

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика II	Код: BCST01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 4 часа, СУ – 2 часа	Брой кредити: 8

ЛЕКТОРИ:

Д-р Илиана Попова (ФПМИ), тел.: 9652358, email: ipopova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии” на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ), образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Цел на курса е да изравни познанията по математика на новоприетите студенти, завършили български средни учебни заведения, с тези на колегите им в Германия, както и да допълни някои празнини в общата математическа култура на студентите, подготвяйки ги за изучаване на университетския курс, като за целта се разглеждат и въпроси, които не са включени в учебните програми на средните училища.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни понятия - множества, релации, алгебрични структури- групи, пръстени, полета, множествата N, Z, Q, R, C , методи за доказване; Елементарни функции на реален аргумент - полиноми, рационални, тригонометрични, експоненциална и логаритмична функция, съставни, обратни функции; Векторни пространства - основни операции, база и размерност, скалярно произведение, евклидово пространство, права и равнина в R^3 , права в R^2 , линейни изображения и матрици; Линейни системи уравнения - метод на Gauss-Jordan, теория на решението, неособени и обратни матрици; Детерминанти, векторно произведение, смесено произведение.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни знания по Обща математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, семинарни упражнения със задачи за самостоятелна работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. F. Hettlich, A. Kirsch. Hoehere Mathematik I-II (Skriptum zur Vorlesung), Universitaet Karlsruhe, 2004. 2. L. Papula. Mathematik fuer Ingenieure, Band 1-3. Vieweg Verlag, Braunschweig, 1991. 3. K. Burg, H. Haf, F. Wille. Hoehere Mathematik fuer Ingenieure. Band I-III. Teubner Verlag, Stuttgart. 4. H. Meschkovski, G. Lessner. Aufgaben zur Einfuehrung in die moderne Mathematik, Hochschultaschenbuecher-Verlag, Mannheim, 1969.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика 1	Код: BCST02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, семинарни упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа, СУ – 2 часа	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Сашка Александрова, тел.: 965 3112, email: salex@tu-sofia.bg
Технически университет – София, ДПФ

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност ”Компютърни системи и технологии” на Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Изучаването на дисциплината физика има за цел да запознае студентите с физичните величини, с физичната същност на процесите и явленията в природата и с методите за тяхното изследване. Курсът по физика формира един задължителен фундамент от физични знания и умения, съществено необходим при по-нататъшното им обучение по специалните дисциплини и курсове и в професионалната им дейност. Програмата на курса включва основно запознаване с главните области на физиката механика, елементи от термодинамиката и електростатика. Семинарните занимания способстват за усвояването на учебния материал, за развитието на стремеж към творческо прилагане на придобитите знания за физичните закони и взаимодействия в непосредствената практическа дейност, както и за развиване на умения за математическо описание и решения на инженерни проблеми. Студентите се насочват и към придобиване на знания чрез самостоятелна работа със съдействие на преподавателския състав.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Знания по математика от гимназиалния курс и елементи от математичния анализ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, представени с мултимедия, слайдове, аплети и нагледни материали.
Семинарни упражнения за решаване на задачи и проблеми от изучавания материал.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Тричасов писмен изпит в края на семестъра и тест от семинарни упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Alonso&Finn, Physik, Oldenburg Verlag, München Wien, 2000
2. Dobrinski, Krakau, Vogel, Physik für Ingenieure, Teubner, Stuttgart, 1996
3. Gerthsen, Kusser, Vogel, Physik, Springer-Verlag, 1996
4. Vogel, Probleme aus der Physik, Aufgaben und Lösungen, Springer-Verlag, 1991
5. <http://www.aph.uni-karlsruhe.de/ag/klingshirn/frames.de.html>
6. <http://www-ekp.physik.uni-karlsruhe.de/~kluge/>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Програмиране и използване на компютри	Код: BCST03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л- 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Стоян Малешков, Технически университет – София, Факултет компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра Програмиране и компютърни технологии (ПКТ), тел.: 965-2052, e-mail: maleshkov@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Изучените теми и усвоената технология се прилагат в рамките на общотехническите и специални дисциплини и при изпълнението на УИР, НИР и в дипломното проектиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Изучава се структурата и действието на компютърна система и се разглежда начина на представяне на информацията. Придобиват се знания и се създават умения за самостоятелна разработка на проблеми. Дават се необходимите сведения за някои основни класове алгоритми и структури данни. Разглеждат се основните принципи на структурния подход в програмирането и реализацията им със средствата на конкретен алгоритмичен език от високо ниво (ISO C). В резултат студентите получават теоретична и практическа подготовка за използване на наличната в университета и широко разпространената в практиката компютърна техника. Лабораторните упражнения се организират в зали, обзаведени с компютри в среда на Windows.

ПРЕДПОСТАВКИ: Първоначален курс - не се очакват предварителни познания по програмиране и използване на компютри.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас, по времето на които се решават задачи, разработвани по групови задания. Курсова задача, обхващаща комплексен проблем, разработвана по индивидуално задание. Лабораторните упражнения се провеждат по ръководство, съставено от колектив от кат. ПКТ. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронен форма.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка. Поправителен изпит при слаба текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Шилдт, Хърбърт. С - Практически самоучител, Софтпрес, 2001; Kelly Al, Ira Pohl. A book on C, Addison Wesley, 2002; Георгиева, Ю., М. Горанова, И. Йорданов, Ст. Малешков, Р. Павлова. Ръководство по програмиране – С част първа, Сиела, 2001.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Материалознание / за специалност “Компютърни системи и технологии”/	Номер: BCST04	Семестър: 1 –ви
Вид на обучението: Лекции (Л) , лабораторни (ЛУ) упражнения	Часове за седмица Л - 3 ч, ЛУ - 1ч	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР: Проф. дтн. инж. Виктор Христов **Анчев**
Технически Университет - София, Машинно-технологичен факултет, катедра
”Материалознание и технология на материалите”, тел. 965.2236

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовни студенти от специалност “Компютърни системи и технологии” на Германския факултет за инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ - София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”. Чете се на немски език.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглежда се общата теория за строежа на самостоятелен атом и ансамбъл от атоми, използвайки квантовомеханични представи, междуатомни връзки, химична термодинамика, кристално и аморфно състояние, фазови превръщания, дифузия, дефекти на решетката, методи за изследване и изпитване на материалите. Подробно се изучават структурата , електрическите свойства и приложението на металите и металните сплави, полупроводниците, диелектричните вещества, материалите за нелинейни съпротивления и магнитните материали.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Материалознание” е студентите да получат знания за строежа , свойствата и приложението на материалите за електротехниката и електрониката, както и технологиите за тяхното получаване и обработване. Това ще им позволи бързо и компетентно да решават въпросите за качеството и надеждността на електротехническите и електронни изделия.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят с помощта на шрайбпроектор, диапозитиви, листови нагледни материали и върху черната дъска. Лабораторните упражнения се провеждат в лаборатории и приключват с протоколи, проверявани от преподавателя.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по химия и физика.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: За лекциите всеки студент получава и ползва манускрипт, а за лабораторните упражнения – ръководство за лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит в края на първи семестър.

ЗАПИСВАНЕ ЗА ИЗПИТ: В канцеларията на Германския факултет, съгласувано с лектора.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: <i>Технологичен практикум</i>	Номер: BCST 05	Семестър: I
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения,	Часове за седмица: СУ-1 часа, ЛУ- 2 часа	Брой кредити: 0

ВОДЕЩИ ПРЕПОДАВАТЕЛИ:

1. Доц. д-р инж. Петър Дончев Динев (ЕФ), каб.: 12223, тел.: +359 2 965 3817, e-mail: dineff_pd@abv.bg, Технически университет – София;

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

факултативна дисциплина от бакалавърската програма на специалността „Компютърни системи и технологии”;

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е да даде на студентите знания за електронните изделия и технологичната среда при тяхното производство, а също така знания и умения при изпълнение на специфични ръчни технологични операции на монтаж, и демонтаж. Студентите придобиват базови умения за сервизното обслужване и ремонта на електронна апаратура.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината запознава студентите със основните съвременни електронни устройства, изделия и продукти; с характерните за електронната индустрия продуктови и индустриални технологични процеси. Обръща основно внимание на обемното и повърхнинното формообразуване. Изучават се ръчни и автоматизирани процеси на свързване и електрически монтаж в електронната индустрия. Овладяват се знания и умения от областта на контактните електрически съединения. Разглеждат се активните или комутиращите електромеханични компоненти. Запознават се със специфичните условия за електрическо хранване на електронните изделия.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания и умения придобити и придобивани по следните дисциплини: Физика, Химия, Материалознание, Машинознание, Основи на инженерното проектиране, Икономика;

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекционни и лабораторни занятия с възможност за използване на електронни средства (интернет, мултимедия и други). Лекции, провеждани с помощта на нагледни материали, диапозитиви, слайдове, табла и кратки примери. Лабораторни упражнения в технологични и химични лаборатории с акцент върху самостоятелна работа и малки изследователски задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Точкови оценки с минимална стойност за зачитане на занятията - 15 и 30 точки, съответно за лекциите и лабораторните упражнения (могат да се избират за всеки учебен курс в зависимост от специалността).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Динев, П. *Технологичен практикум*. София, Нови знания, 2001;
2. Динев, П., М. Ръсовска, Л. Пиндева, Ч. Димитров, М. Вичева, Н. Ганева, *Ръководство за лабораторни упражнения по технологичен практикум*. София, Нови знания, 2004;
3. Видеков, В., М. Ръсовска, А. Андонова, Н. Йорданов. *Ръководство за семинарни упражнения по технологичен практикум*. Издателство на ТУ- София, София, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Немски език	Номер: BCST06	Семестър: 1
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица СУ - 8 часа	Брой кредити: -

ЛЕКТОРИ:

ст.пр. Мария Антонова, ст.пр. Цвете Геннадиева, ст. преп. Красимира Манчева, Ина Гител – ДААД-лектор. Тел. 965 30 90.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалността “Компютърни системи и управление” на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ София за придобиване на образователно-квалификационна степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на преподаваната учебна дисциплина през втория семестър е да се постигне ниво на владеене на езика над “B2” и „C 1“, да се създадат знания и умения на студентите в четирите вида езикови дейности: четене, слушане, говорене и писане, което да ги подготви за придобиване на сертификата DSH, както и да се дадат насоки за по-нататъшно овладяване на езика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Обучението по немски език се извършва чрез лекции и упражнения, обхващащи определен обем знания: целенасочено развитие на четенето, слушането, писането и говоренето на немския език, като за целта студентите се използват определени стратегии. Работи се само с оригинални текстове от различни области на ежедневно и професионалното общуване. При четенето акцентът пада върху детайлното разбиране на текстовете, разпознаване на текстовете разновидности и специфичните структури на специализирания текст, формулиране на основните логични връзки в текста и разпознаване на комуникативните му функции. Обучението в слушане, говорене и писане предполага задълбочаването на комуникативните възможности с немски език – извличане на търсена информация, участие в дискусии, кореспонденция и подобни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Владее на ниво на езика “B1-2”.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Писмен и устен изпит (DSH) в края на семестъра.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Klaus Lodewick, DSH und Studienvorbereitung, Fabouda, 2002
2. Eggers, Dietrich, Müller-Küppers, Evelyn, Prüfungskurs DSH, 2001
3. Wiemer, K. Hörverstehen, 2001
4. Собствени дидактизирани материали

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика I	Код: BCST08	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 4 часа, СУ – 2 часа	Брой кредити: 8

ЛЕКТОРИ:

Д-р Илиана Попова (ФПМИ), тел.: 9652358, email: ipopova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии” на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ), образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат теорията на математическия анализ за решаване на инженерни задачи, анализ и оценка на резултатите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Редици и сходимост - ограничени и сходящи числови редици, критерии за сходимост; Функции и непрекъснатост - понятие за функция, граница, непрекъснатост, основни свойства на непрекъснатите функции; Редове - дефиниция и примери, критерии за сходимост, степенни редове, елементарни функции на комплексен аргумент; Диференциално смятане на функция на една променлива - производна, правила за диференциране, тангента и диференциал, задачи за екстремум, теореми за средните стойности, полином на Taylor и ред на Taylor; Интегрално смятане - интеграл на Lebesgue, примитивна функция, методи за интегриране, разлагане в елементарни дроби, несобствени интеграли, интеграли, зависещи от параметър, числено интегриране; Редове на Fourier - тригонометрични полиноми, редове на Fourier.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни знания по Обща математика и Висша математика II.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, семинарни упражнения със задачи за самостоятелна работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. F. Hettlich, A. Kirsch. Hoehere Mathematik I-II (Skriptum zur Vorlesung), Universitaet Karlsruhe, 2004. 2. E. Martensen. Analysis I-III. BI Hochschultaschenbuecher. Wissenschaftsverlag Mannheim/Leipzig/Wien/Zuerich. 3. K. Burg, H. Haf, F. Wille. Hoehere Mathematik fuer Ingenieure. Band I-III. Teubner Verlag, Stuttgart. 4. L. Papula. Mathematik fuer Ingenieure, Band 1-3. Vieweg Verlag, Braunschweig, 1991.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Линейна алгебра и дискретни структури	Код: BCST09	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 4 часа, ЛУ – 2 часа, КР – 1 час	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР:

Доц. Д-р Георги Бижев (ФПМИ), тел.: 965 3345, email: gbijev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии” на ФаГИОПМ, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават и да могат да прилагат методите на линейната алгебра и дискретните структури, както във важни математически модели, така и на много други дисциплини като информатика, изследване на операциите и др.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Разглеждат се изображения, релации, системи линейни уравнения, групи, полета и пръстени, матрици и полиноми. След това се разглеждат суми и факторпространства, афинни подпространства, линейни оператори както и приложения в дискретните структури, векторни пространства от линейни оператори, представяне на линейни оператори чрез матрици, детерминанти, собствени стойности и диагонализуемост.

ПРЕДПОСТАВКИ: Mathematics P

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни занятия, курсова работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит през следващия 3.семестър

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Beutelspacher, A. : Lineare Algebra, Vieweg, 2001 (5., durchgesehene Auflage);
2. Fischer, G.: Lineare Algebra. Vieweg, 2000 (12., verbesserte Auflage);
3. Jänich, K.: Lineare Algebra. Springer, 2000 (8. Auflage);
4. Storch, U. , Wiebe, H.: Lehrbuch der Mathematik, Bd II: Lineare Algebra. BI, 1990;
5. Stroth, G.: Lineare Algebra. Heldermann, 1995;
6. Wagner, R. : Grundzüge der linearen Algebra. Teubner, MLG-Reihe, 1981.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика 2	Код: BCST10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Сашка Александрова, тел.: 965 3112, email: salex@tu-sofia.bg
Технически университет – София, ДПФ

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност "Компютърни системи и технологии" на Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучаването на дисциплината физика има за цел да запознае студентите с физичните величини, с физичната същност на процесите и явленията в природата и с методите за тяхното изследване. Курсът по физика формира един задължителен фундамент от физични знания и умения, съществено необходим при по-нататъшното им обучение по специалните дисциплини и курсове и в професионалната им дейност. Програмата на курса включва основно запознаване с главните области на физиката електродинамика, елементи на атомната физика, квантовата механика и физиката на кондензираната материя. Лабораторните занятия запознават студентите практически с основните явления и описващите ги закони, както и дават начални познания по съвременна лабораторна техника и принципите за провеждане на експеримент. Студентите се насочват и към придобиване на знания чрез самостоятелна работа със съдействие на преподавателския състав.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по математика от гимназиалния курс и елементи от математическия анализ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, представени с мултимедия, слайдове, аплети и нагледни материали. Лабораторни упражнения с опитни постановки, илюстриращи основни физични закони и явления.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Тричасов писмен изпит в края на семестъра и тест от лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Alonso&Finn, Physik, Oldenburg Verlag, München Wien, 2000
2. Dobrinski, Krakau, Vogel, Physik für Ingenieure, Teubner, Stuttgart, 1996
3. Gerthsen, Kusser, Vogel, Physik, Springer-Verlag, 1996
4. Vogel, Probleme aus der Physik, Aufgaben und Lösungen, Springer-Verlag, 1991
5. <http://www.aph.uni-karlsruhe.de/ag/klingshirn/frames.de.html>
6. <http://www-ekp.physik.uni-karlsruhe.de/~kluge/>
7. S.Alexandrova und V.Arsov, Physikalisches Praktikum, Versuchsanleitungen, TU-Verlag, Sofia, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Основи на компютърната наука	Код: BCST11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л – 4 ч., СУ – 1 ч, ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 8

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Димитър Божков, Технически университет – София, Факултет по компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра Програмиране и компютърни технологии (ПКТ), тел.: 965-3047, e-mail: dbb@tu-sofia.bg, доц. д-р Георги Бижев, Технически университет – София, Факултет по приложна математика и информатика (ФПМИ), Катедра Алгебра и геометрия, тел: 965-3345, e-mail:

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен „бакалавър“ по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Създава умения за индивидуална работа на студентите и работа в екип при разрешаване на проблеми чрез използване на съвременни софтуерни технологии на .NET Framework и програмния език C. Изучените теми и усвоените технологии се прилагат при разработка на дипломни проекти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Изучават се следните теми: Математически основи на информатиката, Теория на алгоритмите, Функционално и процедурно програмиране, Абстрактни типове данни.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Дисциплината се основава на познания на студентите за основните действия на компютърната система, и въведение в програмирането на C.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Семинарни упражнения с помощта на нагледни материали, лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас, по времето на които се решават задачи, използвайки езика C.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Gerhard Goos, Vorlesungen über Informatik, Band 1, Grundlagen und funktionales Programmieren, Springer Verlag, 1995, ISBN 3-540-67270-2
2. Manfred Broy, Informatik-Eine grundlegende Einführung, Band 1: Programmierung und Rechenstrukturen, Springer Verlag, 1998, ISBN 3-540-63234-4
3. Ulrich Rembold, Paul Levi: Einfuehrung in die Informatik fuer Naturwissenschaftler und Ingenieure, Hanser Verlag 1999, ISBN 3-446-18157-1
4. Introduction to Mathematical Linguistics, Robert Wall, University of Texas at Austin, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1972

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Немски език	Номер: BCST12	Семестър: 2
Вид на обучението: Семинарни упражнения	Часове за седмица СУ - 8 часа	Брой кредити: -

ЛЕКТОРИ:

ст.пр. Мария Антонова, ст.пр. Цвете Геннадиева, ст. преп. Красимира Манчева, Ина Гител – ДААД-лектор. Тел. 965 30 90.

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалността “Общо машиностроене” на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ София за придобиване на образователно-квалификационна степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на преподаваната учебна дисциплина през втория семестър е да се постигне ниво на владеене на езика над “B2” и „C 1“, да се създадат знания и умения на студентите в четирите вида езикови дейности: четене, слушане, говорене и писане, което да ги подготви за придобиване на сертификата DSH, както и да се дадат насоки за по-нататъшно овладяване на езика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Обучението по немски език се извършва чрез лекции и упражнения, обхващащи определен обем знания: целенасочено развитие на четенето, слушането, писането и говоренето на немския език, като за целта студентите се използват определени стратегии. Работи се само с оригинални текстове от различни области на ежедневно и професионалното общуване. При четенето акцентът пада върху детайлното разбиране на текстовете, разпознаване на текстовете разновидности и специфичните структури на специализирания текст, формулиране на основните логични връзки в текста и разпознаване на комуникативните му функции. Обучението в слушане, говорене и писане предполага задълбочаването на комуникативните възможности с немски език – извличане на търсена информация, участие в дискусии, кореспонденция и подобни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Владее на ниво на езика “B1-2”.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмен и устен изпит (DSH) в края на семестъра.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Klaus Lodewick, DSH und Studienvorbereitung, Fabouda, 2002
2. Eggers, Dietrich, Müller-Küppers, Evelyn, Prüfungskurs DSH, 2001
3. Wiemer, K. Hörverstehen, 2001
4. Собствени дидактизирани материали

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Математика 2	Номер: BCST14	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л- 5 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР: проф дмн Ралица Ковачева, Технически университет – София, Катедра „Алгебра и геометрия“, email: rkovach@math.bas.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В учебния план са включени следните теми: векторни и скаларни функции на много променливи, непрекъснатост, частни производни, правила за диференциране на съставни функции, неявни функции, норми, екстремални стойности на скаларни функции, метод на Лагранж за пресмятането на екстремуми върху компактно множество и множители на Лагранж, пълен диференциал и multiplikatorai на Euler, решаване в неявен вид на диференциални уравнения от първи ред, обикновени диференциални уравнения / линейни уравнения с постоянни коефициенти, метод на Лагранж, уравнения на Euler, решаване чрез степенни редове, системи линейни уравнения, трансформации на Laplace и приложението им при решаване на линейни уравнения и системи линейни уравнения.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Предварителни познания по Математика 1.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, упражнения. Студентите ползват учебните скриптове от Uni-Karlsruhe.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Изпит. Поправителен изпит при слаба оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Höhere Mathematik 2, 3 – Universität Karlsruhe.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Линейна алгебра и дискретни структури	Код: BCST15	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 часа,	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

Доц. Д-р Георги Бижев (ФПМИ), тел.: 965 3345, email: gbihev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии” на ФаГИОПМ, продължение от предишния семестър, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да познават и да могат да прилагат методите на линейната алгебра и дискретните структури, както във важни математически модели, така и на много други дисциплини като информатика, изследване на операциите и др.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Детерминанти и собствени стойности,
теорема на Кели – Хамилтон, скаларни произведения, евклидови векторни пространства,
унитарни векторни пространства, метрични векторни пространства, ортогонални бази и ортогонални проекции, изометрии, геометрична интерпретация в \mathbb{R}^n ; жорданова нормална форма.

ПРЕДПОСТАВКИ: : Математика П

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни занятия

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Beutelspacher, A. : Lineare Algebra, Vieweg, 2001 (5., durchgesehene Auflage);
2. Fischer, G.: Lineare Algebra. Vieweg, 2000 (12., verbesserte Auflage);
3. Jänich, K.: Lineare Algebra. Springer, 2000 (8. Auflage);
4. Storch, U. , Wiebe, H.: Lehrbuch der Mathematik, Bd II: Lineare Algebra. BI, 1990;
5. Stroth, G.: Lineare Algebra. Heldermann, 1995;
6. Wagner, R. : Grundzüge der linearen Algebra. Teubner, MLG-Reihe, 1981.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Електротехника 1	Номер: BCST16	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л-3 часа, СУ-2 часа	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Иван Георгиев Костов, igkostov@tu-sofia.bg,
Технически Университет-София, ЕФ, катедра ОЕ, тел.: 9652398

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Компютърни системи и технологии” (на немски език) на Факултета за германско обучение и мениджмънт на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглеждат се основни въпроси на електромагнитното поле, анализ и изчисляване на електрически вериги при постоянен и променлив ток, електрически филтри, изчисляване на преходни процеси в електрическите вериги и приложение на интегралните трансформации в електротехниката.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Целта на обучението по “Електротехника 1” е студентите да получат основни знания за самостоятелен анализ и изчисляване на електрическите вериги при стационарни и нестационарни режими на работа. Получените знания са основа за изучаване на различни приложни области на електротехниката.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Учебният материал се преподава чрез лекции и семинарни упражнения. На семинарните занятия се затвърдяват знанията, придобити от лекциите чрез решаване на задачи и индивидуални задания за самостоятелна подготовка.

ПРЕПОСТАВКИ: Основни познания по физика, математика и механика.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит в края на третия семестър.

ЕЗИК: Немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- Albert Krügel, Einführung in die Elektrotechnik, Universität Karlsruhe, 2000
- Führer A., K. Heidemann, W. Nerretter, Grundgebiete der Elektrotechnik, Band 1 und 2, Carl Hansel Verlag, 1997
- Tietze U., Ch. Schenk, Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer Verlag, 9-12 Auflage.
- Paul Reinhold, Elektrotechnik und Elektronik für Informatiker, Band 1 und 2, B. G. Teubner Stuttgart Leipzig 1999.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Обектно-ориентирано програмиране и алгоритми	Номер: BCST17	Семестър: Трети
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л- 4 ч., СУ – 1 ч. ЛУ – 1 ч.	Брой кредити: 8

ЛЕКТОРИ: доц. д-р инж. Стоян Малешков, Технически университет – София, Факултет компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра Програмиране и компютърни технологии (ПКТ), тел.: 965-2052, e-mail: maleshkov@tu-sofia.bg
доц. д-р инж. Димитър Жечев, Технически университет-София, Електротехнически факултет (ЕФ), Катедра “Електрически машини” (ЕМ), e-mail: jetch@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В курса основно се разглеждат синтеза и анализа на алгоритми на базата на обектно-ориентираното дефиниране и решение на проблемите. Статичните и динамични модели се представят чрез диаграми. Коректност на изготвени алгоритми и програми се извършва с верификационни методи. Прилагат се методите на специалните нотации. Предмет на курса са най-често срещаните проблеми на обработката на информация: сортиране, сравняване, търсене, дефиниране на ключове (хеш-таблици). Курсовата работа включва примери за: изготвяне на алгоритми; верификация, анализ на изчисление и изразяване в О-нотация, диаграма на динамичен модел, методи за обработка на дървовидна структура от обекти. В лабораторните упражнения се изготвя пакет за обработка на геометрични обекти, който включва базови класове, абстрактен клас, интерфейс, аплет.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината е изградена на базата на знания от Програмиране и използване на компютъри и Информатика I.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции се изнасят с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторните упражнения се изпълняват в компютърен учебен клас, свързани в локална и глобална мрежа, по времето на които се решават задачи, разработвани по групови задания. Студентите се разпределят по групови и индивидуални практически ориентирани лабораторни упражнения. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронен формат.

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Udi Manber „Introduction to Algorithms. A Creative Approach.“, Addison-Wesley-Verlag; 2. Horstmann, C., G. Cornel. Core Java, Band 1 - Grundlagen. Sun Microsystems Press, 1999; 3. Cormen, Leiserson, Rivest: „Introduction to Algorithms“, MIT Press. 4. Helmut Balzert: „Lehrbuchs Grundlagen der Informatik“ Spektrum Akademischer Verlag.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: странознание на Германия 1	Номер: BCST 18	Семестър: 3
Вид на обучението: Лекции и Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л-1 час, СУ-1 час	Брой кредити:

ЛЕКТОР: Ина Гител, лекторка на ДААД, тел. 965 30 90

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалността “Информатика” (Компютърни системи и технологии) на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ София за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Голяма част от студентите, обучавани в тези специалности, ще се движат в своя професионален път и в двете култури: българска и немска, те много често ще поемат функцията на посредници между България и Германия на различни нива и аспекти. Затова дидактическите принципи, на които е изградена програмата са отвореност, гъвкавост, екземплярност и межкултурен паралелизъм и сравнение. В дисциплината ”Странознание на Германия” 1 се разглеждат теми свързани с отношенията индивид и общество /межкултурни различия и формите им на проявление, клишета и предразсъдъци и др./, държава и общество /граница, Германия в Европа, Федерална система в Германия, комунално управление и др./

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е да даде на студентите задълбочени знания за функционирането на германското общество както и за историческите предпоставки, довели до съвременния му облик. Студентите усвояват определени техники и умения сами да намират и правят подбор на материали по дадена тема, както и такива, необходими за представянето им пред аудитория. Усъвършенстването на четирите основни речеви умения - четене, слушане, писане и говорене - е друга важна цел в обучението. Целите на дисциплината не се ограничават до придобиване на определен обем от знания и до усъвършенстване на комуникативните умения. Чрез часовете по странознание се подпомага изграждането на студентите като личности, отворени за една чужда култура/за чужди култури, толерантни и разполагащи с основния апарат за анализ, сравнение и трансфер на исторически, социални, икономически и културни факти, явления и зависимости.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: В лекциите рядко се използва фронталния метод на обучение, студентите участват в тях със собствени разработки по темата. В упражненията се работи по групи по даден проект: крайната цел е изработването и представянето на “учебен продукт” като напр. реферат, интервю, стенвестник, албум и др. Методът на самостоятелно учене е друг често използван метод на преподаване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са умения по немски език на ниво Oberstufe

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмени тестове през семестъра, изработване на “учебен продукт”, ТО.

Препоръчителна Литература:

Deutsche Landeskunde, Internationis 2001, 2002, 2003

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина АНГЛИЙСКИ ЕЗИК	Код: BCST19 BCST26	Семестър 3 4
Вид на обучението Семинарни упражнения	Часове за седмица 4	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ: ст.пр. Диана Пазайтова, тел. 965 31 62 ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – София, ДЧЕОПЛ.

СТАТУТ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна учебна дисциплина за редовните студенти от специалността Компютърни системи и технологии на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ – София за образователна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по английски език е да се улеснят студентите в ползването на научна литература и специализирани текстове, както и в развитието на тяхната говорна компетентност, за да проявят подобаващо за конкретна ситуация поведение като прилагат ефективни компенсаторни стратегии за преодоляването на възникнали комуникативни проблеми. Допълнителните знания и практическия опит в специализирани езикови умения целят успешното участие на студентите в международни научни конференции и форуми, специализации по линия на международния образователен обмен и програми на ЕС, както и на двустранни споразумения с други партниращи университети.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с установените чрез входен тест 3 нива на владеене на английски език. Програмата надгражда и обогатява усвоения минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология. Обучението по английски език изгражда комуникативни умения и компетентност, позволяващи на студентите да общуват пълноценно в реални житейски и професионални ситуации. Затвърждават се четирите езикови умения (слушане, четене, говорене и писане), целящи адекватното слухово и зрительно възприемане на информация, поднесена на английски език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване. Пропорцията общ : специализиран език е 1 : 2. Модерната техническа база на ДЧЕОПЛ позволява ползването на съвременни аудиовизуални и технически средства: езикови лаборатории, видео, касетофони и компютри.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обучението предполага входно ниво, изискващо основни познания по езика и елементарна граматика, съчетани с усвоен елементарен речников материал, преподаван в средните училища.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: При подбора и структурирането на учебното съдържание се използва интегриран теоретично – практически комуникативен подход, съобразен с функционалните потребности на студентите да използват езика в общокултурна и професионална среда. Използват се разнообразни интерактивни методи като дискусии, обсъждане на казуси, ролеви игри, презентации и разработка на индивидуални проекти по тема (при текущи консултации с преподавател), компютърни тестове по граматика и лексика по нива и превод на научно – техническа литература по специалността. Модулният принцип на чуждоезиковото обучение позволява синтез на аудиторното усвояване на знания от дадена предметна област с индивидуални форми на работа.

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: В края на първия семестър студентите получават заверка, базирана на участието им в семинарни упражнения, самостоятелна изява и писмени тестове. След приключване на периода на обучението през двата семестъра се полага изпит, който се състои от два компонента – писмен (50%) и устен (50%). Използват се международно признати в ЕС стандартизирани изходни тестове по нива, за да се прецени повишеното качество на придобитите знания, както и дискусии от свободен характер и върху откъси от предварително зададен превод на автентични научни текстове от английски език на български език.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Изработени са редица помагала по европейски проекти и в сътрудничество с Британски съвет в областта на специализираното обучение по английски език за научни и бизнес цели. Ползват се наличните ресурси на английската библиотека, както и предоставени оригинални софтуерни програми за обучение по английски език.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Електротехника 2	Номер: BCST21	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3 ч., СУ-1 ч., ЛУ-2 ч	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Иван Георгиев Костов

Технически Университет-София, ЕФ, катедра ОЕ, тел.: 9652398

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Компютърни системи и технологии” (на немски език) на Факултета за германско обучение и мениджмънт на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В дисциплината “Електротехника 2” се изучават основни въпроси по електроника (полупроводникови елементи, електронни усилватели, операционни усилватели, интегрални схеми, цифрово-аналогови и аналогово-цифрови преобразователи и др.), електроизмервателна техника, електрически машини за постоянен и променлив ток, електромагнитни вълни и съобщителна техника.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Целта на обучението по “Електротехника 2” е бъдещите компютърни инженери да могат да участвуват компетентно при проектирането на компютърни системи за управление на обекти, в които участвуват разнообразни електротехнически устройства и да имат необходимата база за съвместна работа със специалистите по електротехника и електроника..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Учебният материал се преподава чрез лекции, семинарни и лабораторни упражнения. На семинарните занятия се затвърдяват знанията, придобити от лекциите чрез решаване на задачи и индивидуални задания за самостоятелна подготовка. В лабораторните упражнения се провеждат експериментални изследвания, свързани с преподавания лекционен материал.

ПРЕДПОСТАВКИ: Основни познания по физика, математика и механика.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит в края на четвъртия семестър.

ЕЗИК: Немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- Albert Krügel, Einführung in die Elektrotechnik, Universität Karlsruhe, 2000
- Führer A., K. Heidemann, W. Nerretter, Grundgebiete der Elektrotechnik, Band 1 und 2, Carl Hansel Verlag, 1997
- Tietze U., Ch. Schenk, Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer Verlag, 9-12 Auflage.
- Paul Reinhold, Elektrotechnik und Elektronik für Informatiker, Band 1 und 2, B. G. Teubner Stuttgart Leipzig 1999.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теоретична компютърна техника (Informatik III)	Код: BCST22	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции, семинарни упражнения	Часове за седмица: Л - 4 часа, СУ – 2 часа, ЛУ- 1 час	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Александра Соскова, тел.: 8161 524, email: asoskova@fmi.uni-sofia.bg
ФМИ– Софийски университет

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност ”Компютърни системи и технологии” на Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът е въведение в класическата и съвременната теория на изчислимостта. Основните теми са теорията на автоматите и формалните езици, изчислимост с машини на Тюринг, Тезис на Чърч – Тюринг, неразрешимост, сложност, класовете P и NP, NP – пълни проблеми. Подходът е теоретичен, но от гледна точка на компютърната наука. Целта на курса е да се разгледат основните идеи, модели и резултати, свързани с теоретичните основи на програмирането.

Курсът е предназначен за студенти II курс от специалност компютърни науки. Дава приложение на темите, разгледани в курсовете Основи на компютърната наука (Informatik I) и Обектно ориентирано програмиране и алгоритми (Informatik II). Дава основата за курсовете: Езици за програмиране, Дизайн и анализ на алгоритми. Студентите се насочват и към придобиване на знания чрез самостоятелна работа със съдействие на преподавателския състав.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по алгоритми и структури данни.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, представени с мултимедия, слайдове, аплети и нагледни материали. Семинарни упражнения за решаване на задачи и проблеми от изучавания материал. Лабораторни упражнения за подготовка на проекти.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит час и половина в края на семестъра, тестове по време на лекции и презентация на проект, свързан с тематиката.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски/английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Schönig: *Theoretische Informatik—kurzgefaßt* 4. Auflage, Spektrum Verlag, 2001
2. Harry Lewis and Christos Papadimitriou, *Elements of the theory of computation*, Prentice Hall, 2nd ed. 1998.
3. Hopcroft, Motvani, Ulman, *Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation*, Addison-Vesley, 2002
4. Michael Sipser. *Introduction to the Theory of Computation*, ThomsonCourse Technology, 2nd ed., 2006

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината:	Номер: BCST23	Семестър: IV
Анализ и синтез на логически схеми		
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3 часа, ЛУ-1 часа , СУ-1 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР: доц.д-р инж.Рангел В. Динов; Технически Университет-София, /ФКТТ/, катедра “ТЕП”, тел.: 9653133, e-mail: rdinov@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина студенти по специалност “Компютърни системи и технологии” на Факултета за Германско Инженерно Обучение и Промишлен Мениджмънт на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Материала е обособен в три основни части: 1. Основни принципи, 2. Комбинационна логика и 3. Последователна логика. В първата част се дават фундаменталните принципи, които осигуряват теоретичната основа, върху която се базира останалия материал. Тук са включени Булева алгебра, бройни системи, представяне на числата и кодиране и методите за минимизация на логически функции. Тези знания са необходими за създаване на фундамент за подготовка на студентите в областта на анализа и синтеза логически схеми.

Във втората част е предвидено задълбочено представяне на методите за синтез и анализ на комбинационни логически схеми, като се използва “top-down” подхода.

Разгледано е проектирането на комбинационни логически схеми с базовите логически елементи, със схеми със малка и средна степен на интеграция и програмируеми матрици.

В третата част се прави подробно разглеждане на бистабилните логически устройства и на методите за проектиране и анализ както на асинхронните, така и на синхронните последователни логически устройства. Материала е така структуриран, че запознава студентите както с класическите методи за анализ и синтез на последователни устройства, а така и с модерните софтуерни средства за автоматизирано проектиране.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Математика и Електротехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: В лекциите се използват презентации на “Power Point” или слайдове, лабораторните и семинарни занятия се базират на ръководства и симулационен софтуер, работи се в лабораторни групи, като си е подготвят и защитават протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на първи семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Bleck A., M. Geodecke, A. Huss, K. Waldschmidt, Praktikum des modernen VLSI-Entwurfs, Teubner Verlag 1996; Cooke M. J., Halbleiter-Bauelemente, Eine Coedition der Verlage Carl Hanser und Prentice-Hall International 1993; Hammig R. W., Coding and information theory; Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1980; Liebig H., S. Thome, Logischer Entwurf digitaler Systeme, 3. Auflage, Springer Verlag, 1996.; Lipp H. M., Grundlagen der Digitaltechnik, 3. Auflage, Oldenbourg Verlag 2000; Oberschelp W., G. Vossen, Rechneraufbau und Rechnerstrukturen 8.Auflage Oldenbourg-Verlag München, 2000; Sandige R., Modern Digital design, McGrawHill, 1990; Tietze U., C. Schenk, Halbleiter-Schaltungstechnik. 11. Auflage, Springer-Verlag, Berlin 1999

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Теория на вероятностите и статистика	Номер: BCST24	Семестър: Четвърти
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове на седмица: Л- 2 ч., СУ – 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР: доц. д-р Лиляна Топчийска, Технически университет – София, Факултет по приложна математика и информатика (ФПМИ), Катедра Стохастика и Оптимизиране (СО), тел.: 965-2352, e-mail: lgt@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Въвеждат се понятия, факти и методи от Теория на вероятностите и статистиката, необходими при моделиране и изследване на случайни процеси.

Изучават се следните понятия и теми: Експеримент, елементарно събитие, случайни събития и действия с тях; Вероятност, свойства; Условна вероятност, формула на Бейс; Случайни величини, закони за разпределение; Функция на разпределение и плътност на разпределение; Числови характеристики; Някои дискретни и непрекъснати разпределения; Многомерна случайна величина; Неравенство на Чебишев; Закон за големите числа; Дескриптивна статистика: негрупирани данни, групирани данни; Точкови оценки; Доверителни интервали; Проверка на хипотези. Придобитите знания и умения създават предпоставки за реализация на студентите в областта на компютърните технологии и различни отрасли на индустрията.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Предварителни познания по Висша математика – П, 1, 2 .

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с традиционни средства, и семинарни упражнения, по време на които се решават задачи и се затвърдява лекционния материал. На студентите се предоставят помощни учебни материали.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Текуща оценка. Поправителен изпит при слаба текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Henze N., D. Kadelka, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Studierende der Informatik, Skript zur Vorlesung, Universitaet Karlsruhe (TH), 2008.
2. Schwarze J., Grundlagen der Statistik I, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, Berlin, 1994.
3. Schwarze J., Grundlagen der Statistik II, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, Berlin, 2009.
4. Schwarze J., Übungen der Statistik, Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, Berlin, 1994.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Социална комуникация 1	Номер: BCST 25	Семестър: 4
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л-1 час, СУ-1 час	Брой кредити: -

ЛЕКТОР: ст. преп. Станка Мурджева, ТУ София, тел. 965 3090

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност "Информатика/Компютърни системи и технологии" на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ София за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината цели усъвършенстване и обогатяване на писмените и устните езикови знания и умения на студентите в различни форми на комуникация и развиване на нови умения, необходими както за успешното завършване на обучението им във ФаГИОПМ, така и в бъдещата им професионална реализация в немски, български или смесени предприятия.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: На базата на автентични текстове, аудио- и видеозаписи студентите усвояват в симулирани ситуации умения и за водене на телефонни разговори в обществената и професионалната сфера, за участие в обсъждания в рамките на екипа, за особеностите на жестовете и мимиките при презентации и разговори. В тази връзка с особено внимание се разглеждат приликите и разликите между различните култури и произтичащите от това евентуални конфликти. Анализират се автентични примери, описани в литературата. Усвояват се умения за адекватна реакция в проблемни ситуации, предизвикани от межкултурни различия между отделните народи. В частта Писане в следването на базата на автентични текстове, аудио- и видеозаписи студентите усвояват умения за изготвяне на протоколи, запознават се със съответните езикови средства и структури, с изискванията към съдържанието и формата на разглежданите видове писмени и устни текстове, с техники и подходи при четене и екскерпиране на научна литература и при продукцията на собствени текстове.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходимо е владеене на немски език на ниво B2-C 1 по стандартите на Европейската референтна рамка.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите и упражненията се провеждат в малки групи. Наред с фронталния метод на преподаване и самостоятелната работа широко са застъпени съвременни методи на обучение - работа в малки групи, работа в екип по определен проект, участие в ролеви игри.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Текуща оценка в края на 3 семестър на базата на домашни работи, презентации на проекти, активно участие в дискусии и ролеви игри.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Rudiger, R. Schreiben im Studium, Hueber, 2001; Meier, P. Keine Angst vor dem leeren Blatt, Julius, 2002:

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина АНГЛИЙСКИ ЕЗИК	Код: BCST26 BCST19	Семестър 4 3
Вид на обучението Семинарни упражнения	Часове за седмица 4	Брой кредити: 0

ЛЕКТОРИ: ст.пр. Диана Пазайтова , тел. 965 31 62 **ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – София, ДЧЕОПЛ.**

СТАТУТ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:Задължителна учебна дисциплина за редовните студенти от специалността Компютърни системи и технологии на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ – София за образователна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:Целта на обучението по английски език е да се улеснят студентите в ползването на научна литература и специализирани текстове, както и в развитието на тяхната говорна компетентност, за да проявят подобаващо за конкретна ситуация поведение като прилагат ефективни компенсаторни стратегии за преодоляването на възникнали комуникативни проблеми. Допълнителните знания и практическия опит в специализирани езикови умения целят успешното участие на студентите в международни научни конференции и форуми, специализации по линия на международния образователен обмен и програми на ЕС, както и на двустранни споразумения с други партниращи университети.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с установените чрез входен тест 3 нива на владеене на английски език. Програмата надгражда и обогатява усвоения минимум езикови знания от средното училище с характерни за специалността категории, понятия и лексика. Чрез оригинални учебни материали се задълбочават познанията на студентите по граматика, синтаксис и словообразуване, фразеология и специализирана терминология. Обучението по английски език изгражда комуникативни умения и компетентност, позволяващи на студентите да общуват пълноценно в реални житейски и професионални ситуации. Затвърждават се четирите езикови умения (слушане, четене, говорене и писане), целящи адекватното слухово и зрително възприемане на информация, поднесена на английски език, както и активната способност да се реагира в съответствие със стилистиката и нормите за межкултурно общуване. Пропорцията общ : специализиран език е 1 : 2. Модерната техническа база на ДЧЕОПЛ позволява ползването на съвременни аудиовизуални и технически средства: езикови лаборатории, видео, касетофони и компютри.

ПРЕДПОСТАВКИ:Обучението предполага входно ниво, изискващо основни познания по езика и елементарна граматика, съчетани с усвоен елементарен речников материал, преподаван в средните училища.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:При подбора и структурирането на учебното съдържание се използва интегриран теоретично – практически комуникативен подход, съобразен с функционалните потребности на студентите да използват езика в общокултурна и професионална среда. Използват се разнообразни интерактивни методи като дискусии, обсъждане на казуси, ролеви игри, презентации и разработка на индивидуални проекти по тема (при текущи консултации с преподавател), компютърни тестове по граматика и лексика по нива и превод на научно – техническа литература по специалността. Модулният принцип на чуждоезиковото обучение позволява синтез на аудиторното усвояване на знания от дадена предметна област с индивидуални форми на работа.

МЕТОД ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:В края на първия семестър студентите получават заверка, базирана на участието им в семинарни упражнения, самостоятелна изява и писмени тестове. След приключване на периода на обучението през двата семестъра се полага изпит, който се състои от два компонента – писмен (50%) и устен (50%). Използват се международно признати в ЕС стандартизирани изходни тестове по нива, за да се прецени повишеното качество на придобитите знания, както и дискусии от свободен характер и върху откъси от предварително зададен превод на автентични научни текстове от английски език на български език.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Изработени са редица помагала по европейски проекти и в сътрудничество с Британски съвет в областта на специализираното обучение по английски език за научни и бизнес цели. Ползват се наличните ресурси на английската библиотека, както и предоставени оригинални софтуерни програми за обучение по английски език.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Софтуерен практикум	Номер: BCST 27	Семестър: четвърти
Вид на обучението: семинарни и лабораторни упражнения	Часове на седмица: ЛУ – 2 ч. СУ-1 ч.	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР: доц.д-р.инж. Станислав Димов, Минно-геоложки университет – София, Минно-електромеханичен факултет, к-ра “Информатика”, тел. 0882 025 453, e-mail: stani66@mail.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В учебния материал са включени теми свързани с изучаване на синтаксиса на езика C++ ,основи на обектно-ориентираното програмиране, класове и обекти в C++, наследяване и производни класове, виртуални функции , полиморфизъм и абстрактни класове, потоци и входно-изходни оператори в C++. В раздел “Алгоритми” се изучават основните алгоритми за двоично търсене, сортиране на данни като метод на пряката селекция, метод на мехурчето и на клатенето и тяхното приложение при обработка на масиви и файлове. В раздел “ Структури данни” се разглеждат линейни динамични структури от данни като стек, опашка, единичен и двойно свързан списък. Разглеждат се също йерархични структури от данни като двоично дърво и граф.

Към всеки от разделите се изучават съответни примери на езика C++ в среда за програмиране Microsoft.NET. В допълнителен раздел са разгледани особеностите на езика Visual C++ Express Edition 2008 и средата за програмиране Microsoft.NET. Към учебния материал се разглеждат също така стандартната библиотека за шаблони в езика C++ (Standard template library-STL) и нейната реализация в среда Microsoft.NET.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по Информатика I, и Информатика II

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Семинарните и лабораторни упражнения се провеждат с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат и компютри. Лабораторните упражнения се провеждат в компютърен клас с използване на следните софтуерни пакети: Visual Studio NET 2008, Borland C++.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Курсова работа в края на 4-ти семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. М. Тодорова “Програмиране на C++”, Сиела Софт енд къмпани, 2004
2. Н. Вирт “Алгоритми и структури от данни=програми”, С. Техника, 1990
3. Л. Амерал “Алгоритми и структури от данни в C++”, ИК Софттех, 2001
4. В. Stroustrup “C++ Programming Language“, McGraw Hill book, 2005
5. Ал. Стивънс, К. Уолмън “C++ библия”. С. Техника, 2008

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Сигнали и системи (Informatik IV)	Номер: BCST29	Семестър: Пети
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л- 4 ч., ЛУ – 1 ч. СУ-1ч.	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Ирина Топалова, Технически университет – София, Машиностроителен факултет (МФ), Катедра Автоматизация на дискретното производство (АДП), тел.: +359 2 965-3767, e-mail: itopalova@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Преподават се теми, свързани със задълбочаване на познанията в областта на обработка на бази данни, на информационни сигнали и оптимизиране на системите при решаване на разнородни практически задачи, обособени в шест основни раздела – Бази данни, Оптимизиране, Информационна теория, Компресия на данни, Цифрова обработка на сигнали, Мрежи на Петри. В раздел *Бази данни* студентите се запознават с алгоритмичния модел на RAM (Random Access Machine) с плаваща запетая, пресмятане на нарастването на времето и паметта, необходими за изчисленията, индексирание на големи масиви от данни и др. В раздел *Оптимизиране* се разглеждат съвременни адаптивни оптимизиращи методи, прилагани при решаване на различни практически оптимизационни задачи. В раздел *Информационна теория* е представена класическата информационна теория на Шенон, както и нейните практически приложения при пренасяне на информация. В раздел *Компресия на данни* се разглеждат основните трансформации и формати на данни, прилагани при компресия, кодиране и декодиране на цифрови сигнали. В раздел *Цифрова обработка на сигнали* се представят методи за предварителна обработка на видеоинформация, за филтрация, сегментиране и сигнално ориентиран анализ на видеоизображения. В раздел *Мрежи на Петри* се разглежда тяхното приложение във връзка с възможностите за комуникация и синхронизация на процесите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по Информатика II, и Информатика III

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторните упражнения се провеждат в компютърен клас с използване на следните софтуерни пакети: TMPGEnc 3.0 XPress - multimedia encoder за кодиране и конвертиране на видеоформати; New Frame и NeuroSystem5.0 за оптимизиране с невронни мрежи; Vison Builder 3.0 и Edger 0.1 за цифрова филтрация и обработка на видеоизображения; MATLAB - Toolbox - PN, NN за моделиране с мрежи на Петри

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на 5-ти семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ramakrishnan, Gehrke, Database Management Systems, 3th edition, McGraw Hill, ISBN: 0072465638, 1997 2. Gerhard Goos: Vorlesungen Über Informatik, Band 4, Springer, 1998, 3. Strutz, T.: Bilddatenkompression – Grundlagen, Codierung, JPEG, MPEG. Vieweg, 2000, 4. Teuvo Kohonen: Self-Organizing Maps. Springer-Verlag, Berlin 1995, ISBN 3-540-58600-8, B. Lenze: Einführung in die Mathematik neuronaler Netze, Logos Verlag, Berlin, 2003 5. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods: Digital Image Processing. 2. Auflage, Prentice Hall, 2001, ISBN 0-20-118075-8 (englisch)

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Техническа информатика II	Код: BCST30	Семестър: 5
Тип обучение: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3 ч, ЛУ-2 ч	Брой кредити: 8

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Младен С. Милушев, тел.: 965 3433, email: mcm@tu-sofia.bg,

ас. Дамян Дамянов, тел: 965 3300, email: ellov@abv.bg

Технически университет – София, Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ), тел.: 965 3433

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:Задължителна дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност ”Компютърни системи и технологии” на ФаГИОПМ на ТУ-София за образователно-квалификационна степен “бакалавър.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:Целта на дисциплината е да даде на студентите задълбочени познания за архитектурата, организацията и възможностите на съвременните високо-производителни микропроцесори. В курса студентите се обучават и в основните принципи на асемблерното програмиране, включително и практически в предвидените лабораторни упражнения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:В дисциплината “Техническа информатика II“ акцентът е поставен върху изучаване архитектурата на микропроцесори. Разглеждат подробно гардивните единици на микропроцесорната техника – акумулатори, регистри, АЛУ и пр. Основните качества на тези универсални микропроцесори са представени чрез конкретни примери (Pentium на Intel и 68XXX на Motorola). Изучават се и актуалните полупроводникови памети и мениджмънта на паметта. Част от лекциите обхващат входно-изходната организация, както и суперскаларни и суперпайплайн архитектури. Курсът включва и специализирани процесори като DSP, графични и микроконтролери.

ПРЕДПОСТАВКИ:Необходими са базовите знания придобити от обучението в курса по “Техническа информатика I”, както и познания по електротехника и електроника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:Лекции изнасяни с помощта на слайдове и Power Point. Лабораторни упражнения изпълнявани по разработени методични материали за MIPS-Assembler и задачи изработвани от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:Писмен изпит в края на V семестър с отчитане работата от лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:Немски

ЛИТЕРАТУРА:

- *Bähring, Helmut: Mikrorechner-Technik, Band I – ISBN 3-540-41648-X, Band II – ISBN 3-540-43693-6, Springer-Verlag, 3.Auflage 2002*
- **Flik, Thomas und Hans Liebig:** *Mikroprozessortechnik, Springer-Verlag, 5.Auflage 2002 ISBN 3-540-64019-3*
- *Hennessy, John L.and David A. Patterson: Computer organization and design, San Francisco, Calif. : Morgan Kaufmann3. edition 1998 ISBN 1-55860-491-X*

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Машинознание	Номер: BCST31	Семестър: V
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-3 часа, ЛУ-2 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ: 1. доц. д-р инж. Лъчезар Ж. Стоев,
Технически Университет-София, МТФ, катедра “ТМММ”, тел.: 9653919
2. доц. д-р инж. Стефан Б. Банов,

Технически Университет-София, ТФ, катедра “Механика”, тел.: 9653249

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност “Компютърни системи и технологии” на ФаГИОПМ на ТУ-София за образователно-квалификационната степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Машинознание” е студентите да получават знания за основните технологични процеси за обработване на детайли и сглобяване на изделия, за металорежещи машини, процеси на рязане и инструменти, както и познания по Механика. Те ще им позволят бързо и компетентно да решават въпросите за качеството и надеждността на изделията, а също така и на редица важни проблеми, свързани с избора и целесъобразното приложение на машините и технологиите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се основните методи за обработване чрез рязане: струговане, пробиване, фрезование, шлифование и заточване на абразивни инструменти, стъргане, дълбане, протегляне, зъбообработване, електрохимични и електрофизични методи за обработване. Основно внимание се отделя на технологичните възможности на методите за обработване, характерните машини, екипировка и инструменти. В този общ курс се разглеждат въпроси от статиката и от динамика на точка. Решават се числено задачи от механиката.

Лабораторните упражнения по технология на машиностроенето и металорежещи машини са съобразени с наличната база на катедра ТМММ към МТФ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по техническо чертане и материалознание.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на мултимедия, нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторните упражнения по технология на машиностроене-то и металорежещи машини са съобразени с наличната база на катедра ТМММ към МТФ.

ПОМОЩНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: За изпълнение на темите на лабораторните упражнения се ползват ръководства на немски и български език.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмен изпит в края на пети семестър.

ЗАПИСВАНЕ ЗА ИЗПИТ: В канцеларията на ФаГИОПМ, съгласувано с лектора.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

L. Stoev Maschinenkunde, Band 1, Band 2, TU-Sofia, 2004

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Числени методи	Номер: BCST32	Семестър: Пети
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове на седмица: Л- 2 ч., СУ – 1 ч.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР: Доц. д-р Елена Върбанова, Технически Университет – София, Факултет по приложна математика и информатика, кат. Математически анализ и Числени методи; Тел: 965-3373, e-mail: elvar@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите изучават основни числени методи и развиват умения за ефективното им прилагане при решаване на конкретни задачи. Вниманието е насочено към предимствата и недостатъците на методите, тяхната сходимост и оценяването на грешката на полученото решение. Студентите получават информация, препоръки и практически опит за пълноценно използване на актуални и достъпни софтуерни продукти за решаване на разглежданите типове задачи.

Разглеждат се темите: Грешки и източници на грешки. Устойчиви и неустойчиви алгоритми. Системи линейни уравнения: точни методи - методи на Гаус, LR-декомпозиция на матрица; итерационни методи. Итерационни методи за решаване на нелинейни уравнения. Приближения на функции: Интерполиране с полином; Интерполиране със сплайни; Апроксимиране по метода на най-малките квадрати. Числено интегриране. Числено решаване на обикновени диференциални уравнения. Използването на информационни технологии е интегрирано в цялостното обучение по дисциплината.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания и умения по учебните дисциплини: Висша математика II, 1, 2; Линейна алгебра и дискретни структури; Програмиране и използване на компютри.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни по комбинирана методика: традиционно - на дъска, и с използване на компютърно-базирани материали (чрез компютър и мултимедиен проектор). Компютърно-подпомогнати семинарни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас, по време на които се решават предварително зададени задачи. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронна форма.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка. Поправителен изпит при слаба текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Neuss N., Numerische Mathematik fuer die Fachrichtungen Informatik und Ingenieurwesen, Universitaet Karlsruhe, 2009.
2. Bärowolff G., Numerik für Ingenieure, Physiker und Informatiker, Spektrum Akademischer Verlag, 2007.
3. Schwarz H-R., N. Koeckler, Numerische Mathematik, 5. Auflage, B.G.Teubner Verlag, 2004.
4. Faires J.D., R.L. Burden, Numerical Methods, PWS-KENT, 1993.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Икономика и управление на предприятието	Kod: BCST 33	Семестър: V
Вид на обучението: Лекции	Часове за седмица: 2 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

Проф. д-р ик. Йоахим Хентце
ТУ Брауншвайг, j.hentze@tu-braunschweig.de

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина в бакалавърското обучение на специалност КСТ на Факултета за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ) на ТУ – София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по “ Икономика и управление на предприятието” е студентите да получат минимума от основни познания, които да им позволят успешното ръководене на промишлено предприятие.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Дисциплината “ Икономика и управление на предприятието ” е едновременно общообразователна и практико-приложна. Тя предоставя знанията, необходими за успешното управление на предприятието и следва логически курса по “Икономикс, част втора”. Обичайните раздели “Информационен мениджмънт”, Производствен мениджмънт”, “Мениджмънт на продажбите” и “Персонален мениджмънт” са представени по-задълбочено с насоченост към промишленото предприятие. Ударението пада също така върху счетоводството на предприятието. Разгледани са конкретни проблеми от практиката.

ПРЕПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по микроикономика и макроикономика и немски език

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали като слайдове за Overhead Projector и презентации на Power Point.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Допускането до изпит става след заверка на семестъра. Писмен изпит в края на пети семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Немски

ЛИТЕРАТУРА:

Rentz O., Industriebetriebswirtschaftslehre, Unterlagenzusammenstellung, IIP

Schweitzer, Industriebetriebswirtschaftslehre, Verlag Vahlen, 1990

Heinen E., Industriebetriebswirtschaftslehre, Arbeitsbuch, Verlag Gabler, Wiesbaden, 1982

Weber H., Industriebetriebswirtschaftslehre, Springer Verlag, Heidelberg, 1985

Hentze J./Kammel A., Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Verlag Paul Haupt, 2001

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Социална комуникация 2	Номер: BCST 34	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за седмица: Л-1 час, СУ-1 час	Брой кредити: -

ЛЕКТОР: ст. преп. Станка Мурджева, ТУ София, тел. 965 3090

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалност "Информатика /Компютърни системи и технологии" на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ София за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

На базата на примерни и автентични текстове, тестове, аудио- и видеозаписи студентите усвояват в симулирани ситуации умения за подбор на обяви за работа/практика, за изготвяне и оформяне на писмени документи и успешно представяне в интервю за кандидатстване за практика и работа по съвременните европейски стандарти. Студентите се запознават както с различните начини за кандидатстване за работа/практика така и със съответните езикови средства и структури, с изискванията към съдържанието и формата на разглежданите видове писмени и устни текстове от документите за кандидатстване, с техники, подходи и стратегии при продукция на собствен пакет от документи за кандидатстване за работа. Усвояват се умения за адекватна езикова и психологическа реакция по време на интервю за работа, в проблемни ситуации, предизвикани от интеркултурни различия между отделните нации.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Дисциплината цели усъвършенстване и обогатяване на писмените и устните езикови знания и умения на студентите в различни форми на комуникация и развиване на нови умения, необходими както за успешното завършване на обучението им във ФаГИОПМ, така и в бъдещата им професионална реализация в немски, български или смесени предприятия.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекциите и упражненията се провеждат в малки групи. Наред с фронталния метод на преподаване и самостоятелната работа широко са застъпени съвременни методи на обучение - работа в малки групи, работа в екип по определен проект, участие в ролеви игри.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходимо е владеене на немски език на ниво B2 – C 1 по стандартите на Европейската референтна рамка.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Текуща оценка в края на семестъра на базата на домашни работи, презентации на проекти.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Heming, kl'Berufsplanung für Ingenieure, 2005, Standt,E. Strukturwandel und Karriereplanung, 2000, Kanis, PaulßGerhand Praxistips für die karriere, 2003

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Операционни системи	Код: BCST36	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 4 , ЛУ – 2	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ:

Герд Лифлендер, Университет Карлсруе

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за специалности “Компютърни системи и технологии (на немски език)” на Факултета по Германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на Технически университет – София, за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: запознаване на студентите с основните принципи в операционните системи – структури, алгоритми, взаимодействие и зависимост от хардуерната част на компютъра. Решаването на проблеми, свързани с принципите на работа на операционната система също са част от обхвата на дисциплината. Лекционният материал обхваща както теоретично представяне на съвременни алгоритми и структури в операционните системи, така и преглед на реализацията на някои съвременни операционни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Дизайн и интерфейси на операционните системи. Основни структури в ОС. Процеси и задачи. Модели. Реализация. Нишки и многонишкови модели. Превключване изпълнението на нишки. Връзка между състояние на задача и нишка. Синхронизация. Конкурентност и синхронизиране. Сигнали, семафори и други средства за синхронизация. Взаимноизключващо се изпълнение на програмни секции. Междупроцесна комуникация. Видове. Управление на паметта. Виртуална памет. Заместване на страници. Видове политики на заместване на страници. Организация на входно-изходната система. Файлове и файлова система.

ПРЕДПОСТАВКИ: Информатика II и Информатика III

МЕТОДИ НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с мултимедийно представяне, лабораторни упражнения по основните лекционни теми, включващи изпълнение на определени задачи, задача за самостоятелна работа.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: тест

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски и английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Tanenbaum, A., Modern Operating Systems, Second Edition, Prentice Hall, 2001, ISBN 0-13-092641-8
2. Silberschatz, A., P. Galvin, G. Gagne, Operating System Concepts, Seventh Edition, John Wiley & Sons Inc, 2005, ISBN 0-471-69466-5
3. Tanenbaum A., A. Woodhull, Operating Systems Design and Implementation, Prentice Hall, 1997, Second Edition, ISBN 0136386776
4. Bovet D. P., M. Cesati, Understanding the Linux Kernel, O'Reilly, 2000, ISBN: 0-596-00002-2

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Телекомуникации и съхранение на данни	Код: BCST37a	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 4 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ:

гл. ас. д-р инж. Велко Илчев, тел.: 659 726, email: iltchev@tu-plovdiv.bg
Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност "Информатика", ФаГИОПМ на Технически Университет - София, образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: В частта "Съхранение на данни" студентите се запознават с принципите на работа на компютърните системи за съхранение на данни и добиват практически умения в изграждането на такива системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Примерна архитектура на система за съхранение на данни. Операции върху данните. Релационни езици - дефиниция за декларативен език за програмиране, интерактивен SQL (атомарни типове, основни синтактични конструкции). Обектен модел на данните. Обектни езици за дефиниция на данни и на запитвания Моделиране на релационни бази данни посредством подмножество на UML. Нормализация. Транзакции. Проблеми при паралелно, несинхронизирано изпълнение на транзакции. Синхронизация посредством заключване - проблеми. Защита и възстановяване от грешки. Разпределени системи. Роля и задачи на middleware в разпределените системи. Middleware технологии. Езици и протоколи за WEB-услуги: XML, SOAP, WSDL, UDDI, MOM.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обектно-ориентирано програмиране и алгоритми (Informatik II).

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции - с използване на мултимедийни презентации, лабораторни упражнения - работа с машини за бази данни под MS-Windows и Linux.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен. Студентите получават по две задачи от всяка от областите "телекомуникации" и "съхранение на данните". Максималният брой точки е 60, разпределени по равно между двете области.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Lockemann P.; Krüger G.; Krumm H., *Telekommunikation und Datenhaltung*, Hanser Verlag, ISBN 3-446-17465-6, Wien, 1993. 2. Abeck S.; Lockemann P.; Schiller J.; Seitz J., *Verteilte Informationssysteme*, dpunkt Verlag, ISBN 3-89864-188-0, Heidelberg, 2003. 3. Elmasri R. & Navathe S., *Fundamentals of Database Systems*, Addison Wesley, ISBN 0-8053-1753-8, Redwood City, CA 94065.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Телекомуникации и съхранение на данни	Код: BCST37b	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 4 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 7

ЛЕКТОРИ: Доц. д-р Александър Ценов, (ФКТТ), тел.: 965 2050, email: akz@tu-sofia.bg; Гл. ас. д-р Велко Илчев (ТУ-София, Фил. Пловдив) тел. (032) 659726, email: iltchev@tu-plovdiv.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Информатика”, ФаГИОПМ на Технически Университет - София, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Примери за информационна система. Услуги – основни понятия. Функционалност на услуги – примитиви и процедури. Слойна архитектура на комуникационните системи. Еталонни модели – обобщен модел за предаване на данни, абстрактна функционалност, ISO/OSI – еталонен модел. Съгласуване и сигнализация. Маршрутизация. ISDN – основни понятия. Мрежов слой в Интернет. Базов Интернет протокол – IP. Други протоколи в интернет. Transmission Control Protocol – TCP – характеристики, услуги, формати. Примери за изграждане на съединения. User Datagram Protocol – UDP. Abstract Syntax notation 1 – ASN.1. coding Rules – BER. Примерна архитектура на система за съхранение на данни. Операции върху данните. Реляционни езици - дефиниция за декларативен език за програмиране, интерактивен SQL (атомарни типове, основни синтактични конструкции). Обектен модел на данните. Обектни езици за дефиниция на данни и на запитвания Моделиране на реляционни бази данни посредством подмножество на UML. Нормализация. Транзакции. Проблеми при паралелно, несинхронизирано изпълнение на транзакции. Синхронизация посредством заключване - проблеми. Защита и възстановяване от грешки. Разпределени системи. Роля и задачи на middleware в разпределените системи. Middleware технологии. Езици и протоколи за WEB-услуги: XML, SOAP, WSDL, UDDI, MOM.

ПРЕДПОСТАВКИ: Сигнали и системи (Informatik IV), Обектно-ориентирано програмиране и алгоритми (Informatik II).

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции - с използване на мултимедийни презентации, лабораторни упражнения – приложение на специфични средства за моделиране на процеси в комуникациите, работа с машини за бази данни под MS-Windows и Linux.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Goebel J., *Kommunikationstechnik – Grundlagen und Anwendungen*, Huetting Verlag, Heidelberg, 1999 2. Siegmund G., *Grundlagen der Vermittlungstechnik*, R.v.Decker's Verlag, G. Schenk, Heidelberg, 1992 3. Lockemann P.; Krüger G.; Krumm H., *Telekommunikation und Datenhaltung*, Hanser Verlag, ISBN 3-446-17465-6, Wien, 1993. 4. Abeck S.; Lockemann P.; Schiller J.; Seitz J., *Verteilte Informationssysteme*, dpunkt Verlag, ISBN 3-89864-188-0, Heidelberg, 2003. 5. Elmasri R. & Navathe S., *Fundamentals of Database Systems*, Addison Wesley, ISBN 0-8053-1753-8, Redwood City, CA 94065.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Маркетинг	Код: BCST38	Семестър: VI
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Текуща оценка	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 1 час, Самоподготовка – 3	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ д-р Митко Василев, хон. преподавател, 816 30 10, e-mail: ahk-office@ahk-bg.org; маг.икон. Евгений Петров, хон. преподавател, тел. 965 2558, e-mail: epetrov@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии” (на немски език)” на ФаГИОПМ, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да притежават теоретични и практически знания по основи на маркетинга, за да могат да прилагат методите на маркетинговите изследвания и да разработват маркетингови концепции, необходими при фирменото управление.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: същност и развитие на маркетинга като теория и практика; маркетингови стратегии; маркетингови инструменти - продуктова политика, ценова политика, пласментна политика и комуникационна политика; маркетинговите изследвания като източник на информация за вземане на управленски решения;

ПРЕДПОСТАВКИ: Икономика и управление на предприятието,

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор, видеофилми и нагледни материали. Семинарни упражнения под формата на дискусии и решаване на казуси и задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Една двучасова писмена текуща оценка в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Fritz, W./ v.d.Oelsnitz, D, „Marketing“, 4. Auflage, Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 2006 ; 2. Bruhn, M, „Marketing“, 8. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2007; 3. Scharf, A./Schubert, B., „Marketing“, 3. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2001; 4. Kotler, P. / Bliemel, F., „Marketing-Management“, 10. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart 2006; 5. Homburg, C. /Krohmer, H., Marketingmanagement, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2006; 6. Meffert, H., „Marketing“, Burmann, C., Kirchgeorg, M., 10. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2008

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Компонентно-базирано разработване на графични приложения	Код: BCST39	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л- 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР: Гл.ас. д-р инж. Виргиния Димитрова, Технически университет – София, Факултет компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра Програмиране и компютърни технологии (ПКТ), тел.: 965-3339, e-mail: vergy@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Изучените теми и усвоената технология се прилагат в рамките на общотехническите и специални дисциплини и при изпълнението на УИР, НИР и в дипломното проектиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Студентите се запознават с принципите на компонентно-базираното програмиране при разработка на графични приложения. Изучават се съществуващи стандартни контроли, реализирани като програмни компоненти, които имат отношение към изграждането на графичен потребителски интерфейс за Windows-базирани приложения. Разглеждат се възможностите за създаване на собствени компоненти, с комплексна или по-специфична функционалност, отговарящи на определени потребителски изисквания. Придобиват се знания и се създават умения за използване на съществуващи и за разработка на нови компоненти при изграждане на удобен и ефективен потребителски интерфейс на desktop приложения. Разглеждат се основните техники за създаване на 2D векторна графика и извеждане на текст в Windows-приложения. В резултат студентите получават теоретична и практическа подготовка за използване на наличната в университета и широко разпространената в практиката компютърна техника, както и на съвременна среда за програмиране Visual Studio .NET. Лабораторните упражнения се организират в зали, обзаведени с компютри в среда на Windows.

ПРЕДПОСТАВКИ: Очакват се предварителни общи познания по обектно-ориентирано програмиране и език за обектно-ориентирано програмиране, като C++, C#, Java.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас, по времето на които се решават задачи, разработвани по групови задания. Курсова задача, обхващаща комплексен проблем, разработвана по индивидуално задание. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронен форма.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Jason Beres, "Writing Windows Forms Applications in Visual Studio .NET 2003", 2003
2. Minh T. Nguyen, "Visual Studio .NET Tips and Tricks"
3. <http://www.programminglearn.com/253/introduction-to-programming-window-applications-graphics-programming-gui>

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Виртуално инженерство	Код: BCST40	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л- 3 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Стоян Малешков, Технически университет – София, Факултет компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра Програмиране и компютърни технологии (ПКТ), тел.: 965-2052, e-mail: maleshkov@tu-sofia.bg;

доц. Димитър Жечев, Електротехнически Факултет (ЕФ),

Катедра “Електрически машини”, e-mail: jetch@tu-sofia.bg;

доц. д-р Димитър Божков, Факултет компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра Програмиране и компютърни технологии (ПКТ), тел., e-mail: dbb@tu-sofia.bg;

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Основна задача на дисциплината е усвояване на фундаментални понятия за приложение на компютърните системи в процеса на проектиране и придобиване на умения за използване на съвременни програмни продукти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:Разглеждат се основни понятия за структурата и компонентите на САПР и начина на представяне на геометричната информация. Дават се необходимите сведения за основните характеристики на техническите средства и функционалните възможности на програмните системи. Съставят се умения за самостоятелна разработка на задачи с приложение на САПР. В резултат студентите придобиват знания и умения да използват разпространените в практиката системи за автоматизирано проектиране при изпълнение на учебно-изследователски задачи и дипломното проектиране.

Лабораторните упражнения се организират в зали обзаведени с компютри в среда на Windows. Създават се умения за самостоятелна разработка на проблеми за моделиране и визуализиране на сложни геометрични обекти чрез програмни системи за геометрично моделиране и визуализиране (AutoCAD и Solidworks).

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са базови познания по висша математика и по компютърни технологии.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:Лекции, изнесани с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас, по времето на които се решават задачи, разработвани по групови задания. Курсова задача, обхващаща комплексен проблем, разработвана по индивидуално задание. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронен форма.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Овчарова, Ж., Виртуално инженерство. Записки от лекции. Университет Карслруе, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Изследване на операциите	Номер: BCST41	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции	Часове на седмица: Л- 2 ч..	Брой кредити: 2

ЛЕКТОР: гл.ас. Елена Радованова, Технически университет – София, ФПМИ, Катедра ЛААГ тел.: 965-2378, e-mail: ear@abv.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Дисциплината дава общи и специални знания и алгоритми в областта на моделирането, оптимизацията и вземането на оптимални управленски решения. Ориентирана е към конкретни приложения.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Знания по основните курсове по математика, предимно ЛААГ.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове. На студентите се предоставят и помощни учебни материали .

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Текуща оценка. Поправителен изпит при слаба текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Domschke W., A. Drexl, Einfuehrung in die Operations Research, Springer, berlin, 1995
2. Domschke w., A. Drexl, B. Schild, A. Scholl, S. Voss, Uebungsbuch Operations Research, Springer, Berlin, 1997
3. Neumann K., M. Morlock, Operations Research, Hanser-Verlag, Muenchen-Wien, 1993

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: странознание на Германия 2	Номер: BCST 42	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции и Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л-1 час, СУ-1 час	Брой кредити:

ЛЕКТОР: Ina Gittel, лекторка на DAAD, тел. 965 30 90

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна дисциплина за редовни студенти по специалността "Информатика /Компютърни системи и технологии/" на Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт на ТУ София за образователно-квалификационна степен "бакалавър".

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Голяма част от студентите, обучавани в тези специалности ще се движат в своя професионален път и в двете култури: българска и немска, те много често ще поемат функцията на посредници между България и Германия на различни нива и аспекти. Затова дидактическите принципи, на които е изградена програмата са отвореност, гъвкавост, екземплярност и межкултурен паралелизъм и сравнение. В дисциплината "Странознание на Германия" 2 се разглеждат теми свързани с политическото, икономическо и социално развитие на Германия след Втората световна война, държавното устройство и партийната система на ФРГ, социалното осигуряване и др.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е да даде на студентите задълбочени знания за функционирането на германското общество както и за историческите предпоставки, довели до съвременния му облик. Студентите усвояват определени техники и умения сами да намират и правят подбор на материали по дадена тема, както и такива, необходими за представянето им пред аудитория. Усъвършенстването на четирите основни речеви умения - четене, слушане, писане и говорене - е друга важна цел в обучението. Целите на дисциплината не се ограничават до придобиване на определен обем от знания и до усъвършенстване на комуникативните умения. Чрез часовете по странознание се подпомага изграждането на студентите като личности, отворени за една чужда култура/за чужди култури, толерантни и разполагащи с основния апарат за анализ, сравнение и трансфер на исторически, социални, икономически и културни факти, явления и зависимости.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: В лекциите рядко се използва фронталния метод на обучение, студентите участват в тях със собствени разработки по темата. В упражненията се работи по групи по даден проект: крайната цел е изработването и представянето на "учебен продукт" като напр. реферат, интервю, стенвестник, албум и др. Методът на самостоятелно учене е друг често използван метод на преподаване.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са умения по немски език на ниво Oberstufe

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ: Писмени тестове през семестъра, изработване на продукт, ГО.

Препоръчителна Литература:

Deutsche Landeskunde, Internationis 2001, 2002, 2003

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Компютърни архитектури	Номер: BCST44	Семестър: Седми
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л – 3 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР: проф. д-р инж. Пламенка Боровска, Технически университет – София, Факултет компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра “Компютърни системи” (КС), тел.: 965-2524, e-mail: pborovska@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължително избираема дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Изучават се основните тенденции в развитието на архитектурата на съвременните компютърни системи. Представят се паралелизмите на ниво инструкции, инструкционни конвейри, суперскаларна обработка, хипернишкова технология, спекулативни предварителни изчисления. Разглеждат се проблеми с блокирането на конвейерите поради грешно предсказани условни преходи, липси в кеша, прекъсвания и др. Изучават се архитектурните аспекти на съвременните компютърни системи – виртуална памет, входно-изходна система, шинна архитектура. Отделя се специално внимание на паралелните компютърни архитектури като PRAM, многонишковите архитектури, архитектури с разпределена обща памет, паралелни архитектури с виртуална памет, мултикомпютри и др. Разглеждат се структурата и организацията на комуникационните върешно системни мрежи за паралелни компютри – топологии, комуникационни протоколи, маршрутизация, предотвратяване и елиминиране на мъртво блокиране, архитектура на комутаторите. Представени са съвременните методи и техники за оценка на производителността и ефективността на съвременните компютърни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Основи на компютърната наука, Анализ и синтез на логически схеми, Микропроцесорна техника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас, по времето на които се изпълняват поставени задачи за симулиране и изследване на параметри различни компютърни архитектури с използване на предоставени помощни учебни материали в електронна форма.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Изпит по време на изпитната сесия, за два академични часа се дават писмени отговори на поставени въпроси, казуси или задачи (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Hennessy, J. L., Patterson, D. A., Computer Architecture, A Quantitative Approach, Third Edition, Morgan Kaufmann Publishers, 2005

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Вградени системи	Код: BCST45	Семестър: 7
Тип обучение: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 ч. ЛУ-2 ч.	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Младен С. Милушев

Технически университет – София, Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт (ФаГИОПМ), тел.: 965 3433

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Техническа избираема дисциплина за редовни и задочни студенти по специалност ”Компютърни системи и технологии” на ФаГИОПМ на ТУ-София за образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да осигури възможност на студентите за задълбочено изучаване на основните принципи при проектиране на вградени системи с микроконтролери и FPGA. Студентите се обучават в асемблерно програмиране и работа с програмна среда за разработка, включително и практически в предвидените лабораторни упражнения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Акцентът е поставен върху изучаване архитектурата и организацията на съвременните вградени системи с микроконтролери. В дисциплината се разглеждат подробно гардивните единици на системата, схемотехнически им параметри и функциониране. Основните качества на тези микроконтролери са представени чрез конкретни примери (Intel и Motorola). Част от лекциите обхващат и конкретна система - Evaluation Board R8C/23 с микроконтролер Renesas. Изучават се и актуалните програмируеми логически матрици (FPGA) на Xilinx като ядро на съвременните вградени системи. Програмна среда, архитектура и средства за разработка.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са базовите знания придобити от обучението в курса по “Техническа информатика I и II”, както и познания по електротехника и електроника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на слайдове и Power Point. Лабораторни упражнения изпълнявани по разработени методични материали на Renesas и Xilinx във вид на задачи изработвани от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ:

Писмен изпит в края на VII семестър с отчитане работата от лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски

ЛИТЕРАТУРА:

- *Bermbach, Rainer: Embedded controller* München, Wien - Hanser, 2001. ISBN 3-446-19434-7
- *Brinkschulte, Uwe und Theo Ungerer: Mikrocontroller und Mikroprozessoren* Springer-Verlag, 2002. ISBN 3-540-43095-4
- C167CR Derivatives **16-Bit Single-Chip Microcontroller** User’s Manual, V3.2, May 2003
- XILINX User’s Manual, 2003

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране и реализиране на бази данни	Код: BCST46	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

гл. ас. д-р инж. Велко Илчев, тел.: 659 726, email: iltchev@tu-plovdiv.bg
Технически Университет - София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Информатика”, ФаГИОПМ на Технически Университет - София, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да въведе студентите в теоретичните основи на базите данни, както и да им даде практически умения по проектиране и реализиране на DeskTop и Client-Server приложения за работа с бази данни.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Модел на група SPARC към ANSI. Представяне на взаимовръзките в базата данни на концептуално ниво посредством Entity-Relationship-Model. Представяне на данните на физическо ниво. Ключове и индекси. Реализиране на индексна структура посредством: еднослоен индекс, многослоен индекс, динамичен многослоен индекс (B-дърво и B+-дърво), хеширане. Теоретични основи на релационната алгебра. Множествени операции. Обектен, референциален и ключов интегритет. Операции вмъкване, изтриване и модифициране. Операции селекция, проекция и съединение. Агрегационни функции. SQL - език за работа с релационни бази данни: DDL, DML. Нормализация на базите данни - нормални форми. Клиент-сървър приложения. Тригери и stored-процедури. Език XML за описание на структурата на документи, при трансфер на данни. Синтаксис на езика - метаданни, DTD и XSD, и парсери за тях. Визуализиране на данните с помощта на XSLT.

ПРЕДПОСТАВКИ: Обектно-ориентирано програмиране и алгоритми (Informatik II), Телекомуникации и съхранение на данни.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции - с използване на мултимедийни презентации, лабораторни упражнения - работа с машини за бази данни под MS-Windows и Linux.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен. Студентите получават по четири. Максималният брой точки е 60.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ullman J., *Principles of Database and Knowledge-Base Systems: The New Technologies*, Volume 2, W. H. Freeman & Co., ISBN-0-716-78162-X, 1989. 2. Ullman J., *Principles of Database and Knowledge-Base Systems*, Volume 1, W. H. Freeman & Co., ISBN-0-716-78155-81, 1988. 3. Elmasri R. & Navathe S., *Fundamentals of Database Systems*, Addison Wesley, ISBN 0-8053-1753-8, Redwood City, CA 94065. 4. Kazakos W.; Schmidt A.; Tomczyk P., *Datenbanken und XML*, Springer Verlag, ISBN 3-540-41956-X, Berlin Heidelberg, 2002. 5. Chaudri A.; Rashid A.; Zicari R., *XML Data Management*, Addison Wesley, ISBN 0-201-84452-4, Boston, 2003.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Моделиране и симулация на компютърни мрежи	Код: BCST 46	Семестър: VII
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа, ЛУ-1 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Ташко Николов, ТУ - София, (ФТК), тел.: 965 26 62, е-мейл: tan@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Компютърни системи и технологии”, ФаГИОПМ на Технически Университет - София, образователно-квалификационна степен “бакалавър”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучаваните в дисциплината методи за моделиране са: мрежи на Петри, Марковско моделиране, блокови диаграми, теория на графите, дърво на отказите. Методите за оптимизация, които намират място в дисциплината са: безградиентни методи за оптимизация при много управляващи параметри, градиентни методи за търсене на екстремум, както и методи за екстремална оптимизация.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е да създаде системен подход в мисленето на бъдещите магистри. Тя трябва да свърже теоретичния материал за моделиране и оптимизация с реални телекомуникационни процеси – маршрутизация в мрежите, управление на мрежи, борба с претоварванията и управление на опашките, всякакъв вид протоколи, проектиране на мрежи и др. Осъзнаването на проблема за декомпозиция на синтезираната или анализираната система – оптимум между опростяване и детайлизиране на разглеждането е също обект на този курс. Създаване на способност за дефиниране на техническо задание, ръководене на проекти.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, семинарни упражнения и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по компютърни системи, телекомуникационни мрежи, математика и в частност теория на вероятностите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит. По дисциплината има написан учебник. На студентите се предоставя и допълнителна литература. За изпълнение на семинарните упражнения са разработени писмени указания. Семинарните упражнения затвърдяват и разширяват придобитите знания в лекциите.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Николов Т., Ал. Ценов, Моделиране на телекомуникационни процеси и системи, Екс-либрис ПК, 2007 г.; P.Bocker, Das diensteintegrierte digitale Nachrichtennetz, Springer-Verlag, 1991.; Saadawi, Fundamentals of Telecommunication Networks, John Wiley, 1994; Kershbaum, Telecommunications Network Design Algorithms, McGraw Hill, 1993; Break, R., O. Haugen, Engineering Real Time Systems. An object-oriented methodology using SDL, Prentice Hall, New York, 1993, ISBN 0-13-034448-6.; ITU-T. Recommendations Z.xxx. Functional Specification and Description Language-SDL. CHILL, MML, Geneva, 1992.; Schwartz, Mischa, ; telecommunications Networks: Protocols, Modelling and Analysis, Addison - Wesley Publishing Company, 1988, ISBN 0-201-16423-X.; Aarts E., J.Leustra (Eds.) Local search in combinatorial Optimisations, 1997, Wiley&Sons. Inc.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Телематика	Код: BCST46	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Александър Ценов, (ФКТТ), тел.: 965 2050, email: akz@tu-sofia.bg

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Информатика”, ФаГИОПМ на Технически Университет - София, образователно-квалификационна степен “бакалавър” – списък И2, направление – „Компютърни мрежи и телекомуникации”.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината се разглеждат архитектурни, концептуални и физически реализации на различни видове комуникационни мрежи, студентите се запознават с проблематиката на протоколната организация, маршрутизацията и комутацията в мрежите за комуникация на информация. Дискутират се въпроси от стандартизацията и реалната реализация на управлението в телекомуникационните мрежи.

Основни теми: Въведение в телематиката – информация, данни, услуги, еталонни модели. Преносна техника – методи и средства за пренасяне на данни, физически преносни среди, множествен достъп, линейно кодиране. Основни протоколни механизми – услуги и протоколи, протоколни архитектури, HDLC. Локални мрежи – топологии, функциониране, проблеми и методи за решаването им. Маршрутизация и комутация в локални мрежи – алгоритми за маршрутизация, методи за комутация, мостове, комутатори, маршрутизатори. Телекомуникационни мрежи – телефонна мрежа, ISDN, ATM, интернет, интелигентни мрежи, мобилни мрежи, безжични локални мрежи. Транспортни протоколи и механизми – транспортен слой, интерфейси към приложните и мрежовите слоеве, TCP, UDP. Приложни системи – функции на приложноориентираните слоеве, създаване и представяне на данните, приложни услуги, приложни елементи на услугите. Управление на телекомуникационни мрежи – OSI – управление, TMN, Управление на различни телекомуникационни мрежи, MML, алтернативни управляващи механизми. Сигурност в телекомуникационните мрежи – методи за достъп, сигурност на данните, сигурност на пренасянето на данни.

ПРЕДПОСТАВКИ: Комуникации и съхранение на данни

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции - с използване на мултимедийни презентации, лабораторни упражнения – приложение на специфични средства за моделиране на процеси в комуникациите, работа с машини за бази данни под MS-Windows и Linux.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен като включва затворен тест и една задача от теорията и практиката на пренасяне на информацията

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: немски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Goebel J., *Kommunikationstechnik – Grundlagen und Anwendungen*, Hueting Verlag, Heidelberg, 1999 2. Siegmund G., *Grundlagen der Vermittlungstechnik*, R.v.Decker's Verlag, G. Schenk, Heidelberg, 1992 3. Lockemann P.; Krüger G.; Krumm H., *Telekommunikation und Datenhaltung*, Hanser Verlag, ISBN 3-446-17465-6, Wien, 1993. 4. Abeck S.; Lockemann P.; Schiller J.; Seitz J., *Verteilte Informationssysteme*, dpunkt Verlag, ISBN 3-89864-188-0, Heidelberg, 2003. 5. Презентационни материали по дисциплината.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Компютърна графика	Код: BCST47 L209	Семестър: 7
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л- 2 ч., ЛУ – 2 ч.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ: доц. д-р инж. Стоян Малешков, Технически университет – София, Факултет компютърни системи и управление (ФКСУ), Катедра Програмиране и компютърни технологии (ПКТ), тел.: 965-2052, e-mail: maleshkov@tu-sofia.bg;

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за редовните студенти, обучавани за получаването на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност Компютърни системи и технологии (на немски език) във Факултет за германско инженерно обучение и промишлен мениджмънт, ТУ-София.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е изучаването на принципите и методите на компютърната графика и приложението им за решаване на задачи за визуализацията за технически приложения. Формират се знания и умения за използване на съвременни програмни продукти при решаване на конкретни проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Представят се основните понятия и задачи на компютърната графика и се дават необходимите сведения за някои класове алгоритми и видове модели. Подробно се разглеждат принципите на действие на графичните устройства и наличните ограничения, начините за описание на геометрични модели и представянето им в компютъра, основните функции на графични пакети, двумерни и тримерни координатни трансформации, видове проекции и тяхното описание, параметри на наблюдението и визуална трансформация, верижна трансформация на скелетен модел. Обсъждат се особеностите при моделирането и визуализацията на сложни обекти от областта на машиностроенето. Лабораторните упражнения се организират в зали обзаведени с компютри в среда на Windows. Създават се умения за самостоятелна разработка на проблеми за моделиране и визуализиране на сложни геометрични обекти чрез графични системи за геометрично моделиране и визуализиране (3D Studio MAX) и графични библиотеки (OpenGL).

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са базови познания по висша математика и по компютърни технологии.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, слайдове в електронен формат, компютър и мултимедиен прожектор. Лабораторни упражнения, изпълнявани в компютърен учебен клас, по времето на които се решават задачи, разработвани по групови задания. Курсова задача, обхващаща комплексен проблем, разработвана по индивидуално задание. На студентите се предоставят и помощни учебни материали в електронен форма.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Немски.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. A. Schmitt. Computer Grafik; Skript, Universität Karlsruhe, 2004. 2. Hearn, D., M. Baker. Computer Graphics - C version, Second Edition, Prentice-Hall, 1997. 3. Foley, J., A. van Dam, S. Feiner and J. Hughes. Computer Graphics - Principle and Practice, Second Edition, Addison Wesley, 1996.; 4. Angel E., Interactive Computer Graphics – A Top-Down Approach Using OpenGL, Third Edition, Addison Wesley, 2003.; 5. Watt, A. Fundamentals of Three-Dimensional Computer Graphics, Addison-Wesley, 1989.; 6. Материали, описващи функционалните възможности на 3D Studio Max