава базови познания за механичното поведение на материалите и за процесите и основните методи за производство на изделия от полимерни, спечени, керамични и композиционни материали. Необходими са основни знания по химия, физика, материалознание, инженерна графика и технология на материалите I. Дисциплината създава специализирана основа за избор на материалите и подпомага изучаването на технология на машиностроенето и индустриални производствени системи и мениджмънт на индустриалното производство.

Съдържание на дисциплината:

Принципи и основни методи за механично изпитване на материалите при статично, динамично и променливо натоварване. Общи сведения за структурата, свойствата и приложението на съвременни полимерни, керамични, спечени и композиционни материали. Процеси и основни технологични методи за производството на изделия от тези материали. Същност, приложение и развитие на методите за бързо изработване на прототипи.

Технология на обучението:

В лекциите се използват съвременни средства за онагледяване на разглежданите материали, методи и изделия. В упражненията се провеждат реални изпитвания на материалите, демонстрират се технологични процеси в производствени условия и се решават задачи по определяне на механични характеристики и технологични режими. Провеждат се две контролни работи с писмено решаване на задачи и една с попълване на тест, като резултатите се оценяват по точкова система и се вземат предвид при изпита. Изпитът е писмен с развиване на един въпрос и решаване на една задача. При обща оценка поне "Добър" от контролните работи тя може да се признае за окончателна оценка.

3374 Индустриални производствени системи – I част

ECTS кредити : 4

Седмичен хорариум : 2л+0су+2лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията : изпит

Вид на изпита : писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Гл. ас. д-р инж. Иванка Василева Пеева, E-mail: ipeeva@manuf.ru.acad.bg;

Доц. д-р инж. Мирослав Станчев Пенчев, E-mail: mpenchev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основите на индустриалното производство, производствените системи и формите на индустриалните производствени системи. Разгледани са поточните и автоматичните линии, както и гъвкавите производствени системи..

Съдържание на учебната програма:

Основи на производството—определения, ресурси, производствен процес. Структура на производствена фирма. Базови концепции и проектиране на системи - моделиране и оптимизиране. Структура на производствените системи. Техническа и технологична подготовка на производството. Технологичност на конструкциите. Технологично конструиране. Форми на организация на производството. Поточни линии. Основни определения и етапи в развитието на автоматизацията. Закон на производителността. Приложение и класификация на автоматичните линии (АЛ). Основни възли и механизми на АЛ. Промислени работи – определение, структурни схеми. Хващащи механизми. Принципи на формиране на гъвкави производствени системи (ГПС). Особености на технологичната подготовка и на машините в гъвкавите производствени комплекси (ГПК). Компановка на ГПК. Компютърно интегрирано производство.

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат основните, принципни въпроси от темите на учебната програма с примери от инженерната практика. В упражненията се използват наличните в лабораторията промислени работи и създадените технически средства за провеждане на опитни изследвания. Към всяко упражнение е включен входящ контрол, оценяван по точкова система. Като активна форма на обучение се предвижда разработване на реферат по индивидуално зададена тема в началото на семестъра. Окончателната оценка се оформя по точкова система, отчитаща резултатите от писмения изпит и текущия контрол.

3375 Теория на управлението**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+кз**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра "Автоматика, информационна и управляваща техника", Факултет "Електротехника, електроника и автоматика"**Лектори:**

доц. д-р инж. Георги Любомиров Лехов, катедра "АИУТ", тел. 082 / 888 745

E-mail: glehov@ru.acad.bg

гл. ас. инж. Мария Герасимова Попова, катедра "АИУТ", тел. 082 / 888 745

E-mail: mgporova@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият основни познания и умения за математично описание, анализ и синтез на системи за управление. Предпоставка за изучаване на дисциплината са учебните курсове по математика, електротехника и механика. Получените знания имат приложение в различни области на техниката и се използват в учебните дисциплини, в които се разглеждат устройства и системи за управление.

Съдържание на учебната дисциплина:

Системи за автоматично управление – основни понятия, принципи на управление, класификация. Математични модели на линейни непрекъснати системи за управление. Времеви и честотни характеристики. Устойчивост. Точност в установен режим. Качество на преходните процеси. Методи за синтез. Системи с П, ПИ, ПД и ПИД регулатори. Каскадни системи за автоматично управление. Дискретни системи за управление. Цифрови регулатори. Автоматична настройка.

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат основните въпроси от учебния материал, илюстрирани с подходящи примери. Целта на практическите упражнения и курсовата задача е да се формират умения у студентите за прилагане на получените знания. В упражненията и курсовата задача се използва програмната система MATLAB. Подготовката на студентите се проверява във всяко упражнение. За получаване на заверка по дисциплината студентите трябва да са изпълнили всички упражнения и да са предали курсовата задача. Изпитът по дисциплината е писмен. Изпитният материал включва задачи и теоретични въпроси. Оценките от упражненията и курсовата задача участват при формиране на крайната оценка по дисциплината.

3376 Приложно програмиране**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Информатика и информационни технологии", Факултет Природни науки и образование

Лектори:

доц. д-р Маргарита Теодосиева, тел. 888 464, E-mail: mst@ami.ru.acad.bg

гл. ас. инж. Валентин Петров Великов, тел. 888 475, E-mail: val@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да бъде даден на студентите основен инструмент за приложно програмиране (език C) и да ги запознае с основните концепции на обектно-ориентирания стил на програмиране (C++). Разглеждат се основните типове данни, както и основните операции, които могат да се изпълняват с тези данни. Специално внимание се отделя на процеса алгоритмизацията като основен при създаването на всяка програма.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни типове данни и основни операции в програмите на C++. Управляващи структури – разклонения, избор на вариант, цикли. Програми с масиви и масиви от масиви, указатели, едномерни динамични и многомерни динамични масиви, символни низове. Функции. Рекурсивни алгоритми и рекурсивни функции. Структури. Файлове. Текстови файлове. Класове и обекти. Компоненти на класовете – член-данни, член-функции, конструктори и деструктори. Обекти и функции. Приятели на класове. Производни класове, наследяване. Потоци. Предифиниране на оператори.

Технология на обучението:

В лекциите се разяснява технологията на създаването на алгоритми, тестването и верификацията на алгоритмите, както и тяхната реализация на C/C++. Всичко се илюстрира с голям брой подходящо подбрани примери. На упражненията се пишат програми, тестват написаните програми и се правят контролни работи. Заверка получава всеки студент, който е защитил успешно курсовата си задача. Дисциплината е на текуща оценка, формирана от 2 контролни, тестове, курсова задача.

3377 Технология на машиностроенето – II

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж. Иван Замфиров Иванов, кат.ТММРМ, тел. 888 822, zamfirov@manuf.ru.acad.bg

доц.д-р инж. Милко Димитров Енчев, катедра ТММРМ, тел. 888 653, milko@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с принципите на проектирането на технологични процеси и закономерностите действащи при изработване и сглобяване на детайлите. Необходими са познания по металознание и термично обработване, проектиране и технология на заготовките, рязане и металорежещи машини, металорежещи инструменти, основи на технология на машиностроенето.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технико-икономически принципи при проектирането на технологичните процесите за механичното обработване и сглобяване. Основни закономерности и етапи при изграждането на структурата на технологичния процес. Осигуряване на точността, производителността и себестойността на проектираните технологични процеси. Технологична екипировка за механично обработване и сглобяване на детайлита. Електрофизични и електрохимични методи за обработване. Технологични процеси за сглобяване..

Технология на обучението:

Лекционният материал е структуриран така, че в началото се изучава общата методика, а след това специфичните закономерности при проектиране на технологичните процеси за обработване и сглобяване на характерни изделия от машиностроенето. Изложените на лекции теоретични знания се затвърждават на лабораторни упражнения. По свое желание всеки студент може да се яви на две контролни работи за освобождаване от изпит. Средната оценка от тях е равностойна на оценката от изпит. Студентите се допускат до изпит при завършен семестър. Заверка на семестъра се прави при редовно посетени занятия и представени протоколи за упражненията. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и завършва със събеседване.

3378 Избор и изпитване на материалите

ECTS кредити: 4

Форма на проверка на знанията: текуща оценка

Методично ръководство:

катедра "Материалознание и технология на материалите", факултет "Машинно-технологичен"

Лектори:

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Росен Христов Радев, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: rraddev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава общи методически познания и практически умения за използването на бази данни за свойствата на съвременните материали при избора на материал за конкретни приложения. Необходими са основни знания по химия, физика, материалознание, съпротивление на материалите, информатика, технология на материалите и технология на машиностроенето. Дисциплината създава специализирана основа за курсово и дипломно проектиране и за инженерната практика.

Съдържание на дисциплината:

Механични, технологични и експлоатационни свойства и характеристики на материалите. Избор на материал чрез построяване на диаграмите на Ашби. Дефиниране на потребителските свойства на изделията. Избор на материал в зависимост от формата, условията за експлоатация и технологията за изработване на изделията. Икономически, ергономични, екологични и естетични изисквания при избора на материал за конкретни изделия.

Технология на обучението:

Всички занятия се провеждат в учебна компютърна зала с използване на собствен и закупен софтуер за изнасяне на лекциите и за решаване на типови задачи в упражненията. Провеждат се две контролни работи с писмено попълване на тестове и се задават индивидуални задачи за аудиторно и извънаудиторно решаване на характерни примери за избор на материал. Текущата оценка се оформя от резултатите от индивидуалните задачи и контролните работи и при необходимост се уточнява след събеседване с преподавателя.

3379 Мехатроника**ECTS кредити:** 5**Форма на проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ, МТФ

Лектори:

Доц. д-р инж. Георги Василев Ненов, кат.ТММРМ, тел 888 653, e-mail: gosho@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за задача да запознае студентите с цялостната концепция за изграждане на системи за автоматично управление базиращи се на съвременната електроника и изпълнителни устройства. Разглеждат се и локалните компютърни мрежи, като основа за обмяна на информация. Курсът има входни връзки с дисциплините "Приложна електроника", "Приложение на компютрите в техниката 2" и "Силнотоктова електротехника", а изходните са насочени към инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обекти изучавани от мехатрониката. Блокова схема на управляващо устройство. Първични преобразуватели. Интерфейс и шумове при измерването. Аналогово обработване на сигналите.. Цифрово обработване на сигналите. Микропроцесорни системи. Синхронни и асинхронни връзки. Програмируем контролер (ПК). Програмиране на ПК. Силови преобразуватели. Механични елементи в мехатронните системи. Локални компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Упражненията се провеждат след събеседване и разяснения от преподавателя по задачите на упражнението. Задачите и указания към тях се предоставят на студентите във вид на свитък. Преподавателят следи за изпълнението на задачите и при необходимост дава индивидуални или общи пояснения. При някои упражнения се използват симулационни програми, изпълнявани на компютър. Студентите разработват курсова задача свързана със проектиране на мехатронна система. Оценката по дисциплината се получава чрез изпит, включващ два въпроса от лекционния материал, резултатите от курсовата работа и преценка на преподавателя за активността на студента по време на упражненията.

3380 Мехатроника- курсов проект**ECTS кредити:** 2**Форма на проверка на знанията:** защита**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ, МТФ

Лектори:

Доц. д-р инж. Георги Василев Ненов, кат.ТММРМ, тел 888 653, e-mail: gnenov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е разработване на схема на автоматично устройство по зададени изходни условия включващи: предназначение на устройството, кратко описание на управлявания обект, особености в действието на устройството и препоръчвана елементна база. Разработването има входни връзки с дисциплините "Приложна електроника", "Приложение на компютрите в техниката 2" и "Силнотоктова електротехника", а изходните връзки са насочени към дипломното проектиране и инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Анализ на заданието. Изисквания към проектираното устройство. Известни решения за сходни устройства и техни елементи. Предимства и недостатъци на известните решения.

Проектиране на устройството. Блокова схема. Проектиране на механичните възли. Кинематична схема. Силов анализ. Избор на механични елементи и задвижване. Проектиране на електронната система. Избор на схема и елементна база. Изчисляване на компонентите.

Работа с устройството. Действие, обслужване, особености в обслужването.

Технология на обучението:

Студентите получават задание в което са описани изискванията към проектираното устройство, етапи на решаване на задачата, както списък от литературни източници. В рамките на предписания хорариум те се явяват на задължителни ежеседмични консултации. Курсовият проект се предава до края на семестъра. Насърчава се използването на компютърни програми за инженерна графика, на компютърни симулационни програми и на програмни продукти за текстообработка и презентация. Заверка по дисциплината се получава при редовна работа по заданието и съгласно вътрешните правила на Русенския университет. Оценката се формира чрез защита и впечатления от работата през семестъра.

3381 Системи за управление**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра: "Автоматика, информационна и управляваща техника"
Факултет: "Електротехника, електроника и автоматика"**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Богданов Стоянов, катедра "АИУТ", сл. тел. 082/888 372

E-mail: vstojanov@ru.acad.bg

ст. ас. инж. Николай Петков Вълков, катедра "АИУТ", сл. тел. 082/888 266,

E-mail: nvalov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните елементи за създаване на широк кръг типови системи за управление. Чрез получените знания студентите ще могат да анализират, проектират и прилагат в инженерната си практика системи за управление. Дисциплината ползва знания по Електротехника, Измервателна техника, Теория на управлението и др., а е нужна за дисциплини ка-то: Мехатроника, Компютърно проектиране, Дипломно проектиране и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обобщен модел на затворена система за управление. Изпълнителни механизми. Регулиращи органи. Видове регулатори – позиционни, линейни, импулсни, цифрови. Типови системи за управление на: положение, налягане, разход, температура, скорост. Цифрови off-line и on-line системи. Системи с пряко и непряко цифрово управление. Системи за управление с програмируеми контролери. Системи за управление на работи.

Технология на обучението:

С темите от учебната програма студентите се запознават чрез лекциите, които се онагледяват с фолиограми и диапозитиви. Практически учебният материал се отработва и доразвива по време на упражнението. За всяко упражнение студентите изготвят отчет. При предаването му те трябва да го защитят. Окончателната оценка за семестъра се формира чрез изпит. Той се провежда писмено. Вземат се под внимание и оценките при защитите на отчетите.

3382 Икономика**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+1пу**Форма на проверка на занятията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методическо ръководство:**

катедра "Икономика", факултет "Бизнес и мениджмънт"

Лектори:

Доц. д-р Дянко Христов Минчев, катедра "Икономика", тел: 888 557, E-mail: DMinchev@ru.acad.bg

Доц. д-р Емил Георгиев Трифонов, катедра "Икономика", тел: 888 557

Анотация:

Дисциплината "Икономика" разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини., както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход- конкретни отрасли и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение- икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Основни въпроси пред всяка икономика. Пазарен механизъм. Обществен сектор и данъчна система. Търсене и предлагане на индивидуалните пазари. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несъвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Макроикономическо равновесие. Бюджетна политика Парична политика. Външноикономическа политика в отворената икономика.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание.

Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и добавка за лично активност (ЛА). В края на семестъра се образува крайната оценка като средно аритметично от оценките: $(TK1+TK2)/2+ЛА$.

3383 Управление на металообработваща техника**ECTS кредити:** 7**Форма на проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ, МТФ

Лектори:

Доц. д-р инж. Георги Василев Ненов, кат.ТММРМ, тел 888 653, e-mail: gnenov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите и устройствата за управление на машините и съоръженията използвани в машиностроителната техника. Разглеждат се регулатори, системи за ЦПУ на металорежещи машини, програмируеми контролери. За усвояването ѝ са необходими знания по електротехника, електроника, металорежещи и металообработващи машини. Тя намира приложение при изграждане, и експлоатация на автоматизирани системи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Системи за автоматично регулиране. Закони на регулиране и видове регулатори. Регулиране с прекъснато действие. Управление на съпротивителни и индукционни пещи. Тиристорни регулатори.. Електрообзавеждане програмиране на МРМ с ЦПУ. Елементи на системите за ЦПУ. Електрозадвижване на главния и подавателен преводи Изпълнение на външните команди. Програмируем контролер. Приложение на ЦПУ за размерен контрол. Други типове машини с ЦПУ.

Технология на обучението:

Упражненията се провеждат след събеседване и разяснения от преподавателя по задачите на упражнението. Самите задачи, както и напътствия за решаването им се предоставят на студентите във вид на свитък. При някои упражнения се използват симулационни програми, изпълнявани на компютър. Упражненията свързани с работата на МРМ с ЦПУ се провеждат като един студент работи под контрол на преподавателя, а за останалите те имат демонстрационен характер. Студентите разработват курсова задача свързана със създаване на програма за машина с ЦПУ. Оценката по дисциплината се получава чрез изпит, въпроса от лекционния материал, резултатите от курсовата работа и преценка за активността на студента по време на упражненията.

3384 Техническа безопасност**ECTS кредити:** 4**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Методическо ръководство:**

Катедра "Екология и опазване на околната среда"

Лектори:

проф. д.ик.н. д-р инж. Владимир Томов Владимиров, кат. "Екология и опазване на околната среда", тел. 888 481, E-mail: vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа, със социална и икономическа значимост. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на производствените процеси и оборудване. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване на основните термини, определения и категории в теорията на риска и безопасността; принципите и методите за анализ на риска на техническите и производствени системи; рискови източници; характеристики, действия, нормиране, измерване и оценка на регламентирани в БДС и международните стандарти рискови фактори; овладяване на методиката за създаване на безопасни технически и производствени системи.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините Физика, Химия, Материалознание и изходни връзки със задължителните и избираемите дисциплини в специализиращите направления, дипломното проектиране, както и с тези с управленска насоченост.

Съдържание на дисциплината:

Терминологични и методични основи. Управление на риска. Ергономичност на техническите производствени системи. Субективна безопасност. Механична безопасност. Електробезопасност. Електромагнитна безопасност. Акустична безопасност. Лъчева безопасност. Екологична безопасност.Пожаро- и взривобезопасност. Аварии, спасителни и възстановителни технологии. Индивидуални средства за защита. Социална и икономическа ефективност на безопасността.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат в общ поток. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално- изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени, което се установява чрез контролни въпроси. Провеждат се две писмени контролни работи по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи и участието в упражненията.

3385 CAD/CAM системи

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кр

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Вид на изпита:

Методично ръководство:

кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно – технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 487; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.асистент инж.Иво Йорданов Атанасов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с интегрирането на машиностроителното конструиране и автоматизираното разработване на технологични процеси в обща програмна среда, известни CAD/CAM системи, техните технически възможности, структура и съставните им модули.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни принципи на CAD/CAM системи. Интегриране на конструирането и разработването на технологичните процеси. Технически възможности на универсални CAD/CAM системи. Универсални графични файлови формати. Връзка между CAD и CAM система. Модули струговане, фрезование, нишкова електроерозия. Генериране на технологичните преходи. Симулация на обработката. Създаване на управляваща програма за MPM с ЦПУ. Настройки и редактиране.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции, практически упражнения, курсова работа и извънаудиторна работа. По време на упражненията на студентите се предоставя информация за InterNET достъп до страниците на известни разработчици. Използват се програмните продукти SolidWorks, FeatureCAM. Курсовата работа се изпълнява според предварително раздаден план- график със заданието. Тя включва разработване на модел на скулптурирана повърхнина, дефиниране на металорежещи инструменти, графична симулация и създаване на NC програма за обработващ център. Последователността на работа се излагат в обяснителна записка с обем до 20 страници.Оценката от курсовата задача се взема предвид при оформяне на текущата оценка с тежест 70%. Чрез останалите 30% се оценява работата на студентите по време на упражненията.

3386 Индустриални производствени системи – II част

ECTS кредити : 5

Седмичен хорариум : 2л+0су+2лу+0пу+кз

Форма за проверка на знанията : изпит

Вид на изпита : писмен

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет.

Лектори:

Доц. д-р инж. Мирослав Станчев Пенчев, Катедра "Технология на машиностроенето и металоре-жещи машини", тел.; E-mail:mpenchev@ru.acad.bg

Проф. д.т.н. Владимир Денев Витлиемов, катедра "Технология на машиностроенето и металоре-жещи машини",тел. 888 713; E-mail:vdv@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с възможностите за приложение и принципите на проектиране на индустриални производствени системи. Специално внимание се отделя на основните производствени подсистеми и на възможностите за компютърно интегрирано производство.

Входни връзки: механика, теория на управлението, технология на машиностроенето, основи на конструирането, технология на материалите, индустриални производствени системи – I част. Изходни връзки : мениджмънт на индустриалното производство, дипломно проектиране.

Съдържание на учебната програма:

Структура и компоновка на индустриалните производствени системи. Проектиране на системите – основни задачи, математичен апарат, избор на оптимални структури. Сглобяващи подсистеми. Транспортни подсистеми. Складови подсистеми. Роботизация в индустриалните производствени системи. Компютърно интегрирани производствени системи. Мястото на човека-оператор в системата. Перспективи и тенденции в развитието на индустриалните производствени системи.

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат основните, принципни въпроси от темите на учебната програма с при-мери от инженерната практика. В упражненията се използва оборудването в учебния кабинет по компютърно-интегрирани производствени системи и създаваните технически средства за провеждане на опитни изследвания. Окончателната оценка се оформя чрез устен изпит.

3387 Компютърно проектиране**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888-237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл. ас. инж. Иво Йорданов Атанасов, тел. 888-469, e-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания относно приложението на компютърна техника в процеса на инженерното проектиране. Разглеждат се основни методи за моделиране на машиностроителни детайли и създаване на сглобени единици, за съставяне на конструкторска документация, а така също и общи въпроси, свързани с изграждането и използването на системи за автоматизирано проектиране. Дисциплината има входни връзки с Висша математика, Приложна геометрия и инженерна графика, Информатика-I част, Компютърно моделиране II, Основи на конструирането, Технология на машиностроенето. Получените знания се използват в курсовото и дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за проектирането на технически обекти. Тримерно твърдотелно моделиране. Автоматизирано създаване на сглобени единици. Автоматизирано съставяне на графична конструкторска документация. Автоматизирано създаване на анимации.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и практически упражнения в компютърна зала чрез използване на подходящи програмни продукти. На студентите се осигуряват индивидуални работни места. Те получават и конкретни задания за разработване на курсова работа. Обучението приключва с оформяне на текуща оценка. Общата оценка по дисциплината се оформя с помощта на точкова система като се вземат предвид резултатите от две контролни работи, провеждани през семестъра по време на упражненията и защитата на курсовата работа.

3388 Измервателна техника II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+1лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

Доц. д-р инж. Бранко Душков Сотиров, Кат." ТММРМ", тел. 888 493, E-mail: bsotirov@ru.acad.bg

Анотация:

Основните цели на дисциплината са да запознае студентите: с основни термини, определения и единици за измерване на механични, топлинни, хидростатични, хидродинамични и физико - химични величини и с основните методи и принципи за измерване и преобразуване на тези величини; със специализираните измервателните уреди за маса, сила, налягане, вакуум, скорост и дебит на потоци, ниво и обем на флуиди, шум и вибрации, вискозитет, плътност, температура и топлинни величини; с основните източници на грешки при измерване на тези величини и с методите за повишаване на точността на измерване и да създаде практически умения за работа с основни измервателни уреди.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на механични величини - маса, сила, момент на сила, работа, мощност. Измерване на честота на въртене, скорост и ускорение. Измерване на налягане, разлика в наляганията и вакуум. Измерване на скоростта на потоци. Измерване на ниво и обем на флуиди. Измерване на дебит на флуиди. Дроселиращи дебитомери. Измерване на ниво и обем на флуиди. Измерване на шум и вибрации. Измерване на температура и топлинни величини. Калориметрия. Топломери. Измерване на топлинни потоци. Измерване на рН, плътност, вискозитет. Измерване на физико-химични величини.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи, методи и средства за измерване на горепосочените физични величини. По време на лабораторните упражнения на всеки студент се създават условия да извършва избор на схема и метод на измерване и придобиване на практически умения за работа със специализирани уреди. Текущата оценка се формира като средноаритметично от оценките на две контролни, провеждани през 10-та и 15-та учебни седмици. Двете контролни се провеждат под формата на тест. При необходимост може да се проведе и събеседване със студента за окончателно оформяне на оценката.

3389 Стандартизация, сертификация и интелектуален продукт**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+2су+0лу+0пу**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен- тест**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

доц.д-р инж. Веселин Иванов Григоров, катедра ТММРМ, tel. 888 508, E-mail: VGrigorov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с принципите и методите на стандартизацията и сертификацията, а също с формите на съществуване на нематериалните активи, процедурите за тяхното учредяване, придобиване и ползване в стопанската дейност на фирмите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Принципи и методи на стандартизация. Сертификационни процедури. Квалиметрични оценки. Същност на интелектуалните продукти, процедури на учредяването на интелектуална собственост и възможности за нейното стопанско ползване.

Технология на обучението:

Принципните въпроси от лекционния курс, свързани със същността и методите за стандартизация и сертификация, учредяването и ползването на нематериални активи, се илюстрират на семинарните упражнения с примери и казуси. Текущата оценка се оформя от два теста, провеждани през семестъра.

3390 Организация и управление на фирмата**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 4л+4су+0лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Юлиян Пенчев Младенов, кат. "ТММРМ", тел. 888 405, 716, 84 20 07,

E-mail: jmladenov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Организация и управление на фирмата" има интегрален характер и обхваща някои от най-важните въпроси и проблеми на мениджърските науки, като е отчетено, че тя ще се изучава от студенти от инженерни специалности. Целта на обучението е да се усвоят основните знания по организирането и управлението на дейността на съвременната фирма и да се придобият умения за използването им в практиката. Дисциплината има преки връзки с икономическите и техническите дисциплини от учебния план на специалността. Получените знания могат да се използват при дипломно проектиране и в бъдещата конкретна работа на инженерите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Развитие на науката за управление на фирмата. Маркетингът в дейността на фирмата. Стратегически въпроси за развитие на фирмата. Разработване на нови продукти. Организационно-правна форма на фирмата. Организиране на производствения процес. Производствен мениджмънт. Управление на персонала на фирмата. Стратегическо бизнеспланиране.

Технология на обучението:

Лекциите дават знания за постигане целта и основните задачи на дисциплината. Семинарните упражнения са с практично-приложна насоченост и имат за цел да помогнат на студентите да усвоят някои основни мениджърски умения. Окончателната оценка на знанията става чрез писмен изпит. За равнопоставеност всички студенти се явяват едновременно на изпит и получават три еднакви въпроса. По отговора им се оформя окончателната оценка. По свое желание студентът може да направи три контролни работи по време на семестъра. Те се оценяват по шестобалната система. Окончателната оценка се оформя като средноаритметична от оценките на трите контролни работи.

3391 Контрол и качество**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машиноно-технологичен факултет

Лектор:

Доц. Д-р инж. Цветко Станев Корийков, Кат. ТММРМ, тел. 888-493, E-mail: Korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е важно звено от веригата на управленските дисциплини, включени в учебния план за специалност ИИ. Чрез формите на учебния процес тя дава целенасочени знания и практически умения за принципите и методите за контрол на качеството на различните етапи от жизнения цикъл на продукта.

Съдържание на учебната дисциплина:

Видове контрол. Принципи на контрола на качеството. Процесен подход при управление на контрола. Методи и техники на контрола на качеството. Контрол на качеството на етапите: маркетинг, проектиране, снабдяване, производство и осъществяване на услуга. Методология на подобряване на качеството.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни. Тяхното съдържание, подреждане, поднасяне и интерпретиране е насочено към усвояването на методите и техниките на контрола на качеството на процеси, продукти и услуги.

По време на лабораторните упражнения се създават условия всеки студент самостоятелно или в екип да провежда упражненията, като извършва указаните дейности в протокола и ползвайки приложените стандарти по контрол на качеството, оформя изводите, предложенията и препоръките.

Оценката по дисциплината се оформя като средно претеглена стойност на оценките от писмения изпит и протоколите за упражнения.

3393 Финанси за нефинансови специалисти**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:****Методично ръководство:**

катедра Икономика, факултет "Бизнес и мениджмънт"

Лектор:

Доц. д-р Георги Вълчев, катедра Икономика, тел. 888-357

Ст. Ас. Милена Косева, катедра Икономика, тел. 888-347

Анотация:

Дисциплината е задължително-избираем курс, предложен през VIII семестър. Тя има за цел да запознае бъдещите бакалаври по индустриално инженерство със системата на финансите на промишленото предприятие и методите за тяхното управление. Ударение се поставя върху дългосрочното и краткосрочно финансиране на фирмата, капиталовата структура, управлението на разходите, методите за инвестиционен анализ, финансовия анализ на дейността на предприятието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Фирмата – основен икономически субект на стопанската дейност. Видове предприятия според правната им форма. Същност на финансите и финансовото управление на фирмата. Активи и пасиви, приходи и разходи на фирмата. Същност и предназначение на капитала на фирмата. Собствен и привлечен капитал и условия за кредитиране. Акционерен капитал. Капиталова структура на фирмата. Финансов гиъринг. Пазарна стойност на фирмата. Същност, класификация и оценка на дълготрайните активи. Изхажяване и амортизация. Методи за амортизация. Същност и класификация на краткотрайните активи.

Технология на обучението :

Лекциите и упражненията са логически свързани и взаимно се допълват. Текущият контрол се осъществява чрез решаване на практически задачи, тестове, казуси, дискусии и др. Окончателната оценка се оформя на базата на персоналното участие на студентите на упражнения и контролна работа.

3394 Мениджмънт на персонала

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+су+0лу+2пу

Форма на проверка на знанията: текуща оценка Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство:

катедра "Бизнес и мениджмънт", факултет "Бизнес и мениджмънт"

Лектори:

Доц. д-р Лъчезар Стоянов Андреев, катедра "Бизнес и мениджмънт", тел: 888-726.

Анотация:

Дисциплината Мениджмънт на персонала проследява степените на конкретизация на Социологията и Психологията на управлението. Целта на тази дисциплина е усвояване на знания и умения за това, кой какво прави и с кого го прави в организацията за постигане на стратегическите ѝ цели.

Съдържание на учебната програма:

Същност и приложение на научната дисциплина МП. Стратегически цели и корпоративна култура. Организационни проектиране на човешките ресурси. Развитие на организацията на ЧР. Мотивиране на ЧР. Ръководство на ЧР. Комуникиране. Планиране, осигуряване на ЧР. Управление качеството на работа на ЧР. Управление на възнаграждението, на здравеопазването и охраната на труда. Управление на взаимоотношенията с хората; колективни действия.

Технология на обучението:

Предложените теоретични знания се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на учебни казуси, а самостоятелното прилагане се затвърждава чрез индивидуални рефератни тези и / или курсова задача. Същата се контролира, отчита и оценява на етапи, чрез точкова система. По свое желание студентът участва в три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50% от максимално възможният, студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху изтеглени с билет два въпроса и контролен тест. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив набран през семестъра. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения.

3392 Дипломна практика

ECTS кредити 4

Седмичен хорариум 0л+0су+0лу+10пр

Форма за проверка на знанията: колоквиум Вид на изпита: устен

Методично ръководство:

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини и катедра Металознание и технология на материалите, Машинно технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на практиката:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, образци на инструменти, приспособления и машини за механично обработване, леене, заваряване, пластична деформация и термично обработване; с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, механични и механо-монтажни цехове, конструктивни и технологични бюра или отдели на машиностроителни фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа и организацията, която я е предложила. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3396 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Форма за проверка на знанията:** защита**Седмичен хорариум:****Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:**

катедра "Технология на машиностроенето и металорежещи машини" и "Материалознание и технология на материалите", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

МАГИСТЪРСКИ КУРСОВЕ

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ТЕХНОЛОГИИ
ЗА МАШИНИ
С ЦИФРОВО ПРОГРАМНО
УПРАВЛЕНИЕ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
НА МАГИСТЪРСКИ КУРС
„ТЕХНОЛОГИИ ЗА МАШИНИ С ЦИФРОВО ПРОГРАМНО УПРАВЛЕНИЕ”

Образователно-квалификационна степен - МАГИСТЪР
Професионална квалификация - МАШИНЕН ИНЖЕНЕР
Срок на обучение - 1.5 година (3 семестъра)

Основна цел на обучението - да създава специалисти за техническа подготовка, организация и управление на машиностроителни производства

Обща и специална подготовка – група дисциплини включени в учебния план формират общите познания свързани с информационното осигуряване на производствените дейности, обработването и анализа на данни, силовия анализ с метода на крайните елементи, управлението и осигуряването на качеството на произвежданата продукция. Специалната подготовка осигурява знанията свързани с проектирането на технологиите, програмното обезпечаване, настройването, диагностиката и контрола на машините с ЦПУ, работещи автономно или в гъвкави производствени системи, използването на CAD-CAM системи в инженерните дейности.

Практическата подготовка на студентите се осигурява с:

- Индивидуална изследователска работа през първия и втория семестър;
- Практически занятия във фирми, използващи съвременни технологии и средства за производство;
- Дипломно проектиране.

Общи и специални умения за:

- изследване, анализ и управление на технологичните процеси;
- проектиране на технологични процеси за MPM с ЦПУ;
- разработване на управляващи програми за MPM с ЦПУ;
- използване на CAD-CAM системи в проектната инженерна дейност;
- организация и управление на дейностите в производствените звена;
- ефективна експлоатация на машините с ЦПУ и гъвкавите производствени системи;
- извършване на експертни и маркетингови проучвания за трансфер на технологии и “ноу-хау”.

Възможности за работа:

Ръководители и организатори на производствените дейности в машиностроителните фирми, водещи технолози, специалисти по прилагането на компютърната техника в инженерната дейност, консултанти и експерти по внедряването и експлоатацията на производствени системи с ЦПУ.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС
„ТЕХНОЛОГИИ ЗА МАШИНИ С ЦИФРОВО ПРОГРАМНО УПРАВЛЕНИЕ”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0443	Информационни технологии в машиностроенето	6	0451	Приложни CAD-системи	6
0445	Метод на крайните елементи	6	0452	Производствен мениджмънт	6
0446	Теория на експеримента	6	0499	Технологии за цифрови машини	6
0492	Цифрово управление на технологично оборудване	6	0500	Настройване, диагностика и контрол на машини с ЦПУ	6
0494	Автоматизирано програмиране	6	0501	Технологични модули и комплекси	6
Общо за семестъра:		30	Общо за семестъра:		30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS
0455	Системи за управление на качеството	5
Избираеми дисциплини (избира се една дисциплина)		
1061	Информационно осигуряване на КИП	5
1062	Инженерно-приложни информационни технологии	5
0503	CAD/CAM системи	5
Избираеми дисциплини (избира се една дисциплина)		
1064	Технология на довършващото обработване	5
1067	Обработване на зъбни колела	5
1063	Електрофизични и електрохимични технологии	5
Дипломиране		
1072	Дипломна работа	15
Общо за семестъра:		30
Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредита		

0443 Информационни технологии в машиностроенето**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+4пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888-237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл. ас. инж. Иво Йорданов Атанасов, тел. 888-469, e-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания относно приложението на компютърна техника в процеса на инженерното проектиране. Разглеждат се основни методи за моделиране на машиностроителни детайли и създаване на сглобени единици, за съставяне на конструкторска документация, а така също и общи въпроси, свързани с изграждането и използването на системи за автоматизирано проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Математическо моделиране при автоматизираното проектиране. Двумерно геометрично моделиране. Тримерно твърдотелно моделиране. Параметрично моделиране. Автоматизирано създаване на сглобени единици. Автоматизирано съставяне на графична конструкторска документация. Структура и основни принципи за изграждане на CAD-системи.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и практически упражнения в компютърна зала чрез използване на подходящи програмни продукти. На студентите се осигуряват индивидуални работни места. Те получават конкретни задания за разработване. Съществува web-базирано ръководство за упражненията по подобна дисциплина, което може да се използва за самостоятелна подготовка в компютърна зала за свободен достъп. Текущата оценка по дисциплината се оформя въз основа на две контролни работи, които се провеждат в средата и в края на семестъра по време на упражненията. Контролните работи обхващат решаване на задачи, свързани с моделиране на машиностроителен детайл или сглобена единица.

0445 Метод на крайните елементи**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Марко Тодоров, кат. "Техническа механика", тел. 888224; E-mail: mtodorov@ru.acad.bg.

Анотация:

Методът на крайните елементи (МКЕ) се утвърди като мощен числен метод за решаване на задачи от механиката на твърдото деформируемо тяло. Той се прилага още и за задачи свързани с топло- и масообмена, с дифузията, електро- и магнитни полета, както и в областта на хидромеханиката. Дисциплината "МКЕ" си поставя за цел да даде на студентите необходимите минимални познания за същността на МКЕ и да ги научи да прилагат готово програмно осигуряване за якостно и деформационно изследване на проектираните обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

След кратко запознаване с основните уравнения на Теория на еластичността и някои правила от матричното смятане, се пристъпва към изясняване на същността на МКЕ, като се избира най-простият краен елемент - прът подложен на опън и натиск. Без подробности, на студентите се дават общите енергийни принципи на механиката на твърдото деформируемо тяло и съответните уравнения, които са общовалидни за широк клас задачи на механиката на твърдото деформируемо тяло. Разглеждат се различните видове крайни елементи, които могат да се използват за дискретизация на изследвани обекти. За различни класове задачи (равнинни, плочи, черупки, ротационно-симетрични, тримерни и др.) се коментират кинематичните и статичните гранични условия. Особено внимание ще се обърне на подготовката на една задача за анализ по МКЕ.

Технология на обучението:

В лекциите учебният материал се поднася с допустимия минимум от математически доказателства и без излишно теоретизиране. Твърденията се илюстрират с примери, които максимално улесняват работата на студентите в упражненията. По време на практическите упражненията акцентът пада върху самостоятелната работа на студентите. Целта е да се усвои ползването на една програма за приложение на МКЕ. По време на семестъра всеки студент разработва самостоятелно по три практически задачи. За практическата работа на студентите се използва компютърна зала за демонстрация на подготвени задания и за самостоятелна работа. За оценка на студентите ще се използва точкова система. Заверка на семестъра се получава при минимум 40 набрани точки. Текущата оценка се оформя след две контролни работи.

0446 Теория на експеримента

ECTS кредит: 6**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Числени методи и статистика"

Лектори:

Доц. д-р Тодор Цанев Тодоров, катедра "Числени методи и статистика", тел 888-556,

E-mail: ttodorov@ru.acad.bg

Анотация:

В дисциплината се разглеждат методите за планиране на експериментите и методите за обработка и анализ на получените данни. Разглеждат се както еднофакторни, така и многофакторни експерименти. Като методи за обработка и анализ на данните се разглеждат регресионния и дисперсионния анализ. Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Линейна алгебра и геометрия" и "Математическа статистика" и изходни - с дисциплината "Методи за оптимизиране", "Идентификация на обекти", с дипломното проектиране и др.

Съдържание на дисциплината:

Място на експеримента в научните изследвания. Общ подход в експерименталните изследвания. Еднофакторен регресионен анализ. Общи седения. Метод на най-малките квадрати. Проверка на адекватността на регресионния модел и на значимостта на коефициентите му. Многофакторен регресионен анализ. Метод на най-малките квадрати в матрична форма. Еднофакторен дисперсионен анализ. Многофакторен дисперсионен анализ. Предпланиране на многофакторни експерименти. Планиране на многофакторни регресионни експерименти. Видове планове на експеримента и обработка на получените данни. Планиране на дисперсионни експерименти. Видове планове и обработка на получените данни.

Технология на обучението:

Лекционният материал се изнася по традиционните начини. Същият се осмисля допълнително в семинарните упражнения. Предвиждат се и някои лабораторни упражнения върху реални обекти. Изпитът се провежда върху теоретични въпроси и една задача за цялата студентска група.

0492 Цифрово управление на технологично оборудване

ECTS кредити: 6**Форма на проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ, МТФ

Лектори:

Доц. д-р инж. Георги Василев Ненов, кат.ТММРМ, тел 888 653; e-mail: gosho@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за задача да задълбочи познанията на студентите в областта на програмирането и експлоатацията на машини с ЦПУ и програмируемите контролери в дискретното производство. Разглежда се макропрограмирането при обработващи и измервателни програми. Курсът има входни връзки с дисциплините "Управление на металообработваща техника", "Технология на машиностроенето" и "Металорежещи машини", а изходните връзки са насочени към дипломното проектиране и инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Програмиране на системи за ЦПУ от генерация 5. Програмиране на система за ЦПУ Fncis 6. Оформяне и изпитване на управляващи програми. Интерактивно програмиране. Използване на езика MACRO за обработващи и контролни програми. Адаптивно управление на машини с ЦПУ. Програмиране на шлифовъчни машини с ЦПУ. Други машини с ЦПУ. Съвременни тенденции в изграждане на системи от машини с ЦПУ.

Технология на обучението:

Упражненията се провеждат след събеседване и разяснения от преподавателя по задачите на упражнението. Самите задачи, както и напътствия за решаването им се предоставят на студентите във вид на свитък. При някои упражнения се използват симулационни програми, изпълнявани на компютър. Упражненията свързани с работата на МРМ с ЦПУ се провеждат като един студент работи под контрол на преподавателя, а за останалите те имат демонстрационен характер. Студентите разработват задачи свързани със създаване на програми за машина с ЦПУ. Оценката по дисциплината се получава чрез изпит, обхващащ въпроси от лекционния материал и преценка за активността на студента по време на упражненията.

0494 Автоматизирано програмиране**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+3пу**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно–технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 237; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.асистент инж. Иво Йорданов Атанасов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Разглежда се принципите на автоматизираното създаване на управляващи програми за машини с ЦПУ – стругове, фрези, обработващи центри и нишково електроерозийни. Изучават се алгоритми за геометрично и технологично програмиране, работа с бази данни и знания режещи инструменти и данни за машината и системата ЦПУ, принципите на типовото технологично проектиране за машини с ЦПУ, демо програми и презентации на известни разработки.

Съдържание на учебната дисциплина:

CAD/CAM системи за автоматизирано програмиране. Работа с дву- и тримерни обекти. Автоматизиран трансфер CAD и CAM. Файлове за обмен на информация. Програмно технически комплекс за автоматизирано създаване на NC програми MHEMO. Основни и допълнителни възможности на комплекса. Редактиране, графична симулация и проверка на създадена програма. Принципи на действие на MasterCAM 9, SurfCAM, SolidCAM, Power Shape и др. Демонстрации на база на ppt- файлове и avi- презентации.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината е чрез лекции, практическа работа в компютърна зала, а също и извънаудиторна работа в среда InterNET по зададени WEB адреси. Лекционният материал и упражненията се презентират чрез демо CD, фирмена литература на водещи разработчици в света. Курсовата задача е по план график и се оценява по етапно и точково по методика, изложена в учебната програма. Акцентува се на предаден InterNET обзор и разработен модел и действаща NC програма, съгласно заданието.

0451 Приложни CAD системи**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+3пу**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно – технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 487; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.ас.инж. Иво Йорданов Атанасов, кат. TMMPM, тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с широко разпространените и използващи се CAD системи в автоматизираното конструктивно проектиране на детайли от общото машиностроене, приборостроенето и др. Подробно се разглеждат етапите на проектирането на машиностроителните детайли и изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Принципи на автоматизираното конструктивно проектиране Представяне на проектантски данни и знания. Системи за автоматизирано конструктивно проектиране – общи принципи на изграждане и възможности. Стандарти за междуфайлов графичен обмен. 2D, 3D моделиране. Проектиране чрез телен, повърхностен и твърдотелен модел.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции, практически упражнения, курсова задача и извънаудиторна работа. Използват се програмните продукти AutoCAD, SolidWorks, Rhino 3D и други демо програмни пакета Студентите имат възможност и за допълнителна самостоятелна подготовка в компютърната зала със свободен достъп. Курсовата задача се изпълнява според предварително раздаден план - график със заданието. Последователността на работа се излага в обяснителна записка с обем до 10 страници. Оценката от курсовата задача се взема предвид при оформяне на текущата оценка с тежест 70%. Чрез останалите 30% се оценява работата на студентите по време на упражненията.

0452 Производствен мениджмънт**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+ 0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство :**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Юлиян Пенчев Младенов, кат. "ТММРМ", тел. 888 405, 716, 84 20 07,

E-mail: jmladenov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Производствен мениджмънт" има интегрален характер и обхваща някои от най-важните въпроси и проблеми свързани с производството на съвременното предприятие, като е отчетено, че тя ще се изучава от бакалаври, които са завършили инженерни специалности. Целта на обучението е да се усвоят основните знания по организирането и управлението на дейността на производствения мениджмънт на съвременната фирма и да се придобият умения за използването им в практиката. Получените знания могат да се използват при дипломно проектиране и в бъдещата конкретна работа на инженерите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Разработване на стратегия. Техники за вземане на решения. Прогнозиране. Стратегически решения. Производствен процес. Основни принципи на организиране на производствения процес. Машини, оборудване, технологии. Разположение в пространството и времето на предприятието. Стратегия на човешките ресурси. Управление на материалните запаси.

Технология на обучението:

Лекциите дават основни знания за постигане целта и задачите на дисциплината. Семинарните упражнения са с практично-приложна насоченост и имат за цел да помогнат на студентите да усвоят някои основни мениджърски умения. На упражненията те разработват основни задачи, които трябва да решава мениджъра. Окончателната оценка на знанията става чрез писмен изпит. За равнопоставеност всички студенти се явяват едновременно на изпит и получават три еднакви въпроса. По отговора на тези въпроси се оформя окончателната оценка. По свое желание студентът може да направи три контролни работи по време на семестъра. Те се оценяват по шестобалната система. Окончателната оценка се оформя като средноаритметична от оценките на контролните работи.

0499 Технологии за цифрови машини**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2пу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ , Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц.д-р инж. Георги Василев Ненов, катедра ТММРМ , тел. 888653, gosho@manuf.ru.acad.bg

гл.асистент инж. Димитър Стефанов Димитров , ТММРМ , тел. 888653 dimitar@manuf.ru.acad.bg

Доц.д-р инж. Милко Димитров Енчев, катедра ТММРМ , тел. 888653, milko@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за задача да задълбочи познанията на студентите в областта на технологиите при обработване на детайли на машини с ЦПУ. Допълват се знанията по технология на машиностроенето от бакалавърската степен. Придобитите знания и практически умения дават възможност за разработване на технологични процеси за обработване на детайли и характерни повърхнини на МРМ с ЦПУ.

Съдържание на учебната дисциплина:

Анализ на технологичността на конструкцията на детайли, обработвани на машини с ЦПУ. Общи положения. Концентриране на операциите. Сложност на детайла. Обработване на детайли на стругови машини, пробивно-фрезови машини и обработващи центри, нишково-ерозионни и обемно ерозионни, лазерни, плазмени и газорезни машини. Избор на бази и установяване на заготовки. Изисквания и особености на използваната екипировка. Обработване на повърхнините на валове, на корпусни детайли, тела и плочи. Оптимизация на обработването на характерни повърхнини. Инструментална екипировка за стругови, за пробивно-фрезови машини и за обработване чрез високоскоростно рязане.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на дисциплината се усвояват на лабораторните упражнения. За всяка тема от лабораторните упражнения студентите се явяват предварително подготвени. Част от упражненията се провеждат в производствени предприятия, използващи съответното технологично оборудване. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на упражненията и представяне на оформени протоколи. По свое желание всеки студент може да се яви на две контролни работи за освобождаване от изпит. Студентите се допускат до изпит при заверен семестър. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и завършва със събеседване.

0500 Настройване, диагностика и контрол на МРМ с ЦПУ**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ , Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц.д-р инж. Георги Василев Ненов, катедра ТММРМ , тел. 888653,

Доц.д-р инж. Милко Димитров Енчев, катедра ТММРМ , тел. 888653,

гл. асистент инж. Димитър Стефанов Димитров, катедра ТММРМ , тел. 888653,

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси, свързани с методите на размерно настройване, техническата диагностика на машините и процесите, технологичните възможности и средствата за автоматичен контрол. Необходими са задълбочени познания по Технология на машиностроенето, Управление на металообработваща техника, Електротехника и електроника, Метрология и измервателна техника. Дисциплината осигурява необходимите знания и умения за ефективната експлоатацията на МРМ с ЦПУ и автоматизираните производствените системи с тях.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и задачи на размерното настройване. Ръчно и автоматично и извънмашинно настройване върху машината. Същност и задачи на техническата диагностика. Диагностика на елементите, системите и програмното осигуряване на МРМ с ЦПУ. Диагностика на автоматизираните производствени системи.. Диагностика на параметрите на технологичния процес. Функции на автоматичния контрол. Автоматичен контрол на детайлите и режещите инструменти. Координатни измервания на МРМ с ЦПУ. Алгоритми за размерен контрол. Контрол за осигуряване на работоспособността на технологичната система.

Технология на обучението:

Теоретичните основи на дисциплината се усвояват на лабораторните упражнения. За темите от лабораторните упражнения студентите се подготвят предварително. Част от упражненията се провеждат в предприятия, прилагащи съвременни системи за диагностика и контрол. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на упражненията и представяне на протоколи. Всеки студент може да се яви на две контролни работи за освобождаване от изпит. Студентите се допускат до изпит при заверен семестър. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и завършва със събеседване.

0501 Технологични модули и комплекси**ECTS кредити :** 6**Седмичен хорариум :** 2л+0су+2лу+1пу**Форма за проверка на знанията :** изпит**Вид на изпита :** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет.

Лектори:

Доц. д-р инж. Мирослав Станчев Пенчев, Катедра "Технология на машиностроенето и металоре-жещи машини"; ,тел. 888 712; E-mail: mpenchev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с моделите и методите, използвани при разработване на комплекси от автоматизирано технологично оборудване на базата на промишлена роботика. Тези знания са необходими за самостоятелно решаване на задачите по проектиране на ефективни системи от машини с ЦПУ и промишлени работи. Входни връзки: Технология на машиностроенето, Автоматизация и роботизация на производството, Информационни технологии в машиностроенето, Цифрово управление на технологично оборудване, Теория на експеримента. Изходни връзки: Информационно осигуряване на КИП, CAD/CAM системи, дипломно проектиране, инженерна практика.

Съдържание на учебната програма:

Организация на работата на роботизирани комплекси. Постановка на задачите при проектиране на роботизирани комплекси. Математични модели на роботизирани комплекси. Спомагателно оборудване и компоновка на комплексите. Обща последователност при проектиране на роботизирани комплекси.

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат основните, принципни въпроси от темите на учебната програма с при-мери от инженерната практика. В упражненията се използват наличните в лабораторията устройства и системи за автоматизация и роботизация и създаваните технически средства за провеждане на опитни изследвания. Окончателната оценка се оформя чрез писмен изпит.

0455 Системи за управление на качеството**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ факултет МТФ

Лектор:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Единствената сигурна гаранция за доказано ниво на качеството в организациите е въвеждането и прилагането на Системи за управление на качеството (СУК) и наличието на сертификат за това.

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания и умения за изграждане, документирание, внедряване и непрекъснато подобряване на СУК на базата на стандартите от серията ISO 9000.

Съдържание на учебната дисциплина:

Исторически преглед на СУК. Видове стандарти за СУК. Процесен подход при изграждане на СУК. Мрежа на взаимодействие на процесите. Отговорност на ръководството. Управление на ресурсите. Процеси на създаване на продукта и/или услугата. Процеси на измерване, анализ и подобрения. Процеси на управление на документацията.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекции и практически упражнения. Заверката по дисциплината се получава при спазване на правилниците и вътрешните наредби на РУ "А. Кънчев". Знанията на студентите се оценяват с две писмени контролни работи – в средата и края на семестъра.

1061 Информационно осигуряване на КИП**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно – технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 487; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.ас.инж. Иво Йорданов Атанасов, кат. ТММРМ, тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Изучават се основни принципи и структури на приложно информационни системи за автоматизиране на конструктивното и технологично проектиране. Пряка връзка с нови възможности за InterNET обмен на информация, създаване и използване на единни информационни системи, бази данни и знания.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи структурни алгоритми за автоматизирано конструктивно и технологично проектиране. Видове бази данни и знания за обмен на условно постоянна информация. Файлове за стандартен обмен. CAD/CAM/CAE/CAQ системи. Структура на PDM организацията. Примерни пакети с такава организация. Експертни системи в машиностроенето. Организация на цялостното информационно програмно компютърно подпомогнато производство в машиностроене, приборостроене, и др.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции, практически упражнения, курсова задача и извънаудиторна работа. Използват се програмните продукти ПТК МНМО, MasterCAM, SurfCAM и други демо програмни пакета. Курсовата задача се изпълнява според предварително раздаден план - график със заданието. Последователността на работа се излага в обяснителна записка с обем до 10 страници. Оценката от курсовата задача се взема предвид при оформяне на текущата оценка с тежест 70%. Чрез останалите 30% се оценява работата на студентите по време на упражненията.

1062 Инженерно–приложни информационни технологии

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: ТО

Методично ръководство:

Кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, Машинно- технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, тел. 888 487; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.асистент инж. Иво Йорданов Атанасов, кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Разглежда се принципите на приложение на автоматизираните инженерно-приложни технологични процеси от етап на конструиране, през автоматизирано технологично проектиране до производството на детайли и техният автоматизиран контрол. Тези знания обединяват предходно изучаваните дисциплини: приложни CAD системи, автоматизирано програмиране, CAD/CAM системи и др. компютърни дисциплини в учебния план на магистратурата.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи принципи на инженерно-приложните информационни технологии. Трансфер на информация на различните етапи от преработка. CAD конструиране. CAM системи за автоматизирано програмиране на цифрови металорежещи машини. Контрол входящ и изходящ при автоматизираното производство. Трикоординатни измервателни глави. Приложен софтуер за краен контрол на производствения цикъл. Обработка на детайли по нетрадиционен начин – надписване, гравирание, обработка на нишково- и обемни електроерозийни машини, технологично лазерно рязане.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината е чрез лекции, практическа работа в компютърна зала, а също и извънаудиторна работа в среда InterNET по зададени WEB адреси. Лекционният материал и упражненията се презентират чрез демо CD, фирмена литература на водещи разработчици в света и демонстрации на база на ppt- файлове и avi- презентации. Акцентува се на предаден InterNET обзор и се разработва модел на детайл за автоматизирано инженерно-технологично проектиране.

0503 CAD/CAM системи

ECTS кредити: 5

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Методично ръководство:

Кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, Машинно- технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, тел. 888 487; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.асистент инж. Иво Йорданов Атанасов, кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с интегрирането на машиностроителното конструиране и автоматизираното разработване на технологични процеси в обща програмна среда, известни CAD/CAM системи, техните технически възможности, структура и съставните им модули.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни принципи на CAD/CAM системи. Технически възможности на специализирани CAD/CAM системи. Параметрично моделиране. Библиотека от детайли, приспособления и металорежещи инструменти. Добавяне на негеометрична информация. Програмиране на стругови операции. Елементарни движения. Смяна на инструмента. Три и петкоординатно обработване на скулптурирани повърхнини. Стругови и фрезови постпроцесори.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции, практически упражнения, курсова задача и извънаудиторна работа. По време на упражненията на студентите се предоставя информация за InterNET достъп до страниците на известни разработчици. Използват се програмните продукти ПТК МНМО, MasterCAM, SurfCAM и др. демо пакети. Курсовата задача се изпълнява според предварително раздаден план- график със заданието. Тя включва разработване на модел на скулптурирана повърхнина, дефиниране на металорежещи инструменти, графична симулация и създаване на NC програма за обработващ център. Последователността на работа се излагат в обяснителна записка с обем до 10 страници. Оценката от курсовата задача се взема предвид при оформяне на текущата оценка с тежест 70%. Чрез останалите 30% се оценява работата на студентите по време на упражненията.

1063 Електрофизични и електрохимични технологии**ECTS кредити:** 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц.д-р инж. Юлиан Пенчев Младенов, катедра ТММРМ, тел. 888 405,

гл.асистент инж. Димитър Стефанов Димитров, ТММРМ, тел. 888653 dimitar@manuf.ru.acad.bg

Доц.д-р инж. Милко Димитров Енчев, катедра ТММРМ, тел. 888653, milko@manuf.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси, свързани с използването на електрофизичните методи за размерно обработване на детайлите. Основно внимание се отделя на изучаването на технологичните възможности, областта на приложение, влиянието на параметрите на процесите върху качеството и производителността на обработването. Предпоставка за изучаване на дисциплината са познанията по физика, химия, електротехника, материалознание и основи на технология на машиностроенето. Заедно с други дисциплини, тя изгражда базовите технологични знания на студентите, свързани с обработването на материалите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация и характерни особености на електрофизичните методи за обработване. Същност на лазерното, електроерозийното, ултразвуковото и магнитоабразивното обработване. Област на приложение на разглежданите методи. Конструкция на машините(съоръженията) използвани при електрофизичните методи за обработване. Фактори и параметри на процеса оказващи влияние на точността, грапавостта на обработваните повърхнини и производителността. Проектиране и изработване на нестандартната технологична екипировка. Програмиране на цифровото оборудване.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на дисциплината се усвояват на лабораторните упражнения. За всяка тема от лабораторните упражнения студентите се явяват предварително подготвени. За завършка на семестъра се изисква редовно посещение на упражненията и представяне на оформени протоколи от лабораторните упражнения. По свое желание всеки студент може да се яви на две контролни работи за освобождаване от изпит. Студентите се допускат до изпит при заверен семестър. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса и завършва със събеседване.

1064 Технология на довършващото обработване**ECTS кредити:** 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц.д-р инж.Веселин Иванов Григоров, катедра ТММРМ, тел. 888 508 E-mail : VGrigorov@ru.acad.bg

Анотация:

Студентите разширяват знанията си за технологичните процеси на довършващо обработване чрез и без снемане на стружка, придобити в бакалавърското си обучение. Разглеждат се научни и приложни резултати постигнати в чужбина и от изследователските колективи на катедрата.

Съдържание на учебната дисциплина:

Довършващо обработване чрез инструменти с регламентирана геометрия на режещия клин. Абразивни методи за довършващо обработване. Довършващо обработване чрез повърхностно пластично деформиране. Специфични особености на довършващото обработване.

Технология на обучението:

Лекционният материал се изнася по проблемни въпроси, а подробностите и практическото приложение на придобитите знания се разглеждат на лабораторните упражнения. Писменият изпит е по два въпроса и има устно събеседване по тях.

1067 Обработване на зъбни колела**ECTS кредити:** 5**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел.888-451, e-mail: svichev@ru.acad.bg

Анотация:

Специална технологична дисциплина, която дава знания по производство на цилиндрични, червячни и конусни зъбни колела. Изучават се подробно отделните етапи на технологичния процес, конструктивните особености на зъбните колела, някои елементи от теорията на еволвентното зацепление, контролни параметри на зъбния венец и тяхното дешифриране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения и класификация на цилиндричните зъбни колела. Структура и етапи на технологичния процес. Методи, инструменти и машини за зъбонарязване и окончателно обработване на зъбите. Контролиране и дешифриране параметрите на зъбния венец. Обработване на червячни и конусни зъбни колела.

Технология на обучението:

Студентите придобиват знания по дисциплината, прослушвайки лекционния курс, чрез самостоятелна работа с посочената литература и активно участие в лабораторните занятия. По време на упражненията с помощта на преподавателя те разработват самостоятелна задача за проектиране на технологичен процес за конкретно цилиндрично зъбно колело. Тя се оценява в края на семестъра и заедно с резултата от писмения изпит определят окончателната оценка по дисциплината.

1072 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Форма за проверка на знанията:** защита**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа е най-активната форма на учебен процес през целия период на магистърското обучение. Чрез него студентите добиват практически познания за инженерните проблеми и начините за решаването им. Формира се творческо отношение, изграждат се умения за прилагане на изследователски подход и боравене с информационни масиви. Подобряват се уменията, свързани с използване на компютърна техника при инженерното проектиране и обработването на данни.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обзор на достъпната информация по темата на дипломната работа. Извършване на теоретично изследване при установена необходимост. Конструктивно или технологично проектиране в съответствие с поставените инженерни задачи. Разработване на управляващи приграми за използването на оборудване. Разработване на устройства за контрол и системи за диагностика на технологичните процеси и програмното им обезпечаване. Създаване на методики и провеждане на изследвания. Техничко-икономически анализ на получените резултати и варианти на приетите решения. Онагледяване на решенията със съвременни технически средства.

Технология на обучението:

Дипломният проект се разработва по задание, в което са изложени и отделните етапи на разработването им. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и деловите качества на дипломанта. Нивото на дипломния проект се оценява от рецензент. Дипломантът защитава публично дипломния си проект пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломния проект и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ТЕХНОЛОГИЯ
НА МАТЕРИАЛИТЕ
И МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ТЕХНОЛОГИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ И МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ”**

Образователно-квалификационна степен – МАГИСТЪР
Професионална квалификация – МАГИСТЪР - ИНЖЕНЕР
Срок на обучение – 1.5 година (3 семестъра)

Основна цел на обучението - да създава специалисти за техническа подготовка, организация и управление на машиностроителни производства.

Обща и специална подготовка – дисциплините в учебния план формират както общите познания, свързани с информационното осигуряване на производствените дейности, обработването и анализа на данни, силовия анализ по метода на крайните елементи, управлението на качеството на произвежданата продукция, така и специалните познания, свързани с новите и перспективни материали и технологии за тяхното получаване и обработване.

Практическата подготовка на студентите се осигурява с:

- Индивидуална изследователска работа през първия и втория семестър;
- Практически занятия във фирми, използващи съвременни технологии и средства за производство;
- Дипломно проектиране.

Общи и специални умения за:

Освен уменията, предвидени за бакалавърската степен, магистърът трябва да може:

- да организира и ръководи изследванията относно поведението на материалите в експлоатационни условия;
- да разработва стратегии за подобряване качеството на материалите;
- да провежда изследвания на технологичните процеси за обработване на материалите и да разработва стратегии за оптимизирането им;
- да проектира и създава разновидности на известните машиностроителни материали, както и качествено нови материали;

Възможности за работа:

Ръководители и организатори на производствените дейности в машиностроителните фирми, водещи технолози, ръководители на технически отдели, експертни лаборатории, отдели по стандартизация, ръководители на развойни бази и на експертни групи в различни организации.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ТЕХНОЛОГИЯ НА МАТЕРИАЛИТЕ И МАТЕРИАЛОЗНАНИЕ”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0443	Информационни технологии в машиностроенето	6	0451	Приложни САD-системи	6
0445	Метод на крайните елементи	6	0452	Производствен мениджмънт	6
0446	Теория на експеримента	6	1161	Специализирани технологии за заваряване	6
0492	Цифрово управление на технологично оборудване	6	1160	Специализирани технологии за пластично деформиране	6
0441	Специални методи на леене	6	0450	Вакуумно термично и химикотермично обработване	6
	Общо за семестъра:	30		Общо за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS
0455	Системи за управление на качеството	5
1163	Високоэффективни материали	5
1164	Специални материали в инструменталното производство	5
	Дипломиране	
1165	Дипломна работа	15
	Общо за семестъра:	30
Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредита		

0443 Информационни технологии в машиностроенето**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+4пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888-237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл. ас. инж. Иво Йорданов Атанасов, тел. 888-469, e-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания относно приложението на компютърна техника в процеса на инженерното проектиране. Разглеждат се основни методи за моделиране на машиностроителни детайли и създаване на сглобени единици, за съставяне на конструкторска документация, а така също и общи въпроси, свързани с изграждането и използването на системи за автоматизирано проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Математическо моделиране при автоматизираното проектиране. Двумерно геометрично моделиране. Тримерно твърдотелно моделиране. Параметрично моделиране. Автоматизирано създаване на сглобени единици. Автоматизирано съставяне на графична конструкторска документация. Структура и основни принципи за изграждане на CAD-системи.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и практически упражнения в компютърна зала чрез използване на подходящи програмни продукти. На студентите се осигуряват индивидуални работни места. Те получават конкретни задания за разработване. Съществува web-базирано ръководство за упражненията по подобна дисциплина, което може да се използва за самостоятелна подготовка в компютърна зала за свободен достъп. Текущата оценка по дисциплината се оформя въз основа на две контролни работи, които се провеждат в средата и в края на семестъра по време на упражненията. Контролните работи обхващат решаване на задачи, свързани с моделиране на машиностроителен детайл или сглобена единица.

0445 Метод на крайните елементи**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Марко Тодоров, кат. "Техническа механика", тел. 888224; E-mail: mtodorov@ru.acad.bg.

Анотация:

Методът на крайните елементи (МКЕ) се утвърди като мощен числен метод за решаване на задачи от механиката на твърдото деформируемо тяло. Той се прилага още и за задачи свързани с топло- и масообмена, с дифузията, електро- и магнитни полета, както и в областта на хидромеханиката. Дисциплината "МКЕ" си поставя за цел да даде на студентите необходимите минимални познания за същността на МКЕ и да ги научи да прилагат готово програмно осигуряване за якостно и деформационно изследване на проектираните обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

След кратко запознаване с основните уравнения на Теория на еластичността и някои правила от матричното смятане, се пристъпва към изясняване на същността на МКЕ, като се избира най-простият краен елемент - прът подложен на опън и натиск. Без подробности, на студентите се дават общите енергийни принципи на механиката на твърдото деформируемо тяло и съответните уравнения, които са общовалидни за широк клас задачи на механиката на твърдото деформируемо тяло. Разглеждат се различните видове крайни елементи, които могат да се използват за дискретизация на изследвани обекти. За различни класове задачи (равнинни, плочи, черупки, ротационно-симетрични, тримерни и др.) се коментират кинематичните и статичните гранични условия. Особено внимание ще се обърне на подготовката на една задача за анализ по МКЕ.

Технология на обучението:

В лекциите учебният материал се поднася с допустимия минимум от математически доказателства и без излишно теоретизиране. Твърденията се илюстрират с примери, които максимално улесняват работата на студентите в упражненията. По време на практическите упражнения акцентът пада върху самостоятелната работа на студентите. Целта е да се усвои ползването на една програма за приложение на МКЕ. По време на семестъра всеки студент разработва самостоятелно по три практически задачи. За практическата работа на студентите се използва компютърна зала за демонстрация на подготвени задания и за самостоятелна работа. За оценка на студентите ще се използва точкова система. Заверка на семестъра се получава при минимум 40 набрани точки. Текущата оценка се оформя след две контролни работи.

0446 Теория на експеримента

ECTS кредит: 6**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра "Числени методи и статистика"

Лектори:

Доц. д-р Тодор Цанев Тодоров, катедра "Числени методи и статистика", тел 888-556,

E-mail: ttodorov@ru.acad.bg**Анотация:**

В дисциплината се разглеждат методите за планиране на експериментите и методите за обработка и анализ на получените данни. Разглеждат се както еднофакторни, така и многофакторни експерименти. Като методи за обработка и анализ на данните се разглеждат регресионния и дисперсионния анализ. Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Линейна алгебра и геометрия" и "Математическа статистика" и изходни - с дисциплината "Методи за оптимизиране", "Идентификация на обекти", с дипломното проектиране и др.

Съдържание на дисциплината:

Място на експеримента в научните изследвания. Общ подход в експерименталните изследвания. Еднофакторен регресионен анализ. Общи седения. Метод на най-малките квадрати. Проверка на адекватността на регресионния модел и на значимостта на коефициентите му. Многофакторен регресионен анализ. Метод на най-малките квадрати в матрична форма. Еднофакторен дисперсионен анализ. Многофакторен дисперсионен анализ. Предпланиране на многофакторни експерименти. Планиране на многофакторни регресионни експерименти. Видове планове на експеримента и обработка на получените данни. Планиране на дисперсионни експерименти. Видове планове и обработка на получените данни.

Технология на обучението:

Лекционният материал се изнася по традиционните начини. Същият се осмисля допълнително в семинарните упражнения. Предвиждат се и някои лабораторни упражнения върху реални обекти. Изпитът се провежда върху теоретични въпроси и една задача за цялата студентска група.

0492 Цифрово управление на технологично оборудване

ECTS кредити: 6**Форма на проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ, МТФ

Лектори:Доц. д-р инж. Георги Василев Ненов, кат.ТММРМ, тел 888 653; e-mail: gosh@manuf.ru.acad.bg**Анотация:**

Дисциплината има за задача да задълбочи познанията на студентите в областта на програмирането и експлоатацията на машини с ЦПУ и програмируемите контролери в дискретното производство. Разглежда се макропрограмирането при обработващи и измервателни програми. Курсът има входни връзки с дисциплините "Управление на металообработваща техника", "Технология на машиностроенето" и "Металорежещи машини", а изходните връзки са насочени към дипломното проектиране и инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Програмиране на системи за ЦПУ от генерация 5. Програмиране на система за ЦПУ Fncis 6. Оформяне и изпитване на управляващи програми. Интерактивно програмиране. Използване на езика MACRO за обработващи и контролни програми. Адаптивно управление на машини с ЦПУ. Програмиране на шлифовъчни машини с ЦПУ. Други машини с ЦПУ. Съвременни тенденции в изграждане на системи от машини с ЦПУ.

Технология на обучението:

Упражненията се провеждат след събеседване и разяснения от преподавателя по задачите на упражнението. Самите задачи, както и напътствия за решаването им се предоставят на студентите във вид на свитък. При някои упражнения се използват симулационни програми, изпълнявани на компютър. Упражненията свързани с работата на МРМ с ЦПУ се провеждат като един студент работи под контрол на преподавателя, а за останалите те имат демонстрационен характер. Студентите разработват задачи свързани със създаване на програми за машина с ЦПУ. Оценката по дисциплината се получава чрез изпит, обхващащ въпроси от лекционния материал и преценка за активността на студента по време на упражненията.

0441 Специални методи на леене**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра “Материалознание и технология на материалите”, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руси Минев Минев, кат. “МТМ”, тел. 888-211, E-mail: rus@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да разшири, обогати и затвърди познанията на студентите по тия методи на леене, които се отличават от класическия метод на получаване на отливките в еднократни пясъчни форми. Поради голямото разнообразие на специалните методи на леене, в зависимост от вида на леярската форма, те условно са разделени на две големи групи – нови начини за формоване при леене в еднократни форми и методи за леене в постоянни (метални) форми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Леене по стопяеми модели. Точно леене на голямогабаритни отливки в керамични форми. Леене в пълни форми с газифицируеми модели. Леене в черупкови модели. Вакуумно формоване – “V”-процес. Леене в метални форми. Кокилно леене. Изисквания към конструкцията на кокили и кокилни отливки. Оформяне на вътрешни повърхности на отливките при леене в метални форми. Фложки сърца. Разположение на отливките в метални форми. Методи за отвеждане на въздуха и газовете от метални форми. Нагриване и охлаждане на метални форми. Леене под налягане. Пресформи. Леене е противоналягане. Центробежно леене.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се провежда чрез изнасяне на лекции и провеждане на лабораторни упражнения. При изнасянето на лекционния материал се използват фолиограми за онагледяване на по-сложните технологични схеми. Част от лекционния материал се доизяснява в лабораторните упражнения

0451 Приложни CAD системи**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+3пу**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, Машинно – технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. “Технология на машиностроенето и металорежещи машини”, тел. 888 487; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.ас.инж. Иво Йорданов Атанасов, кат. ТММРМ, тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с широко разпространените и използващи се CAD системи в автоматизираното конструктивно проектиране на детайли от общото машиностроене, приборостроенето и др. Подробно се разглеждат етапите на проектирането на машиностроителните детайли и изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Принципи на автоматизираното конструктивно проектиране. Представяне на проектантски данни и знания. Системи за автоматизирано конструктивно проектиране – общи принципи на изграждане и възможности. Стандарти за междуфайлов графичен обмен. 2D, 3D моделиране. Проектиране чрез телен, повърхностен и твърдотелен модел.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции, практически упражнения, курсова задача и извънаудиторна работа. Използват се програмните продукти AutoCAD, SolidWorks, Rhino 3D и други демо програмни пакета. Студентите имат възможност и за допълнителна самостоятелна подготовка в компютърната зала със свободен достъп. Курсовата задача се изпълнява според предварително раздаден план - график със заданието. Последователността на работа се излага в обяснителна записка с обем до 10 страници. Оценката от курсовата задача се взема предвид при оформяне на текущата оценка с тежест 70%. Чрез останалите 30% се оценява работата на студентите по време на упражненията.

0452 Производствен мениджмънт

ECTS кредити: 6

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство :

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Юлиян Пенчев Младенов, кат. "ТММРМ", тел. 888 405, 716, 84 20 07,

E-mail: jmladenov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Производствен мениджмънт" има интегрален характер и обхваща някои от най-важните въпроси и проблеми свързани с производството на съвременното предприятие, като е отчетено, че тя ще се изучава от бакалаври, които са завършили инженерни специалности. Целта на обучението е да се усвоят основните знания по организирането и управлението на дейността на производствения мениджмънт на съвременната фирма и да се придобият умения за използването им в практиката. Получените знания могат да се използват при дипломно проектиране и в бъдещата конкретна работа на инженерите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Разработване на стратегия. Техники за вземане на решения. Прогнозиране. Стратегически решения. Производствен процес. Основни принципи на организиране на производствения процес. Машини, оборудване, технологии. Разположение в пространството и времето на предприятието. Стратегия на човешките ресурси. Управление на материалните запаси.

Технология на обучението:

Лекциите дават основни знания за постигане целта и задачите на дисциплината. Семинарните упражнения са с практично-приложна насоченост и имат за цел да помогнат на студентите да усвоят някои основни мениджърски умения. На упражненията те разработват основни задачи, които трябва да решава мениджъра. Окончателната оценка на знанията става чрез писмен изпит. За равнопоставеност всички студенти се явяват едновременно на изпит и получават три еднакви въпроса. По отговора на тези въпроси се оформя окончателната оценка. По свое желание студентът може да направи три контролни работи по време на семестъра. Те се оценяват по шестобалната система. Окончателната оценка се оформя като средноаритметична от оценките на контролните работи.

1161 Специализирани технологии за заваряване

ECTS кредити: 6

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

Катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Борис Русев Матеев, кат. "МТМ", тел. 888-206, 316, E-mail: bmateev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде необходимите знания за специализираните заваръчни методи и базиращи се на тях технологии за получаване на съединения между еднородни и разнородни метали, както и между метални и неметални материали. Обърнато е внимание и на заваряването на пластмаси. За всеки конкретен заваръчен метод се изучават: същност, характерни особености и недостатъци, необходими заваръчни материали, заваръчни режими, използвани апаратури и области на приложение.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механизъм и особености на заваряването в твърдо състояние и чрез стопяване. Специализирани технологии за заваряване, същност, характерни особености и недостатъци, необходими заваръчни материали, заваръчни режими, използвани апаратури и области на приложение. Студено-пресово заваряване. Ултразвуково заваряване. Заваряване чрез взрив. Дифузионно заваряване. Заваряване чрез триене. Кондензаторно електросъпротивително заваряване. Високофрековотно заваряване. Специални методи за заваряване с обмазани електроди. Електродъгово заваряване в контролируема атмосфера и във вакуум. Плазмено заваряване. Електронно-лъчево заваряване. Лазерно заваряване. Заваряване на пластмаси.

Технология на обучението:

Обучението се провежда чрез лекции и лабораторни упражнения. Всяко занятие се онагледява чрез фолиограми, диапозитиви, табла. При обучението се стимулират творческото мислене и ритмичното натрупване на знания. Това се постига чрез текущ контрол преди и по време на упражненията, провеждане на контролни упражнения. При успешно представяне на контролните упражнения оценката се зачита за оценка по дисциплината, без явяване на изпит.

1160 Специализирани технологии за пластично деформиране

ECTS кредити: 6

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство :

катедра "Материалознание и технология на материалите", факултет "Машинно-технологичен"

Лектори:

Проф. д-н Борис Иванов Томов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 310, E-mail: btomov@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Валентин Иванов Гагов, катедра "Материалознание и технология на материалите", тел. 888 778, E-mail: gag@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава основни познания за технологичните възможности на специализираните технологии за пластично деформиране и приложението им в съвременното производство на точни дискретни изделия. Необходими са знания по Материалознание, Обработване на металите чрез пластична деформация или Технология на материалите 2, Термично обработване и Технология на машиностроенето. Дисциплината създава специализирана основа за дипломното проектиране, за обучението в степен "Доктор" и за инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технологични възможности за производството на точни дискретни изделия чрез пластично деформиране. Точно щамповане. Точно щанцоване. Валцоване на дискретни изделия. Повърхностно пластично деформиране. Инструменти за специализирани технологии на пластично деформиране. Съвременни постижения и области на приложение на специализираните технологии за пластично деформиране в производството на дискретни изделия.

Технология на обучението:

В лекциите се прилагат съвременни средства за изложение и анализ на учебния материал. В упражненията се извършват лабораторни експерименти, компютърни симулации, демонстрации на реални инструменти и изделия и наблюдения в производствени условия. Провеждат се два теста за текущ контрол на знанията и резултатите от тях се вземат предвид при изпита. Изпитът е писмен, като при необходимост или по желание на студентите се провежда устно събеседване за уточняване на окончателната оценка.

0450 Вакуумно термично и химикотермично обработване

ECTS кредити: 6

Форма на проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

Катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат. "МТМ", тел. 888 204, E-mail: rish@ru.acad.bg.

Гл.ас. инж. Мария Илиева Недева, кат. "МТМ", тел. 888 307, E-mail: min@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината е във втори семестър на магистърската степен и има за цел да даде на студентите от специалност "Технология на материалите и материалознание" основни познания за съвременните технологии за термично и химико-термично обработване във вакуум. Чрез нея студентите се подготвят за самостоятелно решаване на задачите, свързани с подбора на необходимото технологично оборудване, проектиране и управление на технологичния процес за конкретни случаи, в зависимост от спецификата на материалите и изискванията към тях. Дисциплината дава основни знания, необходими за дипломното проектиране и практическата дейност на специалистите по материалознание и технология на материалите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия и характеристики на вакуума, като защитна и технологична среда. Средства за получаване и контрол на вакуума. Технологични съоръжения. Термично обработване на черни и цветни метали и сплави. Термична обработка на специални материали. Химико-термично обработване във вакуум /LPCVD/ на метали и сплави. Приложение на вакуумните технологии за термично и химико-термично обработване на материалите.

Технология на обучението:

На лекции студентите се запознават с теоретичните основи на изучаваните теми, а в лабораторните упражнения се запознават с технологичните съоръжения и усвояват практически умения. Обучението завършва с писмен изпит и събеседване по въпросите от изпитния билет.

0455 Системи за управление на качеството**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ факултет МТФ

Лектор:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Единствената сигурна гаранция за доказано ниво на качеството в организациите е въвеждането и прилагането на Системи за управление на качеството (СУК) и наличието на сертификат за това.

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания и умения за изграждане, документиране, внедряване и непрекъснато подобряване на СУК на базата на стандартите от серията ISO 9000.

Съдържание на учебната дисциплина:

Исторически преглед на СУК. Видове стандарти за СУК. Процесен подход при изграждане на СУК. Мрежа на взаимодействие на процесите. Отговорност на ръководството. Управление на ресурсите. Процеси на създаване на продукта и/или услугата. Процеси на измерване, анализ и подобрения. Процеси на управление на документацията.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекции и практически упражнения. Заверката по дисциплината се получава при спазване на правилниците и вътрешните наредби на РУ "А. Кънчев". Знанията на студентите се оценяват с две писмени контролни работи – в средата и края на семестъра.

1163 Високоефективни материали**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Катедра "Материалознание и технология на материалите" (МТМ), Машинно технологичен факултет

Лектор:

Доц. д-р хим. Диана Василева Цанева, кат. "МТМ", тел. 888 307, E-mail: dvc@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите със съвременните материали, използвани в конструкциите и съоръженията в тези специални области на техниката, които предявяват екстремни изисквания към свойствата на материалите и тяхната надеждност, в съчетание с изискването за достъпност и разумна цена. Входни връзки са дисциплините Химия I и II, Физика I и II, Материалознание I и II, Кристалография, а изходни връзки са към Опазване на околната среда и икономия на енергия, дипломното проектиране и инженерната практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Метали и сплави: специални стомани; труднотопими материали; суперсплави на желязна, никелова и кобалтова основа; алуминиеви свръхлеки и корозионноустойчиви сплави; титанови сплави, композиционни материали на метална основа, аморфни метали и сплави. Керамични материали: силикатна, оксидна и безкислородна керамика за високотемпературни конструкционни приложения; функционална керамика – електроизолационна, фероелектрична, феромагнитна, свръхпроводникова, пориста, твърди електролити. Специални стъкла. Конструкционни органични полимерни материали с повишена якост, термоустойчивост и химическа устойчивост – поликарбонати, полиестери, полифениленоксид, полисулфони, полиамиди, еластомери и др.. Функционално градиентни материали.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява чрез лекции и лабораторни упражнения. Занятията се онагледяват с фолиограми, табла, справочници и таблици относно свойствата на разглежданите материали, реални изделия, макро-и микрошлифове и др.. Обучението завършва с писмен изпит и събеседване по въпросите от изпитния билет.

1164 Специални материали в инструменталното производство**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** ТО**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство :**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Проф. д-н Велико Колев Иванов, кат.ТММРМ, тел. 888 714, e-mail: vivanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината разширява специалната подготовка на студентите по приложимостта на специалните материали в инструменталната екипировка. Темите включени в програмата, отразяват състоянието и тенденциите за използване на специалните материали в инструменталното производство. Предпоставки за изучаване на дисциплината са познанията по материалознание, технология на материалите и режещи инструменти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Общи сведения за инструменталното производство. Общи изисквания към инструментите и инструменталните материали. Видове инструментални материали – характеристика, свойства. Приложение на инструменталните стомани, на твърдите материали, на керамиката и синтетичните свръхтвърди материали в инструменталната екипировка.

Технология на обучението:

На лекциите се разглеждат основните моменти от използването на специалните инструментални материали при металорежещите инструменти.

По време на упражненията се доразвиват и задълбочават знанията от лекциите, придобиват се определени умения свързани със специфични моменти на избор на инструментален материал.

Студентите правят три контролни работи, резултатите от които служат за оформяне на текущата оценка по дисциплината.

1165 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:****Форма за проверка на знанията:** защита**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа е най-активната форма на учебен процес през целия период на магистърското обучение. Чрез него студентите добиват практически познания за инженерните проблеми и начините за решаването им. Формира се творческо отношение, изграждат се умения за прилагане на изследователски подход и боравене с информационни масиви. Подобряват се уменията, свързани с използване на компютърна техника при инженерното проектиране и обработването на данни.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обзор на достъпната информация по темата на дипломната работа. Извършване на теоретично изследване при установена необходимост. Конструктивно или технологично проектиране в съответствие с поставените инженерни задачи. Разработване на управляващи приграми за използването на оборудване. Разработване на устройства за контрол и системи за диагностика на технологичните процеси и програмното им обезпечаване. Създаване на методики и провеждане на изследвания. Техничко-икономически анализ на получените резултати и варианти на приетите решения. Онагледяване на решенията със съвременни технически средства.

Технология на обучението:

Дипломният проект се разработва по задание, в което са изложени и отделните етапи на разработването им. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и деловите качества на дипломанта. Нивото на дипломния проект се оценява от рецензент. Дипломантът защитава публично дипломния си проект пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломния проект и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
УПРАВЛЕНИЕ
НА КАЧЕСТВОТО**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО”

Образователно-квалификационна степен – МАГИСТЪР
Професионална квалификация – МАГИСТЪР ИНЖЕНЕР ПО КАЧЕСТВОТО
Срок на обучение – 1,5 години (3 семестъра)

Основна цел на обучението – да подготви специалисти по качеството, ръководители на системи по качеството и одитори по качеството, съгласно Европейските изисквания за квалификация и регистрация на персонал по качеството, приети през 1993 г. В Хелзинки.

Обща и специална подготовка – в магистърската степен се дават общи знания и умения посредством дисциплините: Анализ на данни (Теория на експеримента), Метод на крайните елементи, Информационни технологии в машиностроенето, Приложни САД-системи, Инфраструктура и транспортни системи, Стратегически и производствен мениджмънт.

Специфичните знания и умения се дават в дисциплините: Метрологично осигуряване на качеството, Маркетинг и качество, Системи за управление на качеството, Бизнес комуникации, Одит на качеството.

Практическата подготовка на студентите се осигурява с:

- Индивидуална изследователска работа по качеството през първи и втори семестър;
- Одиторска практика в организации, внедрили системи за управление на качеството, в трети семестър;
- Дипломно проектиране.

Общи и специални умения за:

- да въвеждат системи за управление на качеството, съгласно изискванията на стандартите от серията ISO 9000;
- да действуват като представители на управлението, които са отговорни за качеството в малки, средни и големи по размер организации;
- да изпълняват одит на качеството на продукт, процес и система;
- да действуват като вътрешни одитори по качеството;
- да провеждат одит с клиенти и доставчици.

Възможности за работа:

Могат да работят:

- в производствени фирми като Директори по качеството, Пълномощници на висшето ръководство по качеството, Ръководители на системи по качеството, Вътрешни одитори по качеството;
- в консултантски и одиторски фирми.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО”

Първа година

<i>Код</i>	<i>Първи семестър</i>	<i>ECTS</i>	<i>Код</i>	<i>Втори семестър</i>	<i>ECTS</i>
0443	Информационни технологии в машиностроенето	6	1081	Стратегически мениджмънт	6
0445	Метод на крайните елементи	6	1087	Инфраструктура и транспортни системи на фирмата	6
0446	Теория на експеримента	6	1088	Системи за управление на качеството	6
1075	Метрологично осигуряване на качеството	6	0451	Приложни CAD системи	6
1079	Маркетинг и качество	6	0452	Производствен мениджмънт	6
	Общо за семестъра:	30		Общо за семестъра:	30

Втора година

<i>Код</i>	<i>Трети семестър</i>	<i>ECTS</i>
1092	Бизнес комуникации	5
1093	Одит на качеството	5
1097	Одиторска практика	5
	Дипломиране	
1098	Дипломна работа	15
	Общо за семестъра:	30
Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредита		

0443 Информационни технологии в машиностроенето**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+4пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, тел. 888-237, e-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл. ас. инж. Иво Йорданов Атанасов, тел. 888-469, e-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания относно приложението на компютърна техника в процеса на инженерното проектиране. Разглеждат се основни методи за моделиране на машиностроителни детайли и създаване на сглобени единици, за съставяне на конструкторска документация, а така също и общи въпроси, свързани с изграждането и използването на системи за автоматизирано проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Математическо моделиране при автоматизираното проектиране. Двумерно геометрично моделиране. Тримерно твърдотелно моделиране. Параметрично моделиране. Автоматизирано създаване на сглобени единици. Автоматизирано съставяне на графична конструкторска документация. Структура и основни принципи за изграждане на CAD-системи.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и практически упражнения в компютърна зала чрез използване на подходящи програмни продукти. На студентите се осигуряват индивидуални работни места. Те получават конкретни задания за разработване. Съществува web-базирано ръководство за упражненията по подобна дисциплина, което може да се използва за самостоятелна подготовка в компютърна зала за свободен достъп. Текущата оценка по дисциплината се оформя въз основа на две контролни работи, които се провеждат в средата и в края на семестъра по време на упражненията. Контролните работи обхващат решаване на задачи, свързани с моделиране на машиностроителен детайл или сглобена единица.

0445 Метод на крайните елементи**ECTS кредити:** 6**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Техническа механика", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Марко Тодоров, кат. "Техническа механика", тел. 888224; E-mail: mtodorov@ru.acad.bg.

Анотация:

Методът на крайните елементи (МКЕ) се утвърди като мощен числен метод за решаване на задачи от механиката на твърдото деформируемо тяло. Той се прилага още и за задачи свързани с топло- и масообмена, с дифузията, електро- и магнитни полета, както и в областта на хидромеханиката. Дисциплината "МКЕ" си поставя за цел да даде на студентите необходимите минимални познания за същността на МКЕ и да ги научи да прилагат готово програмно осигуряване за якостно и деформационно изследване на проектираните обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

След кратко запознаване с основните уравнения на Теория на еластичността и някои правила от матричното смятане, се пристъпва към изясняване на същността на МКЕ, като се избира най-простият краен елемент - прът подложен на опън и натиск. Без подробности, на студентите се дават общите енергийни принципи на механиката на твърдото деформируемо тяло и съответните уравнения, които са общовалидни за широк клас задачи на механиката на твърдото деформируемо тяло. Разглеждат се различните видове крайни елементи, които могат да се използват за дискретизация на изследвани обекти. За различни класове задачи (равнинни, плочи, черупки, ротационно-симетрични, тримерни и др.) се коментират кинематичните и статичните гранични условия. Особено внимание ще се обърне на подготовката на една задача за анализ по МКЕ.

Технология на обучението:

В лекциите учебният материал се поднася с допустимия минимум от математически доказателства и без излишно теоретизиране. Твърденията се илюстрират с примери, които максимално улесняват работата на студентите в упражненията. По време на практическите упражнения акцентът пада върху самостоятелната работа на студентите. Целта е да се усвои ползването на една програма за приложение на МКЕ. По време на семестъра всеки студент разработва самостоятелно по три практически задачи. За практическата работа на студентите се използва компютърна зала за демонстрация на подготвени задания и за самостоятелна работа. За оценка на студентите ще се използва точкова система. Заверка на семестъра се получава при минимум 40 набрани точки. Текущата оценка се оформя след две контролни работи.

0446 Теория на експеримента

ECTS кредит:6

Форма за проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Числени методи и статистика"

Лектори:

Доц. д-р Тодор Цанев Тодоров, катедра "Числени методи и статистика", тел 888-556,

E-mail: ttodorov@ru.acad.bg

Анотация:

В дисциплината се разглеждат методите за планиране на експериментите и методите за обработка и анализ на получените данни. Разглеждат се както еднофакторни, така и многофакторни експерименти. Като методи за обработка и анализ на данните се разглеждат регресионния и дисперсионния анализ. Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Линейна алгебра и геометрия" и "Математическа статистика" и изходни - с дисциплината "Методи за оптимизиране", "Идентификация на обекти", с дипломното проектиране и др.

Съдържание на дисциплината:

Място на експеримента в научните изследвания. Общ подход в експерименталните изследвания. Еднофакторен регресионен анализ. Общи седения. Метод на най-малките квадрати. Проверка на адекватността на регресионния модел и на значимостта на коефициентите му. Многофакторен регресионен анализ. Метод на най-малките квадрати в матрична форма. Еднофакторен дисперсионен анализ. Многофакторен дисперсионен анализ. Предпланиране на многофакторни експерименти. Планиране на многофакторни регресионни експерименти. Видове планове на експеримента и обработка на получените данни. Планиране на дисперсионни експерименти. Видове планове и обработка на получените данни.

Технология на обучението:

Лекционният материал се изнася по традиционните начини. Същият се осмисля допълнително в семинарните упражнения. Предвиждат се и някои лабораторни упражнения върху реални обекти. Изпитът се провежда върху теоретични въпроси и една задача за цялата студентска група.

1075 "Метрологично осигуряване на качеството"

ECTS кредити: 6

Форма на проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещите машини", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

Доц. д-р инж. Бранко Душков Сотиров, Кат. ТММРМ, Тел. 888 493, E- mail: bsotirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е основа за фундаменталната техническа подготовка на студентите от специализацията "Управление на качеството" – магистърска степен. Основните цели на дисциплината са: да запознае студентите със структурата, конструкциите и метрологичните характеристики на специализираните измервателни уреди за големи и малки размери и ъгли, едно и многокоординатни измервателни машини, такива с повишена точност на измерването, шум, вибрации, температура, грапавост и отклонения от форма и разположение; да ги запознае със структурата на стандартите ISO10012 (БДС EN 30012) и с изискванията за осигуряване на качеството на измервателното оборудване

Съдържание на учебната дисциплина:

Точност на измерванията. Теория на грешките. Видове грешки. Оптични, оптико-механични и оптико-електронни еднокоординатни и многокоординатни измервателни уреди и машини. Измервателни уреди и машини за големи ъгли – механични и оптични делителни маси и глави Измерване на шум. Измерване на вибрации. Координатни измервания. Измерване на грапавост на повърхнини. Измерване на отклонения от форма и взаимно разположение на повърхнини. Измерване на температура. Основи на законовата метрология. Осигуряване качеството на измервателното оборудване.

Технология на обучението:

При лекциите се използват традиционните методи за представяне на материала онагледен със слайдове и диапозитиви. По време на практическите упражнения на всеки студент се създават условия самостоятелно да извършва: избор на схема, метод и средство за измерване; Изпитът е писмен и включва два въпроса от разглеждания в лекциите материал и решаването на един практически казус подобен на разглежданите в практическите упражнения. При необходимост окончателната оценка се оформя чрез събеседване със студента.

1079 Маркетинг и качество

ECTS кредити: 6

Форма за проверка на знанията: текуща оценка

Методично ръководство:

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", E-mail: svichev@ru.acad.bg; тел.888451

Анотация:

Дисциплината дава на студентите първоначални знания за прилагането на маркетинговия подход в производствената дейност на фирмата. Дефинират се основни понятия в теорията и практиката в съвременния маркетинг. Отделено е внимание на качеството, като стратегически фактор за развитие и просперитет на стопанската дейност в условията на пазарна икономика. В тази връзка се разглеждат стандартите от поредицата ISO 9000.

Съдържание на учебната дисциплина:

Маркетингова макро- и микросреда. Видове маркетинг. Търсене и предлагане. Сегментиране на пазара. Разработване на продукти. Ценообразуване. Рекламна дейност. Стратегия, планиране и контрол на фирмената дейност. Качество в маркетинговата дейност. Стандарти по качеството ISO 9000.

Технология на обучението:

Студентите придобиват знания по дисциплината, прослушвайки лекционния курс и чрез самостоятелна работа с посочената литература. Някои въпроси се разглеждат под формата на събеседване. Част от практическите занятия се провеждат като семинарни, като студентите предварително се подготвят по зададена тема. През последните 4 – 5 седмици от семестъра се разработват процедури по организация и контрол на маркетинговата дейност. Оценяването на знанията в края на семестъра се извършва въз основа на активното и качествено участие на студентите по време на лекции и особено на практическите упражнения, като се поощрява творческото мислене. Изявите им се оценяват по шестобалната система. Всеки студент се оценява най-малко три пъти през семестъра и окончателната оценка се определя като средноаритметична.

1084 Стратегически мениджмънт

ECTS кредити: 6

Форма на проверка на знанията: изпит

Методично ръководство:

катедра "Бизнес и мениджмънт", факултет "Бизнес и мениджмънт"

Лектори:

Проф. д-р Кръстю Игнатов Папазов, кат. "Бизнес и мениджмънт", тел: 888-726;

E-mail: krapazov@esc.ru.acad.bg

Изв.доц.д-р ик. Емил Кръстев Папазов, кат. "Бизнес и мениджмънт", тел: 888-518;

E-mail: emico@mail.orbitel.bg

Анотация:

Стратегическият мениджмънт осигурява на студентите теоретико-приложни знания по приложение на интегрален подход за сравняване целите за развитие на фирмени дейности с наличния потенциал, балансиране между външни и вътрешни фактори. Той предвижда система за анализ на ситуациите, конкурентите и пазара, съгласуване на цели, ресурси и интереси чрез стратегически планове, ръководство и контрол.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение - природа и обхват, отличителни черти, мисия, предмет, обект и задачи. Стопанска политика и фирмени стратегии. Управленска структура и фирмени стратегии. От стратегическо планиране към стратегическо управление. Избор на стратегическа позиция. Методи за стратегически анализ. Диверсификационна фирмена стратегия. Конкурентни стратегии. Стратегическо управление и стопански риск.

Технология на обучението:

При лекциите се използва традиционният начин на представяне на материала, онагледен с нагледни помагала от ново поколение – слайдове и мултимедия. Семинарните упражнения правят връзка с действителността чрез решаване на казуси и задачи. Текущият контрол се осъществява чрез тестове. Ползват се и методите на индивидуални консултации и групови дискусии. Крайната оценка се оформя след тест, но тя зависи и от индивидуалното участие на всеки студент в учебния процес.

1087 Инфраструктура и транспортни системи на фирмата**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:**

катедра ТММРМ, МТФ

Лектор:

Доц. д-р инж. Иван Христов Митев – катедра “Индустиален мениджмънт”, тел. 888521,

E-mail: ichmitev@ru.acd.bg

Анотация:

Обучението цели придобиване на знания и основни умения за анализиране, проектиране и организиране на ефективни решения, касаещи производствената инфраструктура и по-точно транспортните и складовите системи и технологии в производствени, снабдителни и др. фирми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Стопанска и производствена инфраструктура – основни понятия и параметри, елементи, роля в стопанския процес, критерии и методи за оценка. Магистрални и вътрешностопански транспортни системи – видове основни елементи и параметри, критерии за избор, взаимодействие. Подготовка на товарите за транспортно-манипулационни и складови операции. Товарни потоци. Складиране на товари – цели и задачи, основни операции. Принципи и методи за складиране на товарите. Складови технологии и системи за типични товари. Методи и практика за проектиране на вътрешностопански транспортни и складови системи в производствена фирма в съответствие с изискванията на EN-ISO 9001:2001.

Технология на обучението :

Учебният материал се излага на лекциите, като се ползват фолиограми и диапозитиви. По основните теми се провеждат четири практически упражнения в лабораторията по ПТТ и три практически упражнения за анализиране и проектиране на транспортни и складови системи във фирма, които завършват със събеседване по темата. 60% от оценката по дисциплината се формира по време на изпита – писмено развиване на въпрос и събеседване по него, а 40% - от работата по време на семестъра.

1088 Системи за управление на качеството**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу**Форма на проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Единствената сигурна гаранция за доказано ниво на качеството в организациите е въвеждането и прилагането на Системи за управление на качеството (СУК) и наличието на сертификат за това.

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания и умения за изграждане, документиране, внедряване и непрекъснато подобряване на СУК на базата на стандартите от серията ISO 9000.

Съдържание на учебната дисциплина:

Исторически преглед на СУК. Видове стандарти за СУК. Процесен подход при изграждане на СУК. Мрежа на взаимодействие на процесите. Отговорност на ръководството. Управление на ресурсите. Процеси на създаване на продукта и/или услугата. Процеси на измерване, анализ и подобрения. Процеси на управление на документацията.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекции и практически упражнения.

Заверката по дисциплината се получава при спазване на правилниците и вътрешните наредби на РУ “А. Кънчев”.

Знанията на студентите се оценяват с две писмени контролни работи – в средата и края на семестъра.

0451 Приложни CAD системи**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+3пу**Форма за проверка на знанията:** текуща оценка**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно – технологичен факултет

Лектори:

Доц. д-р инж. Петър Недялков Ангелов, кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", тел. 888 487; E-mail: pangelov@ru.acad.bg

Гл.ас.инж. Иво Йорданов Атанасов, кат. ТММРМ, тел. 888 469; E-mail: iwo@roboman.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с широко разпространените и използвани се CAD системи в автоматизираното конструктивно проектиране на детайли от общото машиностроене, приборостроенето и др. Подробно се разглеждат етапите на проектирането на машиностроителните детайли и изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Принципи на автоматизираното конструктивно проектиране Представяне на проектантски данни и знания. Системи за автоматизирано конструктивно проектиране – общи принципи на изграждане и възможности. Стандарти за междуфайлов графичен обмен. 2D, 3D моделиране. Проектиране чрез телен, повърхностен и твърдотелен модел.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции, практически упражнения, курсова задача и извънаудиторна работа. Използват се програмните продукти AutoCAD, SolidWorks, Rhino 3D и други демо програмни пакета Студентите имат възможност и за допълнителна самостоятелна подготовка в компютърната зала със свободен достъп. Курсовата задача се изпълнява според предварително раздаден план - график със заданието. Последователността на работа се излага в обяснителна записка с обем до 10 страници. Оценката от курсовата задача се взема предвид при оформяне на текущата оценка с тежест 70%. Чрез останалите 30% се оценява работата на студентите по време на упражненията.

0452 Производствен мениджмънт**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+ 0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Юлиан Пенчев Младенов, кат. "ТММРМ", тел. 888 405, 716, 84 20 07,

E-mail: jmladenov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Производствен мениджмънт" има интегрален характер и обхваща някои от най-важните въпроси и проблеми свързани с производството на съвременното предприятие, като е отчетено, че тя ще се изучава от бакалаври, които са завършили инженерни специалности. Целта на обучението е да се усвоят основните знания по организирането и управлението на дейността на производствения мениджмънт на съвременната фирма и да се придобият умения за използването им в практиката. Получените знания могат да се използват при дипломно проектиране и в бъдещата конкретна работа на инженерите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Разработване на стратегия. Техники за вземане на решения. Прогнозиране. Стратегически решения. Производствен процес. Основни принципи на организиране на производствения процес. Машини, оборудване, технологии. Разположение в пространството и времето на предприятието. Стратегия на човешките ресурси. Управление на материалните запаси.

Технология на обучението:

Лекциите дават основни знания за постигане целта и задачите на дисциплината. Семинарните упражнения са с практично-приложна насоченост и имат за цел да помогнат на студентите да усвоят някои основни мениджърски умения. На упражненията те разработват основни задачи, които трябва да решава мениджъра. Окончателната оценка на знанията става чрез писмен изпит. За равнопоставеност всички студенти се явяват едновременно на изпит и получават три еднакви въпроса. По отговора на тези въпроси се оформя окончателната оценка. По свое желание студентът може да направи три контролни работи по време на семестъра. Те се оценяват по шестобалната система. Окончателната оценка се оформя като средноаритметична от оценките на контролните работи.

1092 Бизнес комуникации**ECTS кредити:** 5**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра "Европеистика", факултет "Бизнес и мениджмънт"

Лектори:

гл.ас.д-рф.н. Рада Пенева Кършакова, тел. 888 810 Rkarshakova@ecs.ru.acad.bg

ст.ас. Веселина Стефанова Гачевска, тел. 888 810 Vgachevska@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина е задължителна в учебния план на магистърската специалност Управление на качеството. Целите на обучението са усвояване на знания и практически умения за създаване, поддържане и развитие на бизнес комуникациите в съвременната фирма, както и на поведенчески подходи и модели за ефективна комуникационна практика на индивида. Основните задачи на учебния процес са насочени към изучаване на комуникационните структури, видовете комуникации, ефективността на комуникирането в бизнеса, подготовката и провеждането на преговори, управляването на конфликтни комуникации, публичното комуникационно поведение. Дисциплината няма входни и изходни връзки с други дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината включва следните основни теми: обща характеристика на комуникацията; същност, функции, видове и принципи на комуникациите в бизнеса; комуникационни канали и мрежи; основни комуникационни поведения и умения за ефективна комуникативната практика; правила и етикет за комуникиране в бизнеса; основни практики на бизнес комуникациите, преговори и управляване на конфликтни комуникации, публични комуникационни актове.

Технология на обучението:

Технология на обучението обхваща две контактни форми: лекции и семинарни упражнения. Лекциите представят тематичната систематика на дисциплината и формулират проблемите, подлежащи на дискусия и практическа интерпретация. Упражненията разкриват приложния потенциал на материята по отношение на реалното комуникационно поведение на индивида и на организацията. Обсъждат се допълнителни литературни източници, презентирани от студенти; анализират се случаи от практиката; изпълняват се репродуктивни задачи, решават се тестове и се разработват казуси. За завършек по дисциплината се изисква посещаемост според нормативите и активна аудиторна работа. Текущият контрол се провежда под формата на два теста, въз основа на които се формира и семестриалната оценка.

1093 Одит на качеството**ECTS кредити:** 5**Форма на проверка на знанията:** изпит**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания и практически умения за управлението и провеждането на одити на системи за управление на качеството, съгласно ISO 9001:200 и ISO 19011.

Съдържание на учебната дисциплина:

Термини и определения. Принципи на одитирането. Видове одит. Програма за одит. Внедряване на програмата на одита. Мониторинг и преглед на програмата на одита. Подготовка за одит. Одит на документи. Одит на място. Формиране на констатации. Подготовка, одобряване и разпространение на отчета на одита. Компетентност и оценяване на одиторите

Технология на обучението:

В лекциите се предлагат основните постановки на изучаваната материя, а в упражненията се конкретизират и задълбочават практическите аспекти, свързани с методите за събиране на информация, като: въпросници, интервюта, преглед на документи, наблюдение на място, формулиране на констатации – оформяне на отчети.

Крайната оценка се оформя на базата на писмен изпит и от индивидуално участие на всеки студент в одиторската практика, проведена в конкретна организация.

1097 Одиторска практика**ECTS кредити:** 5**Форма на проверка на знанията:** текуща оценка**Методично ръководство:**

катедра Технология на машиностроенето и металорежещи машини, Машинно-технологичен факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Цвятко Станев Корийков, кат. ТММРМ, тел. 888-493, e-mail: korijkov@ru.acad.bg

Анотация:

Одиторската практика има за цел студентите да придобият практически умения да извършват одит на документация и одит на място на регламентирани дейности в ISO 9001:2000.

Съдържание на учебната дисциплина:

Подготвителна среща. Техники на интервюто. Събиране на доказателства. Документиране на несъответствия. Подготовка и съдържание на одиторския доклад. Докладване на констатациите от одита. Разпространение на доклада. Последващи действия.

Технология на обучението:

Одиторската практика се провежда в избрани организации на групи, образуващи екипи, ръководени от водещ одитор. Те проверяват документите на системата за управление на качеството, подготвят и провеждат одита на място, изготвят и представят доклади от одита.

Водещият одитор оценява личните качества и уменията на студентите да прилагат методите и техниките на одита.

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+4пу**Вид на изпита:** устен**1098 Дипломна работа****ECTS кредити:** 15**Форма за проверка на знанията:** защита**Методично ръководство:**

Кат. "Технология на машиностроенето и металорежещи машини", Машинно-технологичен факултет

Лектори:

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа е най-активната форма на учебен процес през целия период на магистърското обучение. Чрез него студентите добиват практически познания за инженерните проблеми и начините за решаването им. Формира се творческо отношение, изграждат се умения за прилагане на изследователски подход и боравене с информационни масиви. Подобряват се уменията, свързани с използване на компютърна техника при инженерното проектиране и обработването на данни.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обзор на достъпната информация по темата на дипломната работа. Извършване на теоретично изследване при установена необходимост. Конструктивно или технологично проектиране в съответствие с поставените инженерни задачи. Разработване на управляващи приграми за използваното оборудване. Разработване на устройства за контрол и системи за диагностика на технологичните процеси и програмното им обезпечаване. Създаване на методики и провеждане на изследвания. Техничко-икономически анализ на получените резултати и варианти на приетите решения. Онагледяване на решенията със съвременни технически средства.

Технология на обучението:

Дипломният проект се разработва по задание, в което са изложени и отделните етапи на разработването им. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и деловите качества на дипломанта. Нивото на дипломния проект се оценява от рецензент. Дипломантът защитава публично дипломния си проект пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломния проект и за ниво на защитата.

**Еразъм
ECTS
Информационен пакет**

Редактор:

Петър Ангелов

Технически изпълнители:

Светла Консулова

Владимир Дочев

Отпечатано от Авангард Принт ООД

7000 Русе, България