

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Наименование на учебната дисциплина: <b>Управление на процеси и производствена автоматизация</b>	Код: <b>MrIEe01</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции, семинарни и лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л - 30 часа, СУ - 15 час, ЛУ - 15 час	Брой кредити: <b>5</b>

### ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Севил Ахмед-Шиева (ФЕА), тел.: 032 659 583, e-mail: [sevil.ahmed@tu-plovdiv.bg](mailto:sevil.ahmed@tu-plovdiv.bg)

Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Индустриално инженерство” на Факултета по Електроника и Автоматика, ФЕА, ОКС “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите ще могат да моделират процесите в промишлени инсталации от непрекъснатото и дискретното производство, да проектират и настройват системи както за управление на процеси, така и за промишлена автоматизация, да работят с промишлени контролери и техники за симулационно изследване на проектираните системи.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Класификация на обектите за управление, цели, структури и стратегии за управление; Математическо моделиране на основни процеси - пренасяне на материали и енергия, смесване, нагряване, преминаване на флуиди, химически реакции, топлообмен, дестилация; Системи с обратна връзка, с компенсация, за отношение, многоконтурни и каскадни; Предиктор на Смит; Многосвързани, адаптивни, с косвено измерване и робастни системи; Приложение на размитата логика и невронните мрежи за управление; Управление на разход, налягане, ниво, температура и състав; Крайни автомати. Булева алгебра. Синтез и минимизация на логически функции; Програмируеми логически контролери (ПЛК) - елементи, входно- изходни модули, програматори, езици за програмиране, потребителски интерфейс, реализация на логически функции, аритметични операции, ПИД алгоритъм, логическо управление на процеси; SFC програмиране. Система за дискретна автоматизация; Системи за масово обслужване. Синхронизиране и оптимизация на работата на производствени системи. SCADA и MES системи. Отдалечен достъп.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Системи за управление на процеси, Съвременна теория на управлението, Моделиране и симулиране, Компютърно интегрирано производство.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с мултимедия и примери, семинарни и лабораторни упражнения от ръководство, подготовка и защита на протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Двучасов писмен изпит (70%), семинарни (15%) и лабораторни (15%) упражнения.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Neshkov T., S.Yordanova and I.Topalova. Process Control and Production Automation. TU-Press, S., 2007; 2. Yordanova S., T. Neshkov and I. Topalova, Process Control and Production Automation - Tutorials. TU-Press, S., 2007; 3. Morari M. B. Zafiriou, Robust Process Control. Prentice Hall, N.J., 1989; 4. Ross T.J. Fuzzy Logic with Engineering Applications. McGraw Hill, Inc., 1995; 5. Shinskey F.G. Process Control Systems: application, design, adjustment. 2<sup>nd</sup> ed., McGraw-Hill, 1979; 6. Stephanopoulos G. Chemical Process Control. An Introduction to Theory and Practice. Prentice Hall, 1984; 7. Haykin S. Neural Networks: A comprehensive foundation. 2<sup>nd</sup> ed., Prentice Hall, 1994; 8. Cassandras C., Lafortune S. Introduction to Discrete Event Systems. 2<sup>nd</sup> ed., Springer, 2008; 9. Chrystolouris G. Manufacturing Systems: Theory and Practice. 2<sup>nd</sup> ed., Springer, 2008; 10. Kelton D., Simulation with Arena, McGraw Hill Higher Education, 4<sup>th</sup> ed., 2006; 11. Berger H, Automating with STEP 7 in LAD and FDB: SIMATIC S7-300/400 Programmable controllers, 2012; 12. Programming Guideline for S7-1200/S7-1500, SIEMENS, 2014.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Наименование на учебната дисциплина: <b>Промислен мениджмънт</b>	Код: <b>MrIEe02</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) и семинарни упражнения (СУ)	Часове за семестър: Л - 30 часа; СУ - 15 час	Брой кредити: <b>4</b>

**ЛЕКТОРИ:** Доц. д-р Георги Георгиев (ФМУ), тел.: 0888 227282, email: georgi@tu-plovdiv.bg, Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Дисциплината е задължителен основен курс от магистърската програма на специалността “Индустириално инженерство” във Факултета по Електроника и Автоматика, ФЕА.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на учебната дисциплина е студентите, магистри първи курс, да получат познания относно фундаментите в поведението на производствените системи. Систематично натрупаните познания ще дадат възможност на студентите, като бъдещи инженери и мениджъри, да откриват и работят уверено с естествените тенденции в производствената среда.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Натрупаните познания в настоящата дисциплина ще спомогнат на студентите, като бъдещи инженери, да идентифицират възможностите за оптимизиране на съществуващите системи или да изграждат нови по-ефективни, да координират и управляват проекти от разнообразни производствени области и да избират подходящата товарообработваща техника.

В края на обучението си студентът,

- ще притежава умения за работа с някои популярни за момента софтуерни продукти за изграждане на симулационни проекти и модели на производствени и складови процеси;
- ще бъде запознат с принципите на товарообработването и ще е способен да решава задачи чрез изграждане на компютърни модели и извършване на симулации;
- ще може да борава с модерни методи и инструменти при прогнозиране на материално-производствени запаси и при контрола на производството;

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Познания по мениджмънт на индустриалното производство, висша математика, изследване на операциите, САД, компютърна грамотност

**МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Използват се аудио-визуални средства, слайдове, анимации, модели, с които се представят проблеми и съвременни тенденции при прогнозиране, анализ и идентификация на производствените стеснения и ефективност, оптимизиране, компютърното моделиране и симулации в промишления мениджмънт. По време на семинарите, студентите се запознават с разнообразни софтуерни продукти, задачи и случаи при управлението.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Постигането на поставената цел на обучението се контролира чрез писмен изпит в края на семестъра. Максималният брой точки, който всяка задача или въпрос от изпита носи, са ясно указани по време на изпита.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** Английски

**ЛИТЕРАТУРА:** I.Ray S., Introduction to Materials Handling, New Age International, 2008; 2. Hopp W., M. Spearman, Factory Physics, Mc-Graw-Hill/Irwin 2000; 3. Halevi G., Handbook of Production Management Methods, Butterworth-Heinemann, 2001; 4. Muller M., Essentials of Inventory Management, AMACOM, 2003; 5. Wilson L., How to Implement Lean Manufacturing, Mc-Graw-Hill, 2010; 6. Pham H, Springer Handbook of Engineering Statistics, Springer-Verlag, 2006.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Мениджмънт на системи от електроенергетиката</b>	Код: <b>МрIEe03</b>	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

### ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р Станимир Стефанов, (ФЕА), тел.: 032659512, e-mail: [glasst@tu-plovdiv.bg](mailto:glasst@tu-plovdiv.bg)

Доц. д-р Димитър Спиров  
Технически университет-София

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Индустиално инженерство”, професионално направление 5.13. Общо инженерство, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Цели се усвояване на особеностите на електроенергийната система (ЕЕС), свързани с управлението ѝ за целите на функционирането и развитието на тази уникално сложна и голяма система.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Разглеждат се елементите на ЕЕС, специфики на производството, преноса и разпределението на електрическата енергия, качество на електроенергията, къси съединения и устойчивост, релейна защита, основни мениджърски функции в ЕЕС – прогнозиране, планиране, организация, технико-икономически характеристики, икономичен диспечинг, цени, дерегулация и пазар на електроенергията.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Физика, Математика, Изследване на операциите, Електротехника.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекциите се онагледяват със слайдове, а лабораторните упражнения се изпълняват на учебни макети. Упражненията се провеждат по групи с подготовка и защита на протоколи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Двучасов писмен изпит след края на семестъра.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1.Allen J. Wood, Bruce F. Wollenberg, Gerald B. Sheble, Power Generation, Operation and Control, John Wiley and Sons, Third Edition, New York, 2013; 2.Gan D., Feng D., Xie J., Electricity Markets and Power System Economics, CRC Press, 2013; 3.Charles A. Gross, Power system analysis, Wiley, 1986; 4.Kirschen D. S., G.Strbac, Fundamentals of Power System Economics, John Willey & Sons, 2004; 5.Casazza J. F. Delea. Understanding Electric Power Systems – An Overview of the Technology and the Marketplace, IEEE Press, John Wiley & Sons, Inc., 2003; 6.Hadsjaid N., Sabonnadiere J. C., Smart Grids, Wiley-ISTE, 2012; 7.Paul Breeze, Power Generation Technologies, Newnes, 2014; 8.Gilbert M., Renewable and Efficient Electric Power Systems, Wiley-IEEE Press, 2004.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Организационно поведение (ОП)</b>	Код: <b>МрПЕе04.1</b>	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л), Семинарни упражнения (СУ)	Часове за седмица: Л – 30 часа, СУ – 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

**ЛЕКТОРИ:** проф.д-р Тони Михова тел.0888 42 45 70; email: [mihova@tu-plovdiv.bg](mailto:mihova@tu-plovdiv.bg);  
ст. преп. Анет Арабаджиева, тел.: 0888 78 16 59, email: [anet2003@abv.bg](mailto:anet2003@abv.bg)  
Технически университет-София, филиал Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Индустириално инженерство” обучаващи се във факултет по електроника и автоматика (ФЕА) за образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Студентите трябва да разширят, обогатят и задълбочат знанията си по теоретичните основи на Организационното поведение, да овладеят специфичните проблеми в областта на ОП и да придобият практически умения да управляват комуникациите в предприятието, вземането на управленски решения, груповото поведение, конфликтите и организационната култура.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Комуникации във фирмата, Стил на управление, Мотивация, Вземане на управленски решения, Управление на групи, Мениджмънт и лидерство, Управление на конфликти, водене на преговори и Организационна култура.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на презентации, дискусии с активното участие на студенти след предварителна подготовка. Семинарните упражнения - с решаване на казуси, практически задачи и реферати.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** текуща оценка, която се формира от две съставки: тестс коефициент на тежест 0,50 всеки и оценка от семинарни упражнения с коефициент 0,50.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Mihova, T., Organizational behaviour, Imeon, Plovdiv, 2025
2. Carol M. Kopp, Organizational behaviour, What It Is and Why It Matters, 2024
3. Organizational behaviour, University of Minnesota Libraries, 2017
4. J. Stewart Black, David S. Bright, Organizational behaviour, 2019
5. Gert Alblas, Ella Wijsman, Organizational behaviour, 2021
6. Laurie J. Mullins, Management&Organizational behaviour, 2016

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Роботика и технологии за автоматизация</b>	Код: <b>MrIEe05.2</b>	Семестър: <b>1</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОР(И):

Гл.ас. д-р инж. Васил Попов (ФЕА), тел.: +359 896282030, e-mail: vasil\_popov@tu-povdiv.bg |  
Технически университет-София, филиал в гр. Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Дисциплината е задължително избираем курс от магистърската програма на специалността “Индустриално инженерство” във Факултета по Електроника и Автоматика, ФЕА

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината е придобиване на знания в областта на механиката, управлението и прилагане на работи в промишлеността и развиване на умения в промишлени приложения на работи

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Увод в роботиката; Кинематично и динамично моделиране на манипулационните системи; Планиране на роботизирани движения: в ставни и декартови координати; Кинематично управление на работи; Съвременна автоматизация на производството; Роботизирани промишлени операции: заваряване, боядисване, монтаж, транспорт, почистване, обслужване на технологични машини; Програмиране на машини с ЦПУ; Технология на програмирането на работи.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са основни познания по дисциплините физика, математика, механика.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове. упражнения включващи компютърни симулации, учебен антропоморфен робот SCORBOT IX и машинен център ProLight1000 с ЦПУ

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Две писмени контролни работи (с разрешено ползване на литература) в средата и в края на семестъра - по 45% всяка, домашна работа и участие - 10%.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. B. Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani, G. Oriolo, Robotics: Modelling, Planning and Control, ISBN 978-1-84628-641-4, Springer-Verlag London Limited 2009. 2. J. J. Craig, Introduction to Robotics: Mechanics & Control, ISBN: 8131718360, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 3rd ed., 2008. 3. The ZODIAC, Theory of Robot Control, C. C. de Wit, B. Siciliano, and G. Basten (Eds), ISBN 3540760547, Springer-Verlag London Limited, 1996. 4. M. W. Spong, Seth Hutchinson, and M. Vidyasagar, Robot Modeling and Control, John Wiley & Sons 2006, ISBN : 978-0-471-64990-8 5. H. Asada and J-J. Slotine. Robot Analysis and Control, Wiley, New York, 1986. 3. K.S. Fu, R. C. Gonzalez, and C.S.G. Lee. Robotics: Control, Sensing, Vision, and Intelligence, McGraw-Hill, St Louis, 1987. 6. M. Shahinpoor. Robot Engineering Textbook. Harper and Row, New York, 1987.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Наименование на учебната дисциплина: <b>Системи за управление на качеството</b>	Код: <b>МрIEe06</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за семестър: Л - 30 часа, СУ- 30 часа	Брой кредити: <b>4</b>

**ЛЕКТОРИ:** проф.д-р Тони Михова тел.0888 42 45 70; email: [mihova@tu-plovdiv.bg](mailto:mihova@tu-plovdiv.bg);  
ст. преп. Анет Арабаджиева,тел.: 0888 78 16 59, email: [anet2003@abv.bg](mailto:anet2003@abv.bg)  
Технически университет-София, филиал Пловдив

### **СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:**

Дисциплината е задължителен основен курс от магистърската програма на специалността “*Индустриално инженерство*” във Факултета по Електроника и Автоматика, ФЕА

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Студентите да изучат и да могат да прилагат подходите, методите и техническите средства на системите за управление на качеството. Същата има за цел да формира начин на мислене относно качеството и да подготви младите специалисти за вземане на решения при определянето и оценката на изходни данни и прилагането на съвременни концепции за управление на качеството в етапите на проектиране, производство, разпределение и продажба на продукти и услуги.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основно курсът се отнася до: същност и стратегия на системите за управление на качеството; избор на система, елементи и документация; управление и поддържане на системата; изисквания към мениджмънта; политика на качеството; ресурси, отговорности и пълномощия; съдържание и действие на стандартите от серията ISO 9000; контролни органи; управление на качеството в етап на производство на продукта (On-line control); управление на качеството в етап на проектиране на продукта (Off-line control); инструментариум; разгръщане на дейността по качеството (QFD) - методология; грешки и анализи на действието им (FMEA); дефиниране, категоризиране и оценяване на разходите; други видове анализи.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Знания по математическа статистика, мениджмънт и умения в използването на традиционни програмни продукти.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на дигитален- и шрайб-проектор. Семинарни упражнения в компютърен клас и екипна работа.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит под формата на тестова система за оценяване до 100 точки, включваща семинарните теми в отношение 65:35%.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ** : английски.

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Vorley G. Quality Management - Principles & Practice, 5<sup>th</sup> Ed., 2012, ISBN 1 904302 02 5; 2. Hoyle D. ISO 9000 Quality Systems Handbook, 6th Ed., В-Н, 2009, ISBN 9781856176842; 3. Quality Assurance and Management, Ed. Savsar M., InTech, 2012, ISBN 978-953-51-0378-3; 4. Govindarajan V. Management Control Systems, 12<sup>th</sup> E0., McGraw-Hill, 2006, ISBN9780073100890; 5. Velge Ir. W. A. J. J., Ravok Consultancy Group - The Netherlands, Lectures, 1996; 6. Logothetis N. Managing for Total Quality, Prentice Hall, 1992, ISBN 0-13-553512-3; 7. Tannock J. D. T. Automating Quality Systems, Springer Netherlands, 1992, ISBN 9789401050449.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Наименование на учебната дисциплина: <b>Информационни технологии</b>	Код: <b>МрIEe07</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л- 30 часа, ЛУ - 30 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Мария Маринова , тел.: 032 659 272, email: [m\\_marinova@tu-plovdiv.bg](mailto:m_marinova@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет - София, Филиал Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Дисциплината е задължителен основен курс от магистърската програма на специалността “*Индустриално инженерство*” във Факултета по Електроника и Автоматика, ФЕА

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат Web базирани технологии за бази от данни, мултимедийни и хипермедийни технологии, интернет услуги.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: информационни системи и бази от данни, езици в системите с бази от данни, системи за управление на бази от данни (СУБД), мултимедийни системи и технологии, компресия на данни, проектиране и реализация на мултимедийни приложения, програмни средства за създаване на мултимедийни продукти, глобални мрежи и информационни системи и услуги, Web и услуги в Web, мултимедийни документи в Интернет.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Информатика I, Информатика II, Обектно-ориентирано програмиране.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи, работа в екипи, подготовка на описанието и защита на задачи.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит.

---

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Malay K. Pakhira, Database Management System, PHI Learning Pvt. Ltd., 2012. 2. Christopher J. Date, SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code, O'Reilly Media, 2009. 3. Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer D. Widom, Database Systems: The Complete Book, Prentice Hall, 2008. 4. Thomas Connolly, Carolyn Begg and Anne Strachan, Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1996. 5. Jeffrey D. Ullman, Principles of Database and Knowledge Base Systems, Volume I, Computer Science Press, 1988. 6. Toolbook II Multimedia Guide, Asymetrix Corporation, 1996. 7. Toolbook II User Manual Guide, Asymetrix Corporation, 1996. 8. Harley Hahn & Rick Stout, The Internet Complete Reference, McGraw-Hills, 1994. 9. ISO 8879: Standard Generalized Markup Language (SGML), 1986. 10. Douglas E Comer, The Internet Book: Everything You Need to Know About Computer Networking and How the Internet Works (4th Edition) Paperback - Amazon, 2006. 11. M. Tamer Ozsu, Principles of Distributed Database Systems, 2011. 12. John Levine, Margaret Levine Young, The Internet of Dummies, 2015.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: <b>Финансови анализи и инвестиции</b>	Код: <b>МрIEe08</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни /Семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Извънаудиторна заетост (ИАЗ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ –15 часа ЛУ – 0 часа ИАЗ – 75 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОР(И):**

доц. д-р Г. Георгиев (ФМУ), e-mail: [georgi@tu-plovdiv.bg](mailto:georgi@tu-plovdiv.bg), тел.: 032/ 659 706

гл. ас. д-р Марияна Ковачева (ФМУ), e-mail: [marykovacheva@tu-plovdiv.bg](mailto:marykovacheva@tu-plovdiv.bg), тел.: 032/ 659 716

Технически университет – София, филиал Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност“ Индустриално инженерство”, професионално направление 5.13. Общо инженерство, област 5. Технически науки.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Основополагащите образователни цели на обучението в магистърската програма са свързани с формиране на теоретични и практически знания и умения, относно основните принципи и техники на финансовия анализ и инвестиционната дейност в светлината на нормите на българското и европейското законодателство. Студентите ще познават връзката между икономиката, финансите и инвестициите на капиталовите пазари. Ще познават и разбират източниците на финансиране, както и приложението на дигиталните технологии в съвременните финансови услуги и продукти.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Някои от ключовите теми са посветени на финансовия анализ, криптовалутите и блокчейн технологията, както и дериватни финансови инструменти. Разглежда се краудфъндингът като алтернативен източник на привлечен капитал за фирмите. Същността на инвестиционния процес, особеностите на инвестициите в реални активи, елементите на инвестиционния проект, методите за оценка на ефективността на инвестициите, оценката на бизнес риска и инвестиционния риск, способите за последващ инвестиционен анализ, сравнителните оценки на компании при инвестиране в акции, стойностната оценка на бизнеса и др.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Изучаваните дисциплини – математика, икономика, финанси и счетоводство.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и семинарни упражнения, в които се използват интерактивни методи на обучение като решаването на практически проблеми и казуси, делови игри.

**ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Изпит под формата на тест в присъствена форма или в електронна среда в края на семестъра – 60%; самостоятелна работа на студентите през семестъра – 40 %.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**[1]Landström, H. (2017). Advanced introduction to entrepreneurial finance. Cheltenham [etc.]: Edward Elgar; [2] Geoffrey, H. and Stanley Block (2011). Fundamentals of Investment Management, McGraw-Hill/Irwin, ISBN-13: 978-0078034626, [3] Frank J. Fabozzi CFA, Harry M. (2011). Equity Valuation and Portfolio Management. Markowitz, Wiley; ISBN-13: 978-0470929919;[4] Frank J. Fabozzi. (2012). Bond Markets, Analysis and Strategies, Prentice Hall, ISBN-13: 978-0132743549 [5] Fransis J. Clauss (2010). Corporate financial analysis with Microsoft Excel, McGraw-Hill, ISBN: 978-0-07-162885-3[6] Ненков, Д., “Финансов мениджмънт “Кратък курс, Университетско издателство „Стопанство“, София, 2008 г.; [7] Костова, Н., „Финансов анализ“, изд. „Актив-К“ ООД, Варна, 2020;



## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Наименование на учебната дисциплина: <b>Мениджмънт на малкия бизнес и предприемачество</b>	Код: <b>МрIEe09.2</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л- 30 часа, СУ - 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

доц. д-р инж. Николай Катранджиев (ФМУ), тел.: 659 715, email: nkatrandzhiev@tu-plovdiv.bg,  
проф. д-р Валентина Алексиева, email: valentina\_nikolova@abv.bg – хонорован преподавател  
Технически университет - София, Филиал Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Дисциплината е избираема за студенти от магистърски курс на специалността Индустриално инженерство.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** The aim of the course is to acquaint students with the basic principles of starting and developing own high-technological business with potential for fast growth. The course is focused on the opportunities for development of small businesses and their consecutive transition to multinational companies. Part of the course is dedicated to business planning and the business plan as a key instrument for realisation of these goals. The business plan enables entrepreneurs evaluate financially the potential opportunities for their business and to attract capital.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Този курс е фокусиран върху въпроси, свързани с управлението на малкия бизнес и предприемачеството. След завършване на курса студентите: ще имат общи познания за основните управленски кадри, които са най-подходящи за управлението на малкия бизнес; ще познават същността и ролята на предприемачеството в пазарната икономика; ще могат самостоятелно да разработват бизнес планове; ще могат да анализират различни казуси, свързани с предприемачеството; ще може да оцени потенциалните бизнес възможности

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Икономика, Индустриално управление, Управление на човешките ресурси, Управление на проекти.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции с презентации, семинарни упражнения..

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен изпит (общо 70%), разработка и защита на бизнес-план (общо 20%) и от семинарни (общо 10%).

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. Bessant J., Tidd J., Innovation and Entrepreneurship, John Wiley and Sons, 2011;

2. Evers N., Cunningham J., Hoholm Th., Technology Entrepreneurship: Bringing Innovation to the Marketplace, The Palgrave Macmillan, 2014;

3. Gillin L., Burshtein S., Spinelli S., New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21 Century: A Pacific Rim Perspective, McGraw-Hill Education, 2010;

4. Hatten T., Small Business Management: Entrepreneurship and Beyond, South-Western Cengage Learning, 2011;

5. Kuratko D.F., Entrepreneurship: Theory Process Practice - 9th Edition, South-Western Cengage Learning, 2013.

Наименование на учебната дисциплина: <b>Интелигентни производствени системи</b>	Код: <b>МрIEe10.2</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции, семинарни упражнения	Часове за семестър: Л - 30 часа; СУ - 15 часа	Брой кредити: <b>4</b>

### **ЛЕКТОРИ:**

Доц. д-р инж.Албена Танева (ФЕА), тел.:032 695 585, e-mail: [altaneva@tu-plovdiv.bg](mailto:altaneva@tu-plovdiv.bg)  
Технически университет-София

### **СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:**

Избираема учебна дисциплина за редовни студенти от специалност “*Индустрално инженерство*” на ФЕА - ТУ София, филиал Пловдив, образователно-квалификационна степен “магистър”.

### **ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:**

Цел на дисциплината учебната дисциплина: „Интелигентни производствени системи” да даде задълбочени знания на студентите от специалност “Индустрално инженерство” за проектирането, изработването и приложението на изкуствения интелект в производствените процеси, възникващите във връзка с това проблеми и да им покаже различни методи за ефективно използване на разнообразна техника при създаването на производствени системи.

### **ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:**

Съдържанието на дисциплината включва: съвременни проблеми на използването на изкуствения интелект в производствените процеси; създаване и проектиране на самообучаващи се системи в областта на машиностроенето и в други сфери на производството; елементи на адаптивното управление на автоматични производствени системи; използване на размитата логика и др.

### **ПРЕДПОСТАВКИ:**

Дисциплината изисква задълбочени познания в областта на регулиращите и управляващи устройства и системите за управление на автоматични производствени комплекси, придобити от съответните дисциплини в по-ранните семестри на обучение.

### **МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:**

Лекции с използване на слайдове, демо-програми. Лабораторните упражнения се провеждат в специално оборудване лаборатории съгласно предписанията ръководство за лабораторни упражнения по дисциплината и друга учебна литература .

### **МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:**

Крайната оценка по дисциплината се оформя от писмен изпит в края на 8и семестър, като се отчита работата по време на лабораторните упражнения.

### **ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1.Groover, M., E. Zimmers, CAD/CAM Computer Aided Design and Manufacturing, Prentice Hall International Inc., 2010; 2. Mitchell., F., CIM Systems. An Introduction to Computer Integrated Manufacturing, Prentice Hall International Inc., 1991; 3. Shah, J., M. Mantyla. Parametric and feature Based CAD/CAM. John Wiley and Sons Inc., 1996; 4.Groover, M., Automation, Production Systems and CIM, Prentice Hall International Inc./., 2011; 5.Neshkov, T.Introduction to specialty MECHATRONIC SYSTEMS, HERON PRESS, Sofia,2013; 6.Bosevska, A., T.Neshkov, Intelligent Manufacturing systems, HERON PRESS, Sofia, 2014; 7. Krafter, R., T. Cheniewski, M. Negiu. Robotic Engineering, Prentice Hall International Inc., 1989; 8. Jackson, P., Introduction to Expert Systems. Addison Wesley, 1990

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Наименование на учебната дисциплина: <b>Елементи на инженерното проектиране с използване на MSC Adams</b>	Код: <b>МрIEe10.3</b>	Семестър: <b>2</b>
Вид на обучението: Лекции и семинарни упражнения	Часове за семестър: Л - <b>30</b> часа, СУ- <b>15</b> час	Брой кредити: <b>4</b>

### ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Николай Каканак тел. 032 659 725; e-mail: [kakanak@tu-plovdiv.bg](mailto:kakanak@tu-plovdiv.bg);  
Технически университет-София, филиал Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Дисциплината е избираема от магистърската програма на специалността “*Индустриално инженерство*” във Факултета за английско инженерно обучение (ФАИО).

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** Целта на дисциплината е да запознае студентите с основите на измервателната техника и измерването на електрични и нелектрични величини.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основно курсът се отнася до: предоставяне на необходимите знания за същността на механичните системи и тяхното изграждане. ADAMS е мощно средство за виртуално моделиране и симулация на средата. Дава възможност на студентите да проектират, визуализират и подобряват модела на механична система преди изграждането на физически прототип. Дисциплината повишава инженерно-техническа култура на студентите и спомага за развиване на творческото мислене и изобретател в проектиране и усъвършенстване на различни технически средства.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Необходими са знания по математика (линейна алгебра, аналитична геометрия, ОДУ, Линейни диференциални уравнения), Физика, Теоретична механика, теория на механизмите и машините, AutoCAD.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** За лекциите се използват нагледни средства, работещи устройства и макети на механизми. Семинарите се водят в съответствие с учебната програма в специализиран компютърен клас снабден с легално копие на програмата MSC ADAMS.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Писмен тест в края на 2-ри семестър.

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:**

1. Support systems: MSC ADAMS®, SolidWorks®, Autocad®, Pro/Engineer®;
2. Russell C. Hibbeler, Russell C Hibbeler, Engineering Mechanics: Dynamics (9th Edition), December 22, 1997;
3. Murilo G. Coutinho, Dynamic Simulations of Multibody Systems, Jul 1, 2001;
4. Arthur G. Erdman, George N. Sandor, Mechanism Design: Analysis and Synthesis (4th Edition), May 15, 2001;
5. Garabitov Stefan, Product Development using MSC Adams, TU Sofia, Jan, 2012.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Наименование на учебната дисциплина: <b>Основи на проектирането и конструирането</b>	Код: МрIEe11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Семинарни упражнения, Курсов проект	Часове за семестър: Л – 15 часа, СУ - 30 часа, КП - 2,1 часа/студент	Брой кредити: 3

### ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Маргарита Денева, тел.: 032 659 739, email: deneva@tu-plovdiv.bg  
Технически университет-София, Филиал Пловдив

**СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:** Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Индустириално инженерство” на Факултета по Електроника и Автоматика, ФЕА, образователно-квалификационна степен “магистър”.

**ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:** В края на обучението си студентът ще може да: Познава същността на инженерното проектиране, основните цели и задачи, изходните предпоставки; определя основните етапи на инженерното проектиране - предварителен анализ, вариантни решения, сравнения и оценка на решенията както и икономическите фактори като част от проектния процес; прилага използването на модели и съвременните компютърни подходи и технологии; познава основните изисквания при документирането на инженерния проект.

**ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:** Основни теми: Същност на инженерното проектиране. Видове проекти. Основни цели и задачи на проектирането. Изходни предпоставки; Етапи на процеса “инженерно проектиране” - предварителен анализ, вариантни решения, сравнения и оценки на решенията; Методи за планиране и организация на проектния процес; Икономическите фактори като част от проектния процес - фиксирани и променливи съставки за стойността на проекта; Разработка и изследване на модели, като част от инженерния проект. Място и роля на съвременните компютърни подходи и технологии; Документиране на инженерния проект - основни изисквания на предварителния етап и при окончателно оформяне.

**ПРЕДПОСТАВКИ:** Физика, Електротехника I, Електротехника II, Информатика, Материалознание, Техническо чертане.

**МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:** Лекции и курсов проект с описание и защита.

**МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:** Индивидуална защита на курсовия проект, съпроводен от записките от семинарните упражнения и консултациите

**ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** английски

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:** 1. В. Hawkes, R. Abinett, The Engineering Design Process, Longman, London, 1990, 2. J. Corbett, M. Dooner, J. Meleka, C. Pym, Design for Manufacture. Strategies, Principles and Techniques, Addison-Wesley Publishing Ltd., 1991, 3. В. Wu, Manufacturing Systems Design and Analysis, Chapman & Hall, London, 1992, 4. J. Harpool, R. Culp, R. Galehouse, Systems Analysis and Design Projects, Times Mirror/Mosby College Publishing, St. Louis, 1987.