

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Методи за инженерни изследвания	Код: МАЕ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Пепо Иванов Йорданов (ФМУ),
тел.: 659 514, email: piyordanov@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност „Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен „магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студентите с компютърните методи за инженерни изследвания, прилагани в авиацията. След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат компютърните методи при проектирането, производството, експлоатацията и ремонта на летателни апарати.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината обхваща PLM, CAD/CAM и ERP системи, както и методологията за управление на проекти. Основни теми: Математическо моделиране, Сплайн функции, Методи на крайните елементи, Симулации, Програми за Машини с ЦПУ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания на студентите по предходните дисциплини: „Аеродинамика на летателни апарати”, „Динамика на полета”, „Технология на авиационното производство” и „Проектиране на летателните апарати”

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на компютърни презентации и демопрограми и лабораторни упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Егер. Проектирование самолетов. Москва, Машиностроение, 1986; 2. Raymer Daniel P. Aircraft Design: A conceptual Approach. Third Edition. AIAA Educational Series, Reston, Virginia ISBN 1-56347-281-0; 3. Raymer Daniel P. RDS-Student: Software for Aircraft Design, Sizing and Performance Aircraft Design: A conceptual Approach. Third Edition. AIAA, Reston, Virginia ISBN 1-56347-047-0.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Аеромеханика	Код: МАЕ02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Христиан Панайотов (ФМУ)
гл. ас.. д-р Станимир Иванов Пенчев (ФМУ),
тел.: 659 632, email: spenchev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел разширяване и задълбочаване на знанията на студентите по кинематика и динамика на флуидните течения, по теория на крилния профил, граничен слой, аеродинамични характеристики на крило с крайна разпереност и тяло на летателен апарат в надзвуково течение.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Кинематика на флуидните течения; Потенциални течения; Теорема на Жуковски; Вихрови течения; Динамика на флуидните течения; Диференциални уравнения на Ойлер и Навие – Стокс; Тънък крилен профил с произволна форма; Праволинейна и кръгова решетка; Влияние на еластичността на конструкцията върху аеродинамичните характеристики; Граничен слой – импулсно уравнение; Откъсване на течението от обтечени стени; взаимодействие на граничен слой и съгстителен скок; Топлинен граничен слой – аеродинамично нагряване при големи скорости; Крило с крайна разпереност в надзвуково течение; Аеродинамични характеристики на стреловидно и триъгълно крило; Вълново съпротивление на тялото на летателния апарат; Числени методи в аеромеханиката.

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика на флуидите; Механика; Съпротивление на материалите; Термодинамика и топлопренасяне; Летателни апарати I част; Висша математика IV част.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедия, лабораторни упражнения с демо - програми и протоколи, курсов проект.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмено изпитване през семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%). **ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:** български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Аржаников Н.С., Садекова Г. С. Аэродинамика летательных аппаратов, Москва, Высшая школа, 1983.; 2. Лойцянский Л. Г., Механика жидкости и газа, Москва, Наука, 1987.; 4. Katz J., Plotkin A. Low – speed aerodynamics, McGraw-Hill, 1991. 5. Ferziger J.H., Peric M., Computational methods for fluid dynamics, Springer, 1996.;

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Системен инженеринг в авиацията	Код: МАЕ03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Христиан Петров Панайотов,
тел.: 032 659 518, email: hristian@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от за студенти от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсът има за цел да създаде основни знания за съвременните формализирани методи, използвани при проектирането и управлението на жизнения цикъл на сложни авиационни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: История и основни понятия. Определяне на целта на системата. Избор на показатели и критерии за ефективност. Синтез на сложни технически системи. Изследване на операциите. Имитационно моделиране и параметрични изследвания. Валидиране на изследванията. Управление на риска. Осигуряващи дейности – логистика, управление на ресурсите, техническа документация, качество. Жизнен цикъл – основни етапи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Системен инженеринг в авиацията се базира на специалните учебни дисциплини от бакалавърската степен на специалност “АВИАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции, лабораторни упражнения и консултации.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. MSFC Technical Standard EE11 Project Management and Systems Engineering Handbook, MSFC-HDBK-3173, Revision B, October 16, 2012
2. NASA Systems Engineering Handbook, NASA/SP-2007-6105 Rev1, 2007.
3. National Airspace System System Engineering Manual, Version 3.1 06/06/06, Federal Aviation Administration, 2006.
4. <http://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-885j-aircraft-systems-engineering-fall-2004/>
5. INCOSE Systems Engineering Handbook v. 3.1, INCOSE-TP-2003-002-03.1, International Council on Systems Engineering, 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УБЕЧНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Авиационни силови установки	Код: МАЕ04.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 1 час.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р Атанас Димитров Начев (ФМУ), тел.: 032 659 514, e-mail: adn2004@abv.bg

Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Авиационна техника и технологии” на факултета по машиностроене и уредостроене, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса, студентите трябва да имат знания и умения за якостно изчисляване на основните елементи на авиационните газотурбинни двигатели.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Общи въпроси на компоновката на авиационните газотурбинни двигатели (АГТД). Конструктивно-схемни решения. Силови схеми на роторите и корпусите. Закрепване на двигателя към самолета. Усилия, действащи в АГТД. Определяне на осовите газови сили. Инерционни сили и моменти, действащи на елементите на АГТД. Якостни изчисления на работните лопатки на осовите компресори и турбини. Напрежения при опън и огъване от инерционните сили. Огъващи моменти и напрежения от газовите сили. Компенсация на напреженията при огъване. Изчисления на шарнирно закрепени лопатки. Температурни напрежения в лопатките на турбините. Запас от якост на лопатките. Якостни изчисления на дисковете при опън. Влияние на конструкцията на диска върху напрегнатото му състояние. Температурни напрежения в дисковете. Метод на двойното изчисление. Якостно изчисление на работното колело на центробежен компресор. Якостни изчисления на елементите от съединенията на лопатките с дисковете. Якостни изчисления на горивни камери на АГТД.

ПРЕДПОСТАВКИ: Висша математика, Механика, Съпротивление на материалите, Авиационни двигатели и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия, табла и нагледни материали. Лабораторни упражнения, при които се изготвят протоколи, проверявани от преподавателя.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Андонова М. М. и кол., Авиационни двигатели. Конструкция, якост и моделиране на ГТД, Актив комерс, София, 2002; 2. Вьюнов, С. А. и др., Конструкция и проектиране авиационных газотурбинных двигателей, Машиностроение, Москва, 1989; 3. Костов, В. и др., Газотурбинни и комбинирани двигатели, ДИ "Техника", 1990; 4. Костов, В., Газотурбинни двигатели и турбокомпресори, ТУ-София, 1998; 5. Костов, В. и З. Дойчинов, Ръководство за курсово проектиране на газотурбинни двигатели, ДИ "Техника", 1977; 6. Савов, Х., Газотурбинни двигатели, ДИ "Техника", 1981; 7. Николов, В и Д. Малинов, Ръководство за курсово проектиране на АГТД, част I: Газодинамично изчисляване на турбореактивни двигатели с интерактивна програмна система, ТУ-София, филиал Пловдив, 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: СТРОИТЕЛНА МЕХАНИКА НА АВИАЦИОННИТЕ КОНСТРУКЦИИ	Код: МАЕ04.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л - 3 часа; ЛУ-1 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Пепо Иванов Йорданов (ФМУ),
тел.: 659 514, email: piyordanov@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, филиал Пловдив

САТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина от учебния план за студентите от специалността “Авиационна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “*магистър*”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да даде знания и умения на студентите за основните методи на строителната механика, приложими за анализ на авиационни конструкции.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Вариационни методи в строителната механика; Тънкостенни греди; Плочи и черупки; Вътрешни усилия, напрежения и премествания в елементите на авиационните конструкции; Гранично натоварване с отчитане на пластичните деформации и загуба на устойчивост; Конструкции с елементи от композитни материали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се осигурява от дисциплините изучавани в бакалавърската степен.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи, консултации.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (100).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Уманский, А. А., Строительная механика самолета, Оборонгиз, Москва, 1961.
2. Феофанов, А. Ф., Строительная механика авиационных конструкций, Машиностроение, Москва, 1964.
3. Peery, D. J., J. J. Azar, Aircraft Structures, New York, McGraw-Hill, 1982.
4. Sun, C. T., Mechanics of Aircraft Structures, New York, Wiley Interscience Publications, 1998.
5. Hoskin, B. C., A. A. Baker, Composite Materials for Aircraft Structures, New York, AIAA, 1986.
6. Kaw, A. K., Mechanics of Composite Materials, New York, CRC Press, 1997.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: БОРДНИ ИНФОРМАЦИОННИ И ИЗЧИСЛИТЕЛНИ СИСТЕМИ	Код: МАЕ05.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Борислав Пенев, (ФЕА)
гл ас. д-р Стоян Георгиев Аврамов (ФМУ),
тел.: 659 593, e-mail: stav@tu-plovdiv.bg

Технически университет, София – Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студенти от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователно- квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Изучаването на дисциплината цели задълбочаване на подготовката на студентите в областта на бордовите компютри (БК) и бордовите компютърни системи (БКС).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпросите, свързани с принципите на построяване и функциониране на БК и БКС, техните основни елементи и възли. Анализират се точностните и експлоатационните им характеристиките и изискванията към средствата за програмно осигуряване. Разглеждат се характерни приложения на БК и БКС.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се осигурява от дисциплините изучавани в бакалавърската степен

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции и лабораторни упражнения, тестов контрол и консултации.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български език

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Mike Tooley, “Aircraft Digital Electronic and Computer Systems” 2nd Edition, ISBN: 978-0415828604, ROUTLEDGE 2013
2. Ian Moir, Allan Seabridge, Malcolm Jukes, “Civil Avionics Systems” 2nd Edition, ISBN: 978-1-118-34180-3, WILEY 2013
3. Michael H Tooley, David Wyatt, “Aircraft Communications and Navigation Systems” 2nd Edition, ISBN : 978-0415827751, ELSEVIER 2017
4. David Wyatt, Mike Tooley, “Aircraft Electrical and Electronic Systems” 2nd Edition, ISBN: 978-0415827768, ROUTLEDGE 2018
5. Manuel Soler, “Fundamentals of aerospace engineering”, ISBN: 978-1493727759, CREATESPACE 2014
6. Larry Reithmaier, Ron Sterkenburg, “Standard Aircraft Handbook for Mechanics and Technicians” Seventh Edition, ISBN: 978-0071826792, Mcgraw-Hill Education 2013

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране на летателни апарати	Код: МАЕ05.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа; ЛУ-1 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ: доц. д-р Христиан Петров Панайотов (ФМУ),
тел. 659 518, email: hristian@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студентите от специалност „Авиационна техника и технологии“, образователноквалификационна степен „магистър“.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студентите с методологията на проектирането на основните подсистеми на самолетите. След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат методите за проектиране на летателни апарати и да извършват концептуално и предварително проектиране.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината обхваща предварителното проектиране на самолети. Като се използва системен подход се определят основните подсистеми и се избират основните им параметри. Разглежда се и въпроса за избор на система за управление на летателни апарати, гарантираща оптимални динамични характеристики. Основни теми: Методология на проектирането на сложни технически системи; Жизнен цикъл на летателния апарат; Концептуално проектиране на ЛА; Предварително проектиране на ЛА; Проектиране на подсистемите на ЛА.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания на студентите по предходните дисциплини: „Аеродинамика на летателни апарати“ , „Динамика на полета“, „Технология на авиационното производство“ и „Проектиране на летателните апарати“

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на компютърни презентации и демопрограми и лабораторни упражнения с протоколи и курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Егер . Проектирование самолетов. Москва, Машиностроение, 1986; 2. Raymer Daniel P. Aircraft Design: A conceptual Approach. Third Editon. AIAA Educational Series, Reston, Virginia ISBN 1-56347-281-0; 3. Raymer Daniel P. RDS-Student: Software for Aircraft Design, Sizing and Performance Aircraft Design: A conceptual Approach. Third Editon. AIAA, Reston, Virginia ISBN 1-56347-047-0. . Egbert Torenbeek, Advanced Aircraft Design, A John Wiley&Sons Ltd., Copyright: 2013

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Организация на производството на полети в гражданската авиация	Код: МАЕ06.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ: доц. д-р инж. Атанас Димитров Начев (ФМУ)
тел.: 032 659 514, e-mail: adn2004@abv.bg
гл. ас. д-р Данчо Стоянов Колибаров (ФМУ),
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студентите от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият знания за основните принципи и правила за организиране и провеждане на полетите в гражданската авиация, съгласно новата нормативна база и организационни структури.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Организация и ръководни документи за летателна експлоатация в авиокомпаниите; Летателни екипажи; Изисквания към квалификацията на летателните екипажи; Система за контрол и наблюдение на летателната експлоатация; Подготовка за полети; Наземно обслужване на въздухоплавателните средства; Управление на въздушното движение; Полетни процедури; Полети в неблагоприятни метеорологични условия; Процедури и ограничения при извършване на нетърговски полети; Полети на дълги разстояния с двудвигателни самолети; Превоз по въздуха на опасни товари; Сигурност и защита на въздухоплавателните средства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Аеродинамика на летателните апарати, Динамика на полета, Авиационни двигатели, Безопасност на полетите.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедия, лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%) и курсова работа със защита (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Чикагска конвенция за международно гражданско въздухоплаване (Указ 569 от 04.08.1966г., обн. ДВ, бр 55/08.07.1994г); 2. Международна конвенция на Евроконтрол за сътрудничество за безопасност на въздухоплаването в Европа (обн. ДВ., бр. 77 от 31.08.1999г.); 3. Закон за гражданското въздухоплаване в Република България (ДВ бр.34 от 03.04.2001г.); 4. Наредба N 2 от 10.03.1999 за правила за полети (обн. ДВ бр.26/23.03.1999г.); 5. Наредба N 3 от 31.05.1996 за аварийно – спасително осигуряване на полетите в гражданските летища (обн. ДВ бр.57/05.07.1996г.); 6. Наредба N 7 от 14.01.1999г. за регистрация на гражданските въздухоплавателни средства в Република България (обн. ДВ

бр.9/02.02.1999г.); 7. Наредба N 8 от 12.05.1999г. за определяне на летателната годност на гражданските въздухоплавателни средства в Република България (обн. ДВ бр.55/18.06.1999г.).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Човешки фактор в авиацията	Код: МАЕ06.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 2 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ: доц. д-р инж. Атанас Димитров Начев (ФМУ)
тел.: 032 659 514, e-mail: adn2004@abv.bg
гл. ас. д-р Данчо Стоянов Колибаров (ФМУ),
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студентите от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да придобият знания за влиянието на човешкия фактор при организиране и провеждане на полетите в гражданската авиация, съгласно новата нормативна база и организационни структури.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Организация и ръководни документи за летателна експлоатация в авиокомпаниите; Влияние на човешкия фактор върху БП, Оценка БП при грешни действия на личния състав, Грешки в действията на авиационните специалисти, Характеристики на грешните действия на инженерно-техническия, летателния и диспечерския състав от УВД, Ролята на ергатичните системи за успешно решаване на различни производствени задачи, осигуряващи минимална вероятност за грешни действия на оператора Изисквания към квалификацията на летателните екипажи; Система за контрол и наблюдение на летателната експлоатация и прилагане на организационни и летателно-технически мероприятия за повишаване нивото на БП;

ПРЕДПОСТАВКИ: Аеродинамика на летателните апарати, Динамика на полета, Безопасност на полетите, ТОРВПС, ОВД.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и мултимедия, лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (100%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Международна конвенция на Евроконтрол за сътрудничество за безопасност на въздухоплаването в Европа (обн. ДВ., бр. 77 от 31.08.1999г.); 2. Закон за гражданското въздухоплаване в Република България (ДВ бр.34 от 03.04.2001г.); 3. Наредба N 3 от 31.05.1996 за аварийно – спасително осигуряване на полетите в гражданските летища (обн. ДВ бр.57/05.07.1996г.); 4.Аникин, Назаров. Техническая эксплуатация самолетов, - М.: Транспорт, 1984, 5.Волков Л. И. Управление эксплуатацией летательных комплексов, - М.: Высшая школа, 1981, 6. Техническая эксплуатация летательных аппаратов. Под ред. Н. Н. Смирнова, М.: Транспорт, 1990, 7.Маджаров Б.И. Безопасност на полетите Мадара-Принт,1999., 8.Жулев В.И. Безопасност полетов летательных аппаратов. М. Транспорт 1986.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Надеждност на авиационната техника	Код: МАЕ08	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Атанас Димитров Начев (ФМУ),
тел.: 032 659 514, e-mail: adn2004@abv.bg

Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината е предназначена да дава знания и създава умения на студентите, свързани с проблемите на надеждността, контрола и диагностиката на авиационната техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: По време на курса от лекции и упражнения студентите изучават основни количествени характеристики на надеждността и методи за тяхното определяне по статистически данни от експлоатацията. Разглеждат се основни моменти от програмата за осигуряване на надеждността на авиационната техника по време на нейното проектиране, производство и експлоатация. В раздела по диагностика се разглеждат въпроси, свързани с определяне и разпознаване на състоянията на обекти от авиационната техника. Особено внимание се отделя на методите на безразрушителен контрол и вибрационната диагностика.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се осигурява от дисциплините, изучавани в бакалавърската степен.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи, разработване на курсова работа по индивидуално задание с описание и защита, консултации.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (70%), лабораторни упражнения (10%), курсова работа (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Андонова М. Надеждност и диагностика на авиационната техника. Сб. лекции. С.: ТУ-София, 2008 2. Воробьев В. Г., В. Д. Константинов. Надежность и эффективность авиационного оборудования. М.: Транспорт, 1995; 3. Гиндев Ев. Надеждност на авиационната техника. С.: ТУ-София, 1998; 4. Скордев А. Д. Безразрушителен контрол. С.: Техника, 1984; 5. Фирстов В. Автоматизированные приборы диагностики и испытаний. М.: Машиностроение, 1995; 6. Bedford T., Cooke R., Probabilistic Risk Analysis: Foundations and Methods. Cambridge University Press, 2001; 7. Ebeling Ch. E., Introduction to Reliability and Maintainability Engineering. Waveland Pr Inc, 2005; 8. Kroes M. J., Watkins W. A., Aircraft Powerplants, 7-th ed. Glencoe, McGraw-Hill, USA, 1995.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Летища	Код: МАЕ09	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 2 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ: доц. д-р инж. Христиан Петров Панайотов (ФМУ)
гл. ас. д-р Данчо Стоянов Колибаров (ФМУ),
тел.: 032 659 593

Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите получават знания за устройството и техническата експлоатация на летището, за организацията на работата на летищните служби по техническото обслужване на летището и летателните апарати.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Изисквания при проектиране на летище; Физически характеристики на летище; Ограничаване и отстраняване на препятствия; Визуални аеронавигационни средства; Летищно оборудване и летищни съоръжения; Летищни технически служби; Въртолетни площадки; Въздействие на летището върху околната среда; Техническа експлоатация на летателното поле през летния и зимния период; Техническа експлоатация на специализираната автотранспортна и самолетообслужваща техника.

ПРЕДПОСТАВКИ: Летателни апарати; Безопасност на полетите; Експлоатация и техническо обслужване на летателните апарати; Електрооборудване на летателните апарати; Радиоелектронно оборудване на летателните апарати; Надеждност и диагностика на авиационната техника; Организация на производството на полети в гражданската авиация.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения, подпомогнати от табла, диапозитиви, програмни продукти и др.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Руководство по проектированию аэропортов. Часть 1. Генеральное планирование. Doc.9184-AN/902, Part 1, ICAO.; 2.Ашфорд Н., Райт П.Х. Проектирование аэропортов, Москва, Транспорт, 1988.; 3.Летища. ИКАО. Приложение N 14 към конвенцията за международната гражданска авиация.; 4.Airport Design. AC N 150/530013, FAA, US.; 5.Блохин В. И. И др. Аэропорты и воздушные трассы, Москва, Транспорт, 1984.; 6.Руководство за летищните служби, ICAO Doc.9137-AN898, Part 1, Part 5, Part 7, Part 9.; 7.Александров В. Г. и др., Справочник авиационного инженера, Москва, Транспорт, 1974.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Авиационни технологии	Код: МАЕ 10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 1 час	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ: проф. д-р Добрин Тодоров Сейзински (ФМУ),
тел.: 659 521, email: dobsey@tu-plovdiv.bg
гл. ас. д-р Данчо Стоянов Колибаров, тел.: 032 659 593
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина за студентите от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да даде основни теоретични знания на студентите от специалността “Авиационна техника и технологии” на ФМУ за: използваните стратегии за техническа експлоатация и ремонт, принципите, методите и средствата за извършване на техническо обслужване на въздухоплавателните средства (ВС), организацията на възстановяване, методите и средствата за ремонт и съвременните технологично-ремонтни процеси на ВС, организационната структура на авиационните технически служби, организацията и управлението на процесите на техническото обслужване и ремонт, информационното и логистично осигуряване на техническото обслужване и ремонт, концепциите за летателна годност, управление на качеството на техническо обслужване и ремонт на ВС.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Въздухоплавателното средство като обект на техническа експлоатация, структура и организация на техническото обслужване и ремонт на ВС, организация и управление на процесите на техническото обслужване и ремонт на ВС, информационно и логистично осигуряване на техническото обслужване и ремонта на ВС, технологични процеси на техническото обслужване на ВС, технологични процеси на ремонта на ВС.

ПРЕДПОСТАВКИ Изучаване на дисциплините “Летателни апарати”, ”Авиационни двигатели”, „Технология на авиационното производство”, ”Авиационни технологии”, “Техническо обслужване и ремонт на въздухоплавателните средства“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения , подпомогнати от помощта на видео - и шрайбпроектор, чрез които на екран се проектират схеми, чертежи и графики, които онагледяват представяния теоретичен материал.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Активността и знанията на студентите се оценяват чрез провеждане на изпит в края на семестъра. Окончателната оценка се формира от получените оценки от контролни работи, отчитане на активността на студентите в лабораторните упражнения и резултатите от изпита.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Смирнов И. И., Ицкович А. А., Обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию. – М.: Транспорт, 1987; 2. Деркач О.Я., Формирование систем технического обслуживания самолетов при их создании. - М.:

“Машиностроение”, 1993; 3. Под редакцией Голего Н.Л., Ремонт летательных аппаратов. - М.: Транспорт, Москва, 1977; 4. Колев К. Т., Ремонт на летательных аппаратах - С.:Военно издательство, 1980; 5. Анцелиович Л. Л. Надежность, безотказность и живучесть самолета – М.: Машиностроение, 1985; 6. Под редакцией проф. А.И.Пугачева, Техническая эксплуатация летательных аппаратов, – М.: Транспорт, 1977.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Якост и аероеластичност на летателните апарати	Код: МАЕ11.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 1 час,	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Пепо Иванов Йорданов (ФМУ),
тел.: 659 514, email: piyordanov@tu-plovdiv.bg,

Технически университет – София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалност “Авиационна техника и технологии” на факултет “Машиностроене и уредостроене”, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на учебната програма е да запознае студентите от специалност „Авиационна техника и технологии” със съвременните методи за изчисляване на якост, коравина и устойчивост на елементите на конструкцията на летателните апарати (ЛА). В учебния материал се разглеждат и някои явления на статичната и динамична аероеластичност, и свързаните с тях физични закономерности, математични модели и методи за решаването им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Кратки сведения за развитието на задачите и методите на якостта и аероеластичността; Система уравнения на теорията на еластичността; Метод на крайните елементи (МКЕ) в премествания; МКЕ при якостни изчисления на равнинни и пространствени ставно-прътови и рамкови системи от конструкцията на ЛА; Напрегнато състояние и основни уравнения на тънките еластични черупки. МКЕ при якостни изчисления на подкрепени черупки от конструкцията на ЛА; МКЕ при изчисляване на гъвкави и еласто-пластични черупки; МКЕ при изчисления на устойчивост на елементите на конструкцията на ЛА; Основни уравнения и физични закономерности на аероеластичността; Собствени и принудени трептения на елементите на конструкцията на ЛА. МКЕ при решаване на динамични задачи; Еластични системи с конструкционно демпфиране; Статична аероеластична устойчивост на отсек от крило в равнинен поток - аероеластична дивергенция; Ефективност на органите за управление на еластичен ЛА - аероеластичен реверс; Физични основи на флатера. Двумерна теория на флатера. Флатер на едномерна еластична система; Панелен флатер и флатер на целия ЛА. Общи уравнения на флатера.

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика, Съпротивление на материалите, Аеродинамика на ЛА, Летателни апарати.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения, решаване на задачи с използване на САД-системи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (70%), лабораторни упражнения(30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Авдонин А. С., Фигуровский В. И. Расчет на прочность летательных аппаратов, Москва, “Машиностроение”, 1985; 2. Кан С. И., Свердлов И. А. Расчет самолета на прочность, Москва, “Машиностроение”, 1972. 3. Новожилов В.В. Линейная теория тонких оболочек. Ленинград, “Политехника”, 1991. 4. Фершинг Г. Основы аэроупругости, Москва, “Машиностроение”, 1984.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: БОРДНИ СИСТЕМИ ЗА АВТОМАТИЧНО УПРАВЛЕНИЕ	Код: МАЕ11.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л - 3 часа, ЛУ – 1 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Борислав Георгиев Пенев (ФЕА), email:

bpenev@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина за студенти от специалност “Авиационна техника и технологии”, образователноквалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Изучаването на дисциплината цели задълбочаване на подготовката на студентите в областта на бордните системи за автоматично управление на ЛА

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпросите, свързани с принципите на построяване и функциониране на БСАУ. Анализират се динамичните, статичните експлоатационните характеристики на системите, като особено внимание се обръща на взаимодействието летец – БСАУ. Изучават се принципите на работа и собеностите на БСАУ на ЛА.

В лабораторните упражнения се изследва динамиката на контурите за управление на ъгловото и траекторното движение на ЛА и характеристиките на основните агрегати на БСАУ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се осигурява от дисциплините, изучавани в бакалавърската степен.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции и лабораторни упражнения, тестов контрол и консултации.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Стоянов Ц.Т., Бордни системи за автоматично управление на самолетите, ТУ-София, 2007.
2. Красовский А.А., Вавилов Ю.А., Сучков А.И. Системы автоматического управления летательных аппаратов, Москва, 1986.
3. Pallett E.H.J., Coyle S. Automatic Flight Control, Fourth edition, Blackwell Science, 1993.
4. Collison R.P.G. Introduction to Avionics, Chapman & Hall, 1996. Пенев Б.Г., Анализ и синтез на примерни системи за автоматично управление на летателни апарати, ТУ-София, филиал Пловдив, 2006.