

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика	Код: MsCVI41	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа СУ – 1 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

проф. дмн Гани Стамов, (ИПФ - Сливен), email: gstamov@abv.bg
доц. дмн Петьо Келеведжиев, (ИПФ - Сливен), email: keleved@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е студентите да умеят да пресмятат детерминанти, да решават системи линейни алгебрични уравнения, да използват вектори, да умеят да построяват уравнения на права в равнината и пространството, на равнина в пространството, да умеят да намират производни на функции на една реална променлива, да изследват и построяват графика на функция на една реална променлива, да решават неопределени и определени интеграли, да изследва числови и функционални редове.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се матрично смятане, системи линейни алгебрични уравнения, вектори, аналитична геометрия на равнината и пространството. Дисциплината запознава с основните понятия на математическия анализ – функция на реална променлива, граница, непрекъснатост, диференциране и интегриране на функции на една реална променлива, числови и функционални редове. Числови редове. Редици и редове от функции, Редове на Фурие, Диференциално и интегрално смятане на функция на две и повече променливи, Елементи от диференциалната геометрия, Обикновени диференциални уравнения. Елементи от теория на полето, Функция на комплексна променлива, Уравнения на математическата физика, Операционно смятане, Теория на вероятностите и математическа статистика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знанията по математика от средния курс.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и семинарни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димова В.С., Н.В. Стоянов, Висша математика, I част, Техника, София, 1973. 2. Димова В.С. и колектив, Методическо ръководство за решаване на задачи по Висша математика, част I, Техника, София, 1966. 3. Доневски Б., Л. Петров, Г. Бижев, Линейна алгебра и аналитична геометрия, ТУ-София, 1997. 4. Топенчаров В. и колектив, Сборник от задачи по Висша математика, 5. Бончев Е., Н.Шополов, Математически анализ I, Печатна база ТУ-София, 1993. 6. Колектив на ИПМИ, Висша математика, части II и III, Техника, София, 1977. 7. Димова В. и колектив, Методическо ръководство за решаване на задачи по Висша математика, части II и III, Техника, София, 1969.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Теория на управлението	Код: MsCBI42	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ - 2 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р Димитър Атанасов Няголов, (ИПФ - Сливен), email: d_nyagolov@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите трябва да получат теоретични и практически познания за моделирането, показателите, процесния анализа и синтез на непрекъснатите системи на автоматично управление, да изучат основните методи за компютърно моделиране и изследване на разглежданите системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Сигнали и системи; Спектрален анализ на сигналите; Системи. Системи за автоматично регулиране; Структурен подход за описание на САР; Устойчивост; Динамика и точност на САУ; Синтез на САУ; Нелинейни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по математика, физика, теоретична електротехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за цифрово моделиране.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (68% от оценката по дисциплината), защита на протоколи (заверка, 32% от оценката по дисциплината).

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Automatic Control Systems. Author(s): Farid Golnaraghi; Benjamin C. Kuo, Publisher: McGraw-Hill Education, Year: 2017; 2. Control Systems Engineering, Nise, N., 7-th ed., John Wiley & sons, 2015; 3. Modern control systems. Author(s): Robert H. Bishop; Richard C. Dorf, Publisher: Pearson, Year: 2022; 4. Наплатанов Н., И. Томов, Н. Маджаров., Въведение в теорията на управлението, София 1987. 5. Ищев, К. Теория на автоматичното регулиране, Издателство на ТУ, 2007. 6. Опенхайм, А., А. Уилски, Я. Яънг. Сигнали и системи. Превод от англ. Техника, С., 1993. 7. Гелднер К., С. Кубик Нелинейни системи управления, С. 1987. 8. Matlab, High-Performance Numeric Computation and Visualization Software, User’s Guide and Reference Guide. The Math Works, Inc., Natick, Mass., 1993. 10. Наплатанов, Н., И. Стойчев, Н. Пантев, Наръчник по автоматично управление и регулиране, Техника, С. 1983. 11. Наплатанов, Н. и др. Основи на техническата кибернетика, Теория на автоматичното регулиране, том.1, том.2, том.4, Техника С. 12. SIMULINK, Dynamic System Simulation. 13. Гарипов, Е., Решени задачи по проектиране на системи за управление в MATLAB и SIMULINK, Издателство на ТУ, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Комуникационна техника	Код MsCVI43	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Димитър Емануилов Василев (ИПФ-Сливен), e-mail: dimitar.vasilev@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дава на студентите знания за общите принципи и технологиите за пренасяне на съобщения и информационното осигуряване на автоматизираните системи. След завършване на курса студентите да могат да използват знанията си за решаване на инженерни задачи при проектиране и експлоатация на компютърни мрежи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Общи понятия в комуникациите, затихване и усилване; Стандарти и норми в комуникациите; Говор и слух, особености, микрофон и телефон; Обща структура на телекомуникационна система, стандартен телефонен и стандартен телеграфен канал; Норми на МКТТ; Двупроводна и четирипроводна схема, транзитиране на канали, сигнализация, регулиране на усилването; Мултиплексни системи с честотно разделяне; Цифрови уплътнителни системи; Преносни среди; Радиовълни и използването им в комуникациите; Радиопредавателни и радиоприемни устройства, антени; Комуникационни системи. Радиорелейни и сателитни комуникации; Клетъчни системи. Оптични комуникации по оптични влакна и оптични кабели и по въздуха.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Теоретична електротехника, Полупроводникови елементи, Електронни аналогови устройства, Цифрова и микропроцесорна техника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо – програми, мултимедия. За лабораторните упражнения се представят протоколи, които се защитават пред преподавателя.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка (80%), лабораторни упражнения (20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: |1. Computer Networks. Data communications, Internet and security. Ata Elahi, Alex Cushman, Springer, 2023; 2. Computer Networking Bible: [3 in 1] The Complete Crash Course to Effectively Design, Implement and Manage Networks. Rick Worley, Publisher: Independently published, Year: 2023; 3. Fundamentals of Computer Networks. Author(s): Matthew N. O. Sadiku, Cajetan M. Akiujobi, Publisher: Springer, Year: 2022; 4. William Stallings, “Data and Computer Communications”, 10th Edition, Prentice Hall, 2013; 5. Гриша Спасов, Николай Каканакон, Митко Шопов, “Ръководство за лабораторни упражнения по Компютърни мрежи”, ТУ София, 2011, ISBN: 978-964-438-790-7; 6. Дебора Литълджон Шиндер. Компютърни мрежи, CISCO Systems. СофтПрес, 2010; 7. Andrew S. Tanenbaum , David J. Wetherall , “Computer Networks”, 5th Edition, Prentice Hall, 2010, ISBN-10: 0132126958. |

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Иновационен мениджмънт и предприемачество при високите технологии	Код: MsCBI44	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Семинарни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа СУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р Дончо Янков Керемидчиев, (ИПФ-Сливен), e-mail: keremidchiev@abv.bg |
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина “Иновационен мениджмънт и предприемачество при високите технологии” е да помогне на студентите да развият своето творческо и прагматично мислене и формира навици за вземане на икономически обосновани решения в промишленото предприятие, свързани с иновациите. В съответствие с инженерните си интереси студентите ще могат практически да осъществяват всички онези дейности, които са свързани с иновациите, както и при решаване на конкретни практически казуси с инвестиционен характер.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Въведение в иновациите; Иновационен процес; Иновационна стратегия и политика; Планиране и финансиране на иновациите; Организация на иновационния процес; Осигуряване на идеи за иновации; Особенности на основните видове иновации; Въведение в управлението на иновационни проекти; Оценка и избор на иновационни проекти; Планиране, бюджет и ресурси на иновационните проекти; Изпълнение на иновационните проекти; Увод в теорията на предприемачеството; Научни школи в областта на предприемачеството; Предприемаческа дейност и предприемачески процес; Вътрешно предприемачество; Пазарна икономика и предприемачество; Европейският съюз и предприемачеството; Иновации и предприемачество; Предприемаческа идея; Разпознаване на шансовете за бизнес;

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията на студентите по специалните дисциплини, изучавани до момента.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции. Семинарни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Благоев, Д. (2013). Добри иновационни практики. София: ИК - УНСС; 2. Благоев, Д. (2013). Иновации и иновативност на фирмата. София: Авангард Прима; 3. Варамезов, Л., & Пантелеева, И. (2017). Иновационен мениджмънт: Учебно пособие. Свищов: АИ Цено; 4. Варамезов, Л. (2013). Иновационен мениджмънт. Свищов: АИ Цено; 5. Велев, Мл., & Атанасова, С. (2013). Технологичен трансфер в индустриалното предприятие. София: Софтрейд; 6. Георгиев, Ив., Цветков, Цв., & Благоев, Д. (2013). Мениджмънт на фирмените иновации и инвестиции. София: ИК-УНСС; 7. Дракър, П. (2002). Иновации и предприемачество. София: Класика и стил.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Надеждност и сигурност на комуникациите	Код: MsCBI45	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Семинарни упражнения Лабораторни упражнения Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, СУ – 1 час ЛУ – 1 час КР	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Димитър Емануилов Василев (ИПФ-Сливен), e-mail: dimitar.vasilev@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да изучат и да могат да прилагат подходите, методите и техническите средства за анализ, моделиране, осигуряване и повишаване на надеждността и сигурността на комуникационните системи и в съответствие със своите потребности и интереси да придобиват нови знания и възможности в тази предметна област.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Надеждности модели на възстановими и невъзстановими системи; Марковски процеси, Симетрична и асиметрична криптография, Защитни стени. Виртуални частни мрежи. Системи за детектиране на интрузии. Защитени публични инфраструктури. По време на курса студентите се обучават да работят със системи за моделиране на надеждност на мрежи, система за детектиране на интрузии SNORT, изграждане на виртуални частни мрежи на основата на OpenVPN.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Теоретична електротехника, Полупроводникови елементи, Електронни аналогови устройства, Цифрова и микропроцесорна техника.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо – програми, мултимедия. За лабораторните упражнения се представят протоколи, които се защитават пред преподавателя.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (80%), лабораторни упражнения (20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Guide to Computer Network Security. Author(s): Joseph Migga Kizza, Publisher: Springer International Publishing, Year: 2024; 2. Cyber Security and Network Security. Author(s): Sabyasachi Pramanik, Debabrata Samanta, M. Vinay, Abhijit Guha, Publisher: Wiley-Scrivener, Year: 2022; 3. Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Global Edition. Author(s): William Stallings, Publisher: Pearson, Year: 2022 ; 4. Христов, Х.А., В. Трифонов. Надеждност и сигурност в комуникациите. Нови Знания, 2005. 5. Models of Network Reliability by Ilya B. Gertsbakh, Yoseph Shpungin CRC Press Inc ISBN 9781439817414 2010; 6. Христов Хр., С. Мирчев, Н. Неделчев, Основи на телекомуникациите. С, Нови знания, 2001; 7. Конов К., Цифрова телевизия. С, 2001; 6. Добрев Д., Л. Йорданова, Радиокомуникации ч.1 и 2. С, Нови знания, 2000.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърни системи	Код: MsCVI46	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсов проект	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ - 1 час КП	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Димитър Емануилов Василев (ИПФ-Сливен), e-mail: dimitar.vasilev@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите трябва да получат теоретични и практически познания за: структурите, моделирането, методите за проектирането и реализацията на компютърни системи за регулиране и програмно управление, приложението им на основа компютърни развойни инструментални среди.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Йерархични системи, свойства, компютърни системи. Структури, моделиране, проектиране и реализация на компютърни системи за регулиране. Структури, моделиране, проектиране и реализация на компютърни системи за програмно управление (управление на технологични процеси). Развойни системи, етапи и методи за проектиране и настройка на функционалното и апаратно осигуряване на компютърни системи;

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината "Компютърни системи за управление" се основава на дисциплините: Теория на управлението, Микропроцесорна техника, Автоматизация на технологичните процеси, Програмни системи и технологии, Електронни аналогови устройства.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри, инструментални среди за цифрово моделиране, каталози и справочници.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (90% от първата оценка по дисциплината), защита на протоколи (заверка, 10% от първата оценка по дисциплината), защита на курсов проект (самостоятелна оценка 100%).

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. J. Hennessy, D. Patterson, Computer Architecture. A Quantum Approach. 2020; 2. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design. The Hardware/Software Interface. 2020; 3. Stallings, Computer Organization and Architecture, Design for Performance. 2015; 4. L. Null, J. Lobur, The Essentials of Computer Organization and Architecture, 2018; 5. D. Harris, S. Harris, Digital Design and Computer Architecture, Second Edition. 2013; 6. J. Shen, M. Hipasti, Modern Processor Design. Fundamentals of superscalar Processors. 2013.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика	Код: MsCBI47	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 2 часа ЛУ - 1 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р Димитър Георгиев Стоянов, (ИПФ - Сливен), email: dgstoyanov@tu-sliven.com
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентът трябва да получи теоретични познания за физическите закони, да си изгради цялостна картина за процесите в Природата. Трябва да бъде приучен в научен подход за обясняване на явленията и процесите и да получи практически опит и умения за експериментална работа.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Последователно и систематично изучаване на основните физически закони в раздели класическа механика, специална теория на относителността, електромагнетизъм и топлина, раздели колебателни процеси, вълнови процеси, електромагнитни вълни, светлина, вълнова оптика, квантови оптични ефекти, квантова механика и ядрена физика. Създава се стройна понятийна система и адекватна формулировка на физическите закони на езика на Висшата математика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика I.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и семинарни упражнения на черна дъска и изработване на набор лабораторни упражнения с протокол.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол и писмен изпит.

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Илиев Ил., Физика (I и II част), Учебник, Издателство „Екс-Прес“, Габрово, 2013. 2. Илиев Ил., 144 решени задачи по физика, Учебно пособие, Издателство „Екс-Прес“, Габрово, 2013. 3. Вълков Ив., Ек. Георджева, Ив. Иванов, Ил. Илиев, Хр. Карапанов, Лабораторен практикум по физика, Учебно пособие, Издателство „Екс-Прес“, Габрово, 2013. 4. Михайлова В., Основи на физиката, SIELA, 2011. 5. Детлаф А., Б. Аворский, Курс Физики, Высшая школа, Москва, 1989. 6. Трофимова. Т, Курс Физики. Высшая школа, Москва, 1989. 7. Савельев И., Курс общей физики, том 1, 2 и 3, Наука, Москва, 1986/1988. 8. Максимов М., Основи на физиката, ч. I и II, Булвест 2000, София, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Идентификация на системи	Код: MsCVI48	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ-2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Димитър Атанасов Няголов, (ИПФ - Сливен), email: d_nyagolov@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: да се запознаят студентите с методите за експериментално определяне на математическото описание на даден технически обект на базата на детерминирани и случайни изпитателни сигнали.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Разглеждат се основните математически модели на техническите системи, характеристиките на детерминираните и случайните изпитателни сигнали.

Изучават се методите на непараметричната и параметричната идентификация, като при оценяването на линейни параметрични модели основно внимание се отделя на метода на най-малките квадрати и неговите модификации.

Отделя се внимание на особеностите при идентификация в затворени системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по математика, физика, теория на управлението.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за цифрово моделиране.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (68% от оценката по дисциплината), защита на протоколи (заверка, 32% от оценката по дисциплината).

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Гарипов, Е. Идентификация на системи (трето преработено издание) – част I и II. ТУ-София, 2007; 2. Гарипов, Е. Ръководство за лабораторни упражнения по идентификация на системи с използване на MATLAB и SIMULINK. ТУ-София, 2009; 3. Вучков, И. Идентификация на системи. Техника, София, 1989; 4. Ljung, L. System Identification: Theory for the User. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1987; 5. Soderstrom, T. and P. Stoica. System Identification. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Програмни системи и технологии	Код: MsCVI49	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р Ваньо Иванов, (ИПФ – Сливен), email: vanyodi@gmail.com,
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да подпомогне студентите в усвояването и прилагането на практика на принципите на обектно-ориентираното алгоритмично и логическо програмиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината „Програмни системи и технологии – 1 част” запознава студентите със следните основни теми: базови алгоритми при програмиране на автоматизирани системи за управление както и на класически и модерни средства за програмиране в среда на Windows, управление на паметта, работа с класове и обекти, програмиране в графична среда, програмна архитектура «документ-изглед», елементи на програмирането в многозадачни среди, основи на програмирането с API функции, поддържащи класови йерархии (C++ Embarcadero).

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по математика, физика, механика и информатика от средното образование и първите три семестъра на обучение в Техническия университет.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, илюстрирани с мултимедийна презентация от преносим компютър и интерактивен диалог. Лабораторни упражнения, в които се прилагат теоретичните знания, компютърен клас.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит - заключителен тест на лекциите, текущ входящ контрол на лабораторни упражнения, защита на индивидуална задача – курсова работа.

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Joshua Bloch, Effective Java, Addison-Wesley Professional, 3rd Ed., 2017; 2 Herbert Schildt, Java: The Complete Reference, McGraw-Hill Education, 11th Ed., 2018; 3. Raoul-Gabriel Urma, Mario Fusco, Alan Mycroft, Modern Java in Action: Lambdas, streams, functional and reactive programming, Manning Publications, 2nd Ed., 2018; Dennis Sharp, C# Advanced Topics, Features and Programming Techniques: Take Your C# Skills and Expertise to the Next Level (Advanced C# Programming Level), Independently Published, 2019; 3. Vaskaran Sarcar, Getting Started with Advanced C#: Upgrade Your Programming Skills, Apress, 2020; 4. Andrew Troelsen, Phillip Japikse, Pro C# 9 with .NET 5: Foundational Principles and Practices in Programming, Apress, 2021.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината Цифрова обработка на сигнали	Код: MsCVI50	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Димитър Атанасов Няголов, (ИПФ - Сливен), email: d_nyagolov@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната дисциплина е да се запознаят студентите с основните методи и подходи за цифрова обработка на данни и сигнали, както и с особеностите и приложенията на сигналните процесори и развойни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дискретизация на сигналите по ниво и време. Възстановяване на сигнала-теорема, анализ на грешките от дискретизация. Апаратна база за цифрова обработка на данни и сигнали. Аналого-цифрови и цифрово-аналогови преобразуватели - видове, основни принципи на преобразуване на сигнала, характеристики, особености на приложението им. Обработка във времевата област. Прозорци — видове, характеристики. Характеристики на сигналите, корелация, автокорелация. Бързо преобразуване на Фурие. Основни принципи, особености на изчислителните процедури. Цифрова филтрация на сигналите. Видове филтри, основни методи за синтез на цифровите филтри. Видове адресация при специализираните процесори. Процесори с разширен обем памет. Аналогова част на специализирани микропроцесори. Особености при настройките, стартиране на процеси. Кластеризация на данните. Формиране на кластери по критерия за минимално разстояние. Групово разстояние. Центрове. Линейна класификация. Разделимост на класовете. Дихотомия. Класификатори - линейни, нелинейни. Дискриминантна функция.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания по: Висша математика, Програмиране и използване на компютри, Теория на управлението, Идентификация на системи, Програмни системи и технологии.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения и беседи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ружеков Г., “Обработка на данни и сигнали”, Технически университет София, 2011г.; 2. Ружеков Г., Ръководство за лабораторни упражнения по обработка на данни и сигнали, Технически университет София, 2018г.; 3. Jose Maria Giron-Sierra, Digital Signal Processing with Matlab Examples, Volume 1, Signals and Data, Filtering, Non-stationary Signals, Modulation, Springer, 2017; 4. A. Oppenheimer, R. Schaffer, Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 2010; 5. Manolakis D., V. Ingle, Applied Digital Signal Processing, Theory and Practice, Cambridge University Press, 2011.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизирани технологични системи	Код: MsCBI51	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсов проект	Часове за седмица: Л – 2 часа ЛУ - 2 часа КП	Брой кредити: 7

ЛЕКТОР:

доц. д-р Димитър Атанасов Няголов, (ИПФ - Сливен), email: d_nyagolov@abv.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да имат знания, необходими за успешната им реализация в условията на високотехнологично компютърно интегрирано производство и по-специално производство на комуникационна, компютърна, електронна и друга техника, обединени под общото наименование електронно производство.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Особенности на електронното производство като обект на автоматизация; Принципи, организационни, конструктивни и технологични изисквания при изграждане на гъвкави автоматизирани производствени системи, работи и роботехнически технологични модули и комплекси; Автоматизация на монтажа, контрола, диагностиката и настройката; Принципи и организационни решения при преминаване към компютърно интегрирано производство; Създаване на автоматизирани работни клетки в малки и средни фирми.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знанията и уменията по Теория на управлението, Компютърни системи, Идентификация на системи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения с използване на макети, измервателна апаратура, персонални компютри и инструментални среди за цифрово моделиране.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (68% от оценката по дисциплината), защита на протоколи (заверка, 32% от оценката по дисциплината).

ЕЗИК ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Наплатанов Н., И. Томов, Н. Маджаров., Въведение в теорията на управлението, София 1987. 2. Ищев, К. Теория на автоматичното регулиране, Издателство на ТУ, 2007. 3. Опенхайм, А., А. Уилски, Я. Янг. Сигнали и системи. Превод от англ. Техника, С., 1993. 4. Гелднер К., С. Кубик. Нелинейни системи управления, С. 1987. 5. Кво, В., Automatic Control Systems, Prentice-Hall International, Inc, 1992. 6. Matlab, High-Performance Numeric Computation and Visualization Software, User's Guide and Reference Guide. The Math Works, Inc., Natick, Mass., 1993. 7. Наплатанов, Н., И. Стойчев, Н. Пантев, Наръчник по автоматично управление и регулиране, Техника, С. 1983. 8. Наплатанов, Н. и др. Основи на техническата кибернетика, Теория на автоматичното регулиране, том.1, том.2, том.4, Техника С. 10. SIMULINK, Dynamic System Simulation. 11. Гарипов, Е., Решени задачи по проектиране на системи за управление в MATLAB и SIMULINK, Издателство на ТУ, 1997. 12. Ангелов А.М., И.Иванов. Ръководство за лабораторни упражнения по автоматизация на електронното производство. ТУ - София, 1994. 13. Morris, S. Brain. Automated Manufacturing System: Actuators, Controls, Sensors and Robotics. Mc Craw - Hill: International Editions, 1995

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Мултимедийни системи	Код: MsCBI52	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсова работа	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа КР	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р Ваньо Иванов, (ИПФ – Сливен), email: vanyodi@gmail.com,
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Компютърна бизнес информатика”, професионално направление 5.3 Комуникационна и компютърна техника, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат методологията на цифровото създаване и разпространение на мултимедийни материали, файловете формати, стандартите за компресия, протоколите на Интернет мултимедийните комуникации, да имат основни познания за програмите за редактиране на изображения и видео (Adobe Photoshop, Premiere) и ги използват за решаване на инженерни задачи, и дизайн.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Класификация на мултимедийните системи; Мултимедийни разширения към компютрите - аудио и видео платки и входно/изходни устройства; Аудиокомпресия и файлови формати- MP3 и MPEG- 4 аудио; Модели на цветните изображения - RGB, CMYK, YIQ/YUV, HSB, Lab, Index Color; Векторна, растерна графика и файлови формати за изображения - BMP, GIF, TIFF, JPEG, PNG, PIC, компресия LZW; Видеокодиране MPEG 4 и Internet видеоконференция H.264; Интерактивна мултимедия и поточно предаване; Мултимедийни комуникации с директно предаване между компютри; Протоколи за предаване на аудио и видео медия UDP, за реално време RTP; Предаване на говор по Интернет (VoIP) - H.323, SIP; Програмни средства - Adobe Photoshop, Premiere и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Програмиране и компютърни приложения, Компютърни системи, Видео и аудио техника, Цифрова обработка на сигнали, Аудио системи и кодиране на говор, Обработка на изображения и звук.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо – програми, мултимедия. За лабораторните упражнения се представят протоколи, които се защитават пред преподавателя.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка (80%), лабораторни упражнения + Курсова работа(20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Savage, T. M., & Vogel, K. E. (2013). An introduction to digital multimedia. Jones & Bartlett Publishers; 2. Yun Q. Shi and Huiyang Sun (2008). Image and Video Compression for Multimedia Engineering, Second Edition, by Taylor & Francis Group; 3. Vic Costello, 2012. Multimedia Foundations: Core Concepts for Digital Design, Elsevier Inc.; 4. Tay Vaughan, (2011). Multimedia: Making It Work, Eighth Edition, McGraw-Hill; 5. Parag Havaldar and Gérard Medioni, (2010). Multimedia Systems: Algorithms, Standards, and Industry Practices, Course Technology, Cengage Learning; 6. Alten, S. R. (2011). Recording and producing audio for media. Cengage Learning; 7. Millerson, G. (2013). Video production handbook. CRC Press; 8. Supplemental readings on latest technology advances and industry news.