

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Аеродинамика на летателните апарати	Код: BAE01	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа СУ – 0 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Диан Гешев, (ФТ), тел. 965 2039, e-mail dgeshev@tu-sofia.bg,
Гл. ас. д-р инж. Иван Димитров, (ФТ), тел.: 965 3078, e-mail: i.dimitrov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина на учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел студентите да придобият знания и умения по различни раздели на теоретичната и приложна аеродинамика, осигуряващи изучаването на аеродинамиката на елементите на летателните апарати (ЛА) и техните съчетания в ЛА. След завършване на дисциплината студентите трябва да могат да прилагат методите за аеродинамично пректиране и за изследване влиянието на конструктивните и експлоатационни фактори върху аеродинамичните характеристики на ЛА.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се следните основни въпроси: Физични свойства, кинематика и динамика на флуидите. Основни геометрични характеристики на ЛА. Аеродинамика на крилото при малка дозвукова, околосвукова и свръхзвукова скорост. Аеродинамика на крилото (хоризонталните и вертикални плоскости) с органи за управление и механизация. Аеродинамични характеристики на тялото. Аеродинамични характеристики на ЛА. Особенности на аеродинамичната компоновка на съвременните ЛА - влияние върху аеродинамичните характеристики. Методи за пресмятане на характеристиките на ЛА. Нестационарна аеродинамика - общи сведения. Аеродинамични характеристики на ЛА с витлов движител. Носещ винт - основни аеродинамични характеристики.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания, получени по дисциплините “Висша математика”, “Физика”, “Механика на флуидите”, “Термодинамика и топлопренасяне”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на проектор, слайдове, и демо-програми, лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Семестриален изпит (70%), лабораторни упражнения (10%), тестове (20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Гешев, Д.Н.,Аеродинамика на летателните апарати – основен курс, С.,Изд. На ТУ-София, 2018; 2.Маджаров,Б.И.,Аеродинамика на летателните апарати – кратък курс, С.,Мадара-Принт2000; 3.Попов,М., Л.Панов, Хидрогазодинамика, С.,Техника,1980.; 4.Bertin J.J.,M.L.Smith, Aerodynamics for Engineers, Prentice Hall, 2002; 5. Kueth Arnold M., Chow Chuen-Yen, Bases of aerodynamic design, John Wiley&Sons, Inc., 1998.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Въздушна навигация I (Обща навигация)	Код: BAE02	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Румен Ячев (ФТ), e-mail: r.yachev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Изучаване на принципите и методите на навигация за определяне на местоположението на въздухоплавателното средство с геотехнически средства, използване на аеронавигационни карти и определянето на координати на опорни точки и разстоянието между тях, планиране на полет по маршрут и разработване на навигационен план на полета с отчитане на факторите, влияещи върху точността на навигацията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината обхваща основите на навигацията, като структурата на Слънчевата система, произхода на сезоните, геомагнетизма и функцията на магнитен компас и навигационни дефиниции на ключови термини. Също така разглежда въпроса за аеронавигационни карти и различните методи за проектиране. Определяне на посоки и разстояния, височина на полета, влияние на вятъра върху полета на въздухоплавателното средство, създаването на план за полет и използването на съдържащата се в него информация в полет, инерциална навигация, електронни системи за приборно оборудване EFIS и системи за управление на полета FMS. Тези знания се представят в логическа последователност стъпка по стъпка.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Аеродинамика на летателните апарати, Електроника, Метеорология.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, семинари лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Двучасов писмен изпит/тест в края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения с писмени текущи оценки (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Заяков В., Шаламанова И., Въздушна навигация. Технически университет София, 2001, ISBN 954-9961-05-2; 2. General Navigation. ATPL Ground Training Series by CAE Oxford Aviation Academy.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Технология на авиационното производство	Код: BAE03	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа СУ – 15 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

гл. ас. д-р инж. Радина Николова (ФТ), тел.: 965 3124, e-mail: r.nikolova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсът е предназначен да даде знания на студентите за основните технологични процеси при производството на изделия от авиационната промишленост.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни понятия и определения – ЛА и АД като обекти, общ и частен технологични процеси, технологични методи и средства; Технологичен процес на производство – основни принципи на разделяне, обща структура, класификация; Фактори, влияещи върху технологичните процеси; Геометрични характеристики на изделията; Технологични методи и средства за осигуряване на взаимозаменяемост – класификация, плазове, шаблони, еталонни повърхнини, стапели (макети за сглобяване); Контрол на качеството; Проектиране на технологичния процес при обработка на детайлите; Изработване на детайли от листов материал, профили и тръби; Механична обработка на отливки, шамповани и валцовани детайли; Методи за химична и електрохимична обработка; Нанасяне на защитни покрития; Механизация и автоматизация на технологичните процеси; Сглобяване и монтаж на ЛА и АД – методи за сглобяване и избор на бази, технологични процеси при сглобяване на възли, панели, секции, агрегати и цялостно сглобяване на ЛА; Изпитания на авиационното изделие..

ПРЕДПОСТАВКИ: Материалознание 1, Материалознание 2 (Авиационни материали), Аеродинамика на летателните апарати, Динамика на полета, Летателни апарати 1..

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмена текуща оценка (80%); лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Барвинок В.А., П.Я. Пытьев, Е.П. Корнев "Основы технологии производства ЛА", Москва, Маш., 1995г; 2. Барвинок В.А. "Сборочные, монтажные и испытательные процессы в производстве ЛА", Москва, Маш., 1996г; 3. Братухин А.Г., Ю.Л.Иванов, ... "Современные технологии авиостроения", Москва, Маш., 1999г; 4. Бюшгенс Г.С., О.А. Кузнецов, ... "Книга 1 Аэродинамика, динамика и прочность, Том IV-21 Самолеты и вертолеты, Машиностроение Энциклопедия в сорока томах", Москва, Маш., 2002г; 5. Гарькавый А.А. "Производство деталей авиационных двигателей", Москва, Маш., 1977г; 6. Сулима А.М., А.Л. Носков, ... "Основы технологии производства ГТД", Москва, Маш., 1996г; 7. Ершов В.И., ... "Теоретические основы сборки", Москва, МАИ, 1993г; 8. AIRCRAFT Maintenance & Repair, Sixth Edition.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Бутални двигатели	Код: BAE04	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Евгени Цветанов Димитров (ФТ), тел.: 965 3409, email: etzd@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Студентите да получат инженерна подготовка в областта на теорията, конструкцията и системите на буталните двигатели с вътрешно горене и в съответствие със своите потребности и интереси да придобиват нови знания и възможности в тези предметни области.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината третира основни теми от: теорията, конструкцията и системите на буталните двигатели с вътрешно горене (ДВГ). Разглеждат се въпроси, свързани с: идеалните, термодинамични и действителните цикли на ДВГ; процесите, протичащи в ДВГ, показателите и характеристиките на ДВГ; конструктивните и функционалните особености на механизмите и системите на ДВГ; натоварването и якостта на отделните възли и детайли; екологичните проблеми, свързани с приложението на ДВГ в транспортните средства и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се основава на знанията, придобити от студентите, по дисциплините: Математика, Механика, Съпротивление на материалите, Металознание, Машинни елементи, Термодинамика и топлопренасяне, Механика на флуидите, Електроника и електротехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят съобразно учебната програма по дисциплината и утвърдената практика, използват се слайдове и други нагледни материали. Лабораторните упражнения, които завършват със съответните протоколи, се провеждат в лабораториите по изпитване, конструкция и уредби на двигателите с вътрешно горене на кат. “Двигатели, автомобилна техника и транспорт”.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка, оформена от резултатите на две контролни работи, върху теорията и върху конструкцията и системите на ДВГ. Студентите, не положили успешно контролните работи, се явяват на изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Костов В., Николов В., Димитров Е., Амбаров К. Авиационни бутални двигатели. Хоризонти, Пловдив, 2014, ISBN: 978-619-7187-05-2; 2. Евтимов Т., Пунов П., Михайлов Ф. Двигатели с вътрешно горене; ИПК ТУ-София, 2014, ISBN: 978-619-167-100-7; 3. Димитров П. Двигатели с вътрешно горене. ИПК ТУ – София, 2000, ISBN: 954-438-215-1; 4. Узунтошев Т. Горивни уредби на дизелови двигатели. Грагик, Варна, 2016, ISBN: 978-954-8760-73-7. 5. Heywood J. Internal Combustion Engine Fundamentals. McGraw-Hill, 1988, ISBN: 0-07-028637-X.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Радиотехника	Код: BAE05	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. д-р инж. Веска Георгиева (ФТК), тел.: 965 3293, e-mail: vesg@tu-sofia.bg
Гл. ас. д-р инж. Любомир Ласков (ФТК), тел.: 965 3998, e-mail: llaskov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината е да създаде у студентите представа както и необходимите знания за: информация, цифрови и аналогови сигнали и системи, основни методи за обработка и анализ на сигнали в честотната и времевата област, основни процеси при обработката на сигнали (усилване, модулация, демодулация, филтрация, кодиране), както и за основни методи за изследване на аналогови и цифрови линейни, нелинейни и параметрични системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Количество информация, Ентропия; Основни сведения за сигналите - видове, математическо описание, физическа интерпретация; Основни сведения за системите - видове и особености; Спектрален анализ на аналогови и дискретни сигнали; Случайни сигнали и шумове; Корелационен анализ на сигнали. Приложение на корелационния анализ при воденето и разпознаването на самолети - насочени радиолокационни антени, принцип на работа на радиолокационни станции, приложение на корелационния анализ в радиолокацията; Филтрация на сигналите в честотната област - аналогови и цифрови филтри, оптимална и квазиоптимална филтрация; Процеси и системи при модулация и демодулация - амплитудна, ъглова, импулсни модуляции и ИКМ; Оптимално и шумоустойчиво кодиране на сигнали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Електротехника и електроника, Аналогова и цифрова схематехника

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторни упражнения на базата на компютърни симулации на процеси и системи

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ненов Г., Сигнали и системи, Нови знания, София, 2008; 2. Фердинандов Е., Сигнали и системи, Сиела, София, 1999; 3. Kani, A Nagor. Signals and systems, McGraw-Hill Education, 2018; 4. Георгиева В., Петров Пл., Сигнали и системи, Ръководство за лабораторни упражнения, изд. “Кинг” София, 2016

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Аеродинамика на летателните апарати - проект	Код: BAE06	Семестър: 5
Вид на обучението: Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: КП – 0 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Диан Гешев, (ФТ), тел. 965 2039, e-mail dgeshev@tu-sofia.bg,
Гл. ас. д-р инж. Иван Димитров, (ФТ), тел.: 965 3078, e-mail: i.dimitrov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Курсовия проект има за цел да се затвърдят знанията на студентите по дисциплината „Аеродинамика на летателните апарати (ЛА)“ и да се приложат за решаването на конкретна задача – Определяне на аеродинамичните характеристики на конкретен самолет. Студентите трябва да умеят да прилагат предложената методика за курсово проектиране, както и да използват съвременни методи за изчисление и софтуерни продукти..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В Курсовият проект се определят аеродинамичните характеристики на конкретен самолет по зададени геометрияни параметри. Изчисляват се коефициентите на подъемната сила, челното съпротивление и надлъжния момент за различни стойности на критериите на подобие – ъгъла на атака, Числото на Мах и числото на Рейнолдс. Получените резултати се оформят в записка и се представят както в аналитичен така и в графичен вид (таблици и графики).

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания, получени по дисциплините “Висша математика”, “Физика”, “Механика на флуидите”, “Аеродинамика на летателните апарати”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Студентите работят самостоятелно по зададена методика при непрекъснати индивидуални консултации с преподавателя. Оформя се записка с получените резултати и накрая проектът се защитава пред цялата група.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Преподавателят оценява изпълнението на Курсовия проект и защитата му и поставя оценка)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Гешев, Д.Н.,Аеродинамика на летателните апарати – основен курс, С.,Изд. На ТУ-София, 2018; 2.Маджаров,Б.И.,Аеродинамика на летателните апарати – кратък курс, С.,Мадара-Принт2000; 3.Попов,М., Л.Панов, Хидрогазодинамика, С.,Техника,1980.; 4.Bertin J.J.,M.L.Smith, Aerodynamics for Engineers, Prentice Hall, 2002; 5. Kuethe Arnold M., Chow Chuen-Yen, Bases of aerodynamic design, John Wiley&Sons, Inc., 1998.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физическо възпитание и спорт	Код: FaSPR05 „Спорт“	Семестър: V
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 4 часа СУ – 26 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

ст.пр. Румяна Ташева; ст.пр. Мариана Томова;

ст.пр. д-р Капка Василева; ст.пр. Петя Арбова; доц. д-р Милена Лазарова;

ст.пр. Валентин Велев; доц. д-р Димитър Димов; доц. д-р Мая Чипева;

ст.пр. д-р Милчо Узунов; ст.пр. д-р Георги Божков; доц. д-р Добринка Шаламанова;

ст.пр. Лъчезар Рангелов, преп. Александър Капитански

Секция „Водни и планински спортове“

ст.пр. Александър Александров; доц. д-р Ася Църва – Василева; ст.пр. Красимира

Иванова-Кунзова; ст.пр. Тодор Стефанов; ст.пр. Георги Палазов; ст.пр. Янита Райкова;

ст.пр. Вихрен Пейчев; ст.пр. Дойчин Ангелов

(ДФВС), тел. 965 2300, e-mail: feya@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт. Спортният комплекс на ТУ-София позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 18 вида спорт.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български/английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по видове спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Метеорология	Код: FaBAE01	Семестър: 5
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

гл. ас. д-р Радостина Ташева (ФПМИ), тел.: 965 3118, e-mail: rpt@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Образователните цели на дисциплината Метеорология са да запознае студентите с основните явления и процеси в атмосферата и да ги инструктира как да използват получените знания с цел постигане на по-дълбоко разбиране на метеорологичните доклади и прогнози. Лекциите и лабораторните упражнения дават на студентите практически инструменти за обработка на информацията, включена в метеорологичната предполетна документация и декодиране на аварийни съобщения и предупреждения на летищните служби и регионалните центрове по прогнозата.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се теми, свързани с профила на обучаваните студенти от специалността Авиационна техника и технология. Описанието на атмосферните процеси и явления се извършва със съответната прецизност, имайки предвид сложността на материята но акцентът е поставен върху приложението на получените знания. Специално внимание е отделено на използването на предполетната метеорологична документация, както и аварийни съобщения и предупреждения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по “Физика”, “Механика” и “Математика”..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра .

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Андреев В., Ташева Р, „Авиационна метеорология за авиоспециалисти”, Изд ЕТ „Симолини”, 2018

2.Wickson K.M. Meteorology for Pilots Airline publishing Ltd. England, 1992

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Динамика на полета I	Код: BAE07 BAE13	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4+2

ЛЕКТОР:

Проф. д-р инж. Михаил Тодоров (ФТ), тел.: 965 2531, e-mail: michael.todorov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършването на курса студентите трябва да могат да прилагат методология за моделиране, симулация и анализ на летателно-техническите характеристики на въздухоплавателни средства и да ги използват за решаване на инженерни проблеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: уравнения за движение на ЛА, определяне траекторията на полета, височинно-скоростни характеристики на установени полети, маневрени и пилотажни характеристики, излитане и кацане, далечина и продължителност на полета, влияние на експлоатационните фактори върху режимите на полет, експлоатационни ограничения, особености в динамиката на полет на вертолета.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика; Математика; Механика; Механика на флюидите; Аеродинамика на летателните апарати; Навигация -1; Летателни апарати-1.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на проектор, лабораторни упражнения и курсов проект с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра и защита на курсовия проект с оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Тодоров М., Динамика на полета: Летателно-технически характеристики на въздухоплавателните средства, 2015, 209, ISBN 978-619-167-170-0. 2. Тодоров М., Ръководство за лабораторни упражнения по Динамика на полета, 2006, 67, ISBN-10: 954-438-561-4. 4. Roskam J., C. Lan, Airplane Aerodynamics and Performance, DARcorporation, Kansas, 2016, ISBN-10 : 1884885446. 4. Hale F., Introduction to Aircraft Performance, Selection and Design, John Wiley&Sons, New York, Stengel R., Flight Dynamics, 2004, 2004, ISBN 0-691-11407-2.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Въздушна навигация II (Радионавигация)	Код: BAE08	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Румен Ячев (ФТ), e-mail: r.yachev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Изучаване на методите за навигация по прибори, принципа работа на радионавигационните средства и техниките за тяхното използване, предназначението и използването на глобални спътникови навигационни системи (GNSS), радиолокационни станции за навигация и съвременни методи за навигация, като навигация, основана на летателни характеристики (PBN)

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Преводни радиостанции и автоматичен радиокompас (NDB/ADF), VOR/DME, инструментални системи за кацане (ILS/MLS), радиолокационни станции за навигация (RADAR), глобални спътникови навигационни системи (GNSS) и навигация, основана на летателни характеристики (PBN)

ПРЕДПОСТАВКИ: Обща навигация, Радиотехника, Електроника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, семинари лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 82%), лабораторни упражнения (18%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Заяков В., Шаламанова И., Въздушна навигация. Технически университет - София, 2001, ISBN 954-9961-05-2; 2. Radio navigation. ATPL Ground Training Series by CAE Oxford Aviation Academy.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Авиационно оборудване 1 (Авиационни прибори и автоматични системи)	Код: BAE09	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Гл.ас. д-р инж. Димитър Гинчев (ФТ), тел.: 965 2035, e-mail: dimginchev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината цели да запознае студентите с авиационните прибори и автоматични системи на самолета. Разглеждат се приборите контролиращи работата на двигателя и отделните системи, анероидно - мембранните прибори, жirosкопични прибори, навигационни прибори и системи и автопилота. Усвояването на материала се подпомага от провеждането на достатъчно на брой лабораторни упражнения. Семестриалната оценка е на базата на изпит, текущи оценки от изпитвания през семестъра и контролни упражнения, провеждани през семестъра.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Прибори контролиращи работата на двигателя и системите, анероидно - мембранни прибори, жirosкопични прибори и системи, инерциални навигационни системи, системи за автоматично управление..

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика; Математика; Теоретични основи на електротехниката; Теория на автоматичното управление; Навигация -1.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (60%), лабораторни упражнения (10%) и защита на протоколи (30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Oxford Aviation Training – Book 10 - Navigation 1 - General Navigation OAT.
2. Oxford Aviation Training - Book 11 - Navigation 2 - Radio Navigation OAT.
3. JAA ATPL Jeppesen, Vol.07 022 Instrumentation.
4. Jeppesen, Instrument Rating Manual, Sixth Edition.
5. Instrument Flying Handbook, FAA-H-8083-15, Federal Aviation Administration, 2001.
6. JAA ATPL BOOK 5 – Oxford Aviation. Jeppesen – Instrumentation.
7. Байбородин Ю.В. и др., Бортовые системы управления полетом, М., “Транспорт”, 1975 г.
8. Браславский Д.А., Приборы и датчики летательных аппаратов, М., “Машиностроение”, 1970.
9. Стоянов Ц.Т., Бордни системи за автоматично управление на самолета, ТУ-София, 2007

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Хидро и пневмозадвижвания	Код: BAE10.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Венцислав Василев (ЕМФ), тел.: 965 2313, e-mail: venvas@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност „Авиационна техника и технологии“, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки..

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по учебната дисциплина “Хидро и пневмозадвижвания” е студентите да получат необходимите знания за действието, конструктивните решения и характеристиките на основните видове хидравлични и пневматични машини, за елементите за хидро- и пневмозадвижване, както и за основните видове задвижващи системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Главните теми в курса са две направления. В първото се разглеждат специфики, начин на действие, конструкции и характеристики на хидравлични и пневматични машини с турбинен и обемен принцип на действие. Второто направление запознава студентите с основните елементи на хидро- и пневмозадвижването, както и с главните типове задвижващи системи, използвани в транспортната, в частност в авиационната, техника. Студентите практически се запознават и изпитват хидравлични и пневматични машини и системи по време на лабораторните упражнения..

ПРЕДПОСТАВКИ: Теория на управлението, Елементи на индустриалната автоматизация, Електротехника, Електроника, Информатика, Флуидна механика, Физика, Термодинамика, Индустриални производствени системи.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Василев В. Свитък лекции по дисциплината в електронен вид. 2. Грозев Г., С.Стоянов, Г.Гужгулов Хидро- и пневмомашини и задвижвания. С., Техника 1990г. 3. Комитовски М. Елементи на хидро- и пневмозадвижването, С.Техника 1985г. 4.Akers A., Gassman M., Smith R, Hydraulic Power System Analysis, Taylor & Francis, NY, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електромеханични системи	Код: BAE 10.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Дочо Цанков (ФА), тел.: 965 29 48, e-mail: d_tsankov@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да придобият знания за основните видове електромеханични системи, изучавайки принципите на действие, схемните решения, математическите описания, преподавателните функции, алгоритмите на управление и характеристиките им.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Запознава студентите с процесите на електромеханичното преобразуване на енергията при различните електрически машини, техните физически и конструктивни особености, математическото им описание. Особено внимание е отделено на структурното представяне, на динамичните, статичните и енергетичните характеристики при различните начини на управление, Тези характеристики се изучават и за микромашините, използвани при управлението на електромеханичните системи – серводвигатели, тахогенератори, селсини и др. Разглеждат се: управление на ДПТ с импулсни преобразуватели (едноквадрантни, двуквадрантни и четириквадрантни системи); управление на АД с комутатори на променлив и постоянен ток; честотно-управляеми електродвигатели с АД (системи с циклоконвертори, автономни инвертори на напрежение и автономни инвертори на ток).

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Електротехника и електроника, Аналогова и цифрова схемотехника, Информационни и комуникационни технологии.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 72%), лабораторни упражнения (28%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Михов, М. Р., Управление на електромеханични системи, част I, Технически университет - София, София, 2011; 2. Михов, М. Р., Управление на електромеханични системи, част II, Технически университет - София, София, 2011; 3. Crowder R., Electric Drives and Electromechanical Systems: Applications and Control, Butterworth-Heinemann, 2019; Lyshevski S. E., Electromechanical systems and devices, CRC Press, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Летателни апарати 1	Код: BAE11.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОР:

доц. д-р Валентин Илиев (ФТ), тел.: 965 2033, e-mail: viliev@aero.tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да дава знания на студентите за основните закономерности (физически процеси и опростени математически модели) при определяне и пресмятане на натоварванията и напреженията в конструкцията на летателните апарати и техните силови установки, съставните части и елементи при различни конструктивни схеми.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Общи апарати; Силови елементи на летателните апарати; Криво; кормила; Механизация на крилото; Тяло; Устройства за установка на летателните апарати; Аероеластичност.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се основава на знанията, получени по дисциплините “Физика”, “Механика”, “Съпротивление на материалите”, “Аеродинамика на летателните апарати”, “Динамика на полета”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на слайдове, лабораторни упражнения с помощта на компютър и завършващи с изготвяне на протоколи, решаване на задачи за самостоятелна работа, консултации.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: лабораторни упражнения - 10 %, задачи за самостоятелна работа - 20 %, тестове - 20 %, контролни работи - 20 %, изпит - 30 %.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Илиев, В., Летателни апарати: Конструкция и якост, 2ро изд, София, 2019.
2. Bruhn E., Analysis and Design of Flight Vehicle Structures, Jacobs Pub, 1973.
3. Astronautic Structures Manual, NASA Marshall Space Flight Center, 1975.
4. Niu M., Airframe Stress Analysis And Sizing, 2nd ed., Hong Kong, Conmilit Press, 1999.
5. Кан С. Н., Свредлов И. А., Расчет самолета на прочность, 5ое изд, Москва, Машиностроение, 1976 г.
6. Миртов К. Д., Ж. С. Черненко, Конструкция и прочность летательных аппаратов гражданской авиации, Машиностроение, Москва, 1991 г.
7. Megson T., Aircraft Structures for Engineering Students, 4th ed., Oxford, Butterworth-Heinemann, 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Летателни апарати и авиационни двигатели	Код: BAE11.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Валентин Илиев (ФТ), тел.: 965 2033, e-mail: viliev@aero.tu-sofia.bg
доц. д-р Владимир Сербезов (ФТ), тел.: 965 3949, e-mail: vlados@aero.tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да дава знания на студентите за конструкцията на самолета и хеликоптера, и за силовата им установка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Натоварвания на летателните апарати, Конструкция на крилото, Конструкция на тялото, Колесник, Работен процес на газотурбинните двигатели; Входни устройства и компресори на газотурбинните двигатели; Горивни камери, газови турбини и изходни устройства; Експлоатационни характеристики на газотурбинните двигатели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се основава на знанията, получени по дисциплините “Термодинамика и топлопренасяне”, “Аеродинамика на летателните апарати”, “Динамика на полета”.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (60%); тестове през семестъра (40%), лабораторни упражнения (10%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Илиев, В., Летателни апарати: Конструкция и якост, 2ро изд, София, 2019., 2. Андонова М., С. Петров, Хр. Вълчев, Авиационни двигатели. Конструкция, якост и моделиране на ГТД, Изд. ”Актив Комерс” ЕТ, 3. Библиотека на авиоспециалиста, Катедра “Въздушен транспорт”, Кн.19, София, 2002., 4. Kroes M. J. and Thomas W. W., Aircraft Powerplants, 7-th ed., Glencoe, McGraw-Hill, USA, 1995., 5. Megson T., Aircraft Structures for Engineering Students, 4th ed., Oxford, Butterworth-Heinemann, 2007.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Авиационни двигатели I	Код: BAE12.1	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Маргарита Андонова (ФТ), тел.: 965 3122, e-mail: magi_andonova@tu-sofia.bg

доц. д-р инж. Владимир Сербезов (ФТ), тел.: 965 3078, e-mail: vserbezov@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да дава знания на студентите за основните закономерности на протичане на процесите в авиационните газотурбинни двигатели (ГТД). Дисциплината създава основите на следващи специални дисциплини, разглеждащи конструкцията на авиационните двигатели и тяхната летателна и техническа експлоатация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Последователно се разглеждат процесите на движение на газовия поток в различните елементи на двигателя: входно устройство; компресор; горивна камера; газова турбина; изходни устройства. Излагат се методите за определяне на техните характеристики и се разглеждат условията на съвместната им работа. Отделя се внимание на влиянието на условията на полета върху теглителната сила и специфичния разход на гориво. Изясняват се условията, които осигуряват устойчивостта на протичащите процеси. Създават се умения за пресмятане на параметри в характерни сечения и за анализ на процесите. Разглеждат се специфичните особености на различните типове ГТД и особеностите на техните характеристики. Разглежда се работният процес на турбовални и турбовитлови газотурбинни двигатели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Знания, получени по дисциплините “Термодинамика и топлопренасяне”, “Механика на флуидите”, “Аеродинамика на летателните апарати”.

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

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Петров С. А., Авиационни двигатели - работен процес и характеристики на газотурбинните двигатели. С., ТУ-София, изд. ЕТ” Актив Комерс”, 2000; 2. Huenecke K., Jet Engines - Fundamentals of Theory, Design and Operation. Crowood Press UK, 2010; 3. Kerrebrock J. L., Aircraft Engines and Gas Turbines. The MIT Press, Massachusetts, USA, 1992; 4. Kroes M. J. and Thomas W. W. Aircraft Powerplants, 9-th ed. Glencoe, McGraw-Hill, USA, 2018; 5. AC65-12A, Airframe&Powerplant Mechanics Powerplant Handbook, FAA.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електронни устройства	Код: BAE12.2	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 45 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

проф. д.т.н. инж. Ивайло Пандиев (ФЕТТ), тел.: 965 3027, e-mail: ipandiev@tu-sofia.bg

гл. ас. д-р инж. Димитър Бадаров (ФЕТТ), тел.: 965 2312, e-mail: dbadarov@tu-sofia.bg

инж. Дойчо Дойчев (ФЕТТ), тел.: 965 3027, e-mail: dddoychev@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да изследват и проектират електронни устройства с използване на специализирани аналогови и цифрови интегрални схеми, както и да изграждат микропроцесорни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Усилватели и филтри с програмируем коефициент на усилване; Усилватели на мощност – клас D; Аналогови умножители и приложения, Избирателни усилватели и генератори; Високочестотни преобразуватели – PLL-вериги, модулатори, демодулатори, умножители на честота и смесители; Управляеми генератори и синтезатори на аналогови сигнали с фазовозаторени вериги (PLL), Директен цифров синтез (DDS) на аналогови сигнали; Базови елементи на микропроцесорните системи – състав на микропроцесорна система, памети в микроконтролерите, входно-изходни устройства в микроконтролерите; Токозахранващи източници и вторични източници на електрическа енергия (акумулаторни батерии). Електронни системи за непрекъснато електрозахранване (Uninterruptible Power Supply - UPS) и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Електротехника и електроника, Аналогова и цифрова схемотехника и Радиотехника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпитът е писмен. Провежда се със разработени тестове. Използва се точкова система за оценяване. Общата оценка за знанията на всеки изпитан студент се обявява от преподавателя в Университетската информационна система – Студент (УИСС ТУ-София) до три дни след завършване на изпита.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: (1) И. ПАНДИЕВ. *Лекции по „Електронни устройства“*- презентации. С., ТУ – София, 2020; (2) МИТЕВ М., *Микропроцесорна схемотехника*, записки на лекции в електронен формат, София: ТУ-София, 2021; (3) МИХОВ, Г., И. ПАНДИЕВ. *Електронна схемотехника*. Второ издание С., ТУ – София, 2018; (4) СТЕФАНОВ Н., *“Токозахранващи устройства”*, С., Техника, 2010; (5) М. АНЧЕВ, М. МИНЧЕВ. *Системи за непрекъсваемо електрическо захранване*. София: Авангард, 2006; (6) U., EBEN, J. DUNTEMANN, R. ROBERTS, T. MAMTORA, AND B. EVERARD, *Learning Computer Architecture with Raspberry Pi*, Wiley, Indianapolis, 2016, ISBN: 978-1-119-18393-8.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физическо възпитание и спорт	Код: FaSPR06 „Спорт“	Семестър: VI
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 4 часа СУ – 26 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

ст.пр. Румяна Ташева; ст.пр. Мариана Томова;

ст.пр. д-р Капка Василева; ст.пр. Петя Арбова; доц. д-р Милена Лазарова;

ст.пр. Валентин Велев; доц. д-р Димитър Димов; доц. д-р Мая Чипева;

ст.пр. д-р Милчо Узунов; ст.пр. д-р Георги Божков; доц. д-р Добринка Шаламанова;

ст.пр. Лъчезар Рангелов, преп. Александър Капитански

Секция „Водни и планински спортове“

ст.пр. Александър Александров; доц. д-р Ася Църва – Василева; ст.пр. Красимира

Иванова-Кунзова; ст.пр. Тодор Стефанов; ст.пр. Георги Палазов; ст.пр. Янита Райкова;

ст.пр. Вихрен Пейчев; ст.пр. Дойчин Ангелов

(ДФВС), тел. 965 2300, e-mail: feya@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна дисциплина за редовните студенти от всички специалности на ТУ-София за образователната степен “Бакалавър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт. Спортният комплекс на ТУ-София позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 18 вида спорт.

МЕТОДИ ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български/английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по видове спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Анени и свръхвисокочестотни устройства	Код: FaBAE02	Семестър: 6
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

Доц. Д-р инж. Бончо Бонев (ФТК), тел.: 965 3279, e-mail: bbonev@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Петър Петков (ФТК), тел.: 965 2870, e-mail: pjpetkov@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Климент Ангелов (ФТК), тел.: 965 3193, e-mail: kna@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „бакалавър“, специалност “Авиационна техника и технологии”, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да даде основни знания на студентите за радиовълните, както и преносните линии, антените и свръхвисокочестотните устройства, заложен в редица устройства и системи, използвани в сферата на транспорта

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изхождайки от основните познания за електромагнитното поле се изучават основните явления, свойства и зависимости при предаване, разпространение, приемане на електромагнитните вълни. В първия модул се разглеждат основите на теорията на електромагнитното поле, неговите характеристики, методите за измерване и оценка и др. Засяга се и начина на разпространение (в свободното пространство и/или в преносни линии) на електромагнитните вълни, като се разглеждат спецификите при конкретните случаи. Във втория модул на курса се дискутират основни антенни системи и др. устройства за предаване, приемане, преобразуване и обработка на СВЧ радиосигнали, като се набляга на системи от сферата на авиацията.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по: Математика, Физика, Теоретична електротехника и Радиотехника

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на класически преподавателски метод, нагледни материали и мултимедияен проектор. Лабораторни упражнения, се изпълняват с помощта на специално разработени макети и модели за симулация, свързани с темите на лекционния материал.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Контролна работа по време на семестъра (40%) и контролна работа в края на семестъра (40%). Крайната оценка се формира от резултатите на контролните работи (80%) и оценената активност по време на работа в лабораторните упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Barclay L. editor, „Propagation of Radiowaves“, 3rd edition, The Institution of Engineering and Technology, London, UK, 2013.; 2. Balanis C., „Antenna Theory (analysis and design)“, 3-rd ed., John Wiley and Sons, inc. New Jersey, 2005; 3. Христов, Хр., Е. Алтимирски, „Радиотехническа електродинамика и разпространение на ЕМВ“. Техника. София. 1990. 4. Додов, Н., „Анени и СВЧ устройства“, София, Техника, 1989 г.; 5. Бонев Б., „Ръководство за лабораторни упражнения по РВРЛ“, София, 2011; 6. Петков П., К. Ангелов, „Ръководство за лабораторни упражнения по АФМВТ“, ТУ-София, 2015; 7. Jonson, R. C., „Antenna Engineering Handbook“, 3-rd ed., McGraw Hill, 1993; 8. Stutzman W., „Antenna Theory and Design“, John Wiley and Sons, inc. New York, 1998; 9. Kraus, J. D., „Antennas“, Mc. Craw - Hill, inc. New York, 1988; 10. Drabowitch, S. A., A. Papiernik, „Modern Antennas“, Chapman and Hall, London, 1998;