

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 - 1 часа; ЛУ- 2 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

Гл. ас. д-р инж. Иван Димитров, тел.:9653078, e-mail:idimitrov@aero.tu-sofia.bg

Технически университет - София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните числени методи за решаване на инженерни задачи и обработка на експериментални и експлоатационни данни, използвани в авиацията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Грешки при изчисления; Апроксимация на данни и функции; Решаване на системи линейни уравнения; Решаване на нелинейни уравнения; Числено интегриране; Числено решаване на диференциални уравнения; Статистическа оценка на характеристиките на сложни технически системи; Експериментално изследване на статистическите характеристики на грешките на измерване; Методи за откриване и отстраняване на систематични грешки; Оценяване на грешките при преки измервания; Корелационен анализ на грешките при косвени измервания; Регресионен анализ на грешките при косвени измервания; Метод на най-малките квадрати; Проверка на адекватността на моделите на елементите на сложни технически системи.

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

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

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Форсайт, Дж., М. Малкълм, К. Молър, Компютърни методи за математически пресмятания, София, Наука и изкуство, 1986.
2. Пиотровский Я. Теория измерений для инженеров, Москва, Мир, 1989.
3. Железнов И.Г. Сложные теннические системы, Москва, Высшее образование,1984.
4. Курзенков Г. Д. Основы метрологии в авиаприборостроении, Москва, МАИ, 1990.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина АЕРОМЕХАНИКА	Код: МАЕ02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове на седмица: Л–3 часа; ЛУ–1 часа	Брой кредитите: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Диан Гешев (ФТ) – тел.: 965 2039, email: dgeshev@aero.tu-sofia.bg

Доц. д-р Михаил Тодоров (ФТ) – тел.: 965 25 31, email: michael.todorov@tu-sofia.bg

Технически университет – София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършването на курса студентите трябва да могат да работят с CFD програми и да ги използват за решаване на инженерни проблеми, анализ и валидация на резултатите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основните числени и експериментални методи за изследване, използвани в аеромеханиката. Теорията на аероеластичността и влияние на аероеластичността върху характеристиките на устойчивост и управляемост на летателните апарати.

ПРЕДПОСТАВКИ: Аеродинамика на летателните апарати; Динамика на полета; Устойчивост и управляемост на ВС от бакалавърския курс.

МЕТОД НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на проектор, лабораторни упражнения.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Три едночасови писмени текущи оценки по време на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български език

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Versteeg H., W. Malalasekera, An Introduction to Computational Fluid Mechanics, Prentice Hall, 1996, ISBN 0-582-218-84-5
2. Берджицкий Е., Б. Дубов, А Радциг, Теория и практика аэродинамического эксперимента, Машиностроение, Москва, 1990.
3. Васильченко К., и др., Летные испытания самолетов, Машиностроение, Москва, 1996
4. Forsching H., Aeroelasticity Bases, Mashinostroenie, Moscow, 1984 (in Russian).
5. Roskam J., Airplane Flight Dynamics and Automatic Flight Control – Part II, DARcorporation, Kansas, 1998, ISBN 1-884885-18-7

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: СИСТЕМИ ЗА ЕЛЕКТРОСНАБДЯВАНЕ НА ЛЕТАТЕЛНИТЕ АПАРАТИ	Код: МАЕ03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ: доц. д-р Цветан Стоянов (ФТ), тел. 965 2035, email: tsstoianov@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна 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 системите за електроснабдяване на ВС.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпросите, свързани с принципите на построяване и функциониране на системите за електроснабдяване, техните основни елементи и възли. Особено внимание се обръща на автоматичното управление и защитата на източниците на ел. енергия и системата за разпределение на ел. енергия. Разглеждат се и особеностите на експлоатация на системите.

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

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Стоянов Ц.Т. Системи за електроснабдяване на летателните апарати, ТУ-София, 2008.
2. Стоянов Ц.Т. Авиационно оборудване на летателните апарати, ТУ-София, 1995
3. Pallett, Aircraft Electrical Systems, Pearson Prentice Hall, 1987.
4. Синдеев И.М., Савелов А.А. Системы электроснабжения воздушных судов, “Транспорт”, Москва, 1990.
5. Esmin Th. K. Aircraft Electricity and Electronics, Fifth edition, Glencoe, 1994

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО НА ПОЛЕТИ В ГРАЖДАНСКАТА АВИАЦИЯ	Код: МАЕ04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения, курсова работа	Часове за седмица: Л - 2 часа ЛУ - 2 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Гл. ас. д-р Иван Димитров (ФТ) – тел.:965 3078 e-mail: idimitrov@aero.tu-sofia.bg
Технически университет – София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да запознае обучаемите с въпросите на летателната експлоатация: планиране, организация, подготовка, осигуряване, провеждане и отчитане на дейностите при производството на полети в ГА, с отчитането на изискванията на стандартите и нормите за летателно опериране, установени като международна авиационна практика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: **Основни теми:** Организация и ръководни документи за летателна експлоатация в авиокомпаниите; Летателни екипажи; Система за контрол и наблюдение на летателната експлоатация; Подготовка за полети; Наземно обслужване на въздухоплавателните средства; Полетни процедури; Полети в неблагоприятни метеорологични условия; Процедури и ограничения при производство на нетърговски полети; Полети на дълги разстояния; Превозване по въздуха на опасни товари; Сигурност и защита на въздухоплавателните средства в полет.

ПРЕДПОСТАВКИ: дисциплината се основава на знанията получени от обучаемите в образователно-квалификационна степен “бакалавър”

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторни упражнения и курсова работа, с описание и защита.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра и защита на курсовата работа.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български език

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Маджарова Н.Б., Маджаров Б.И., Летателна експлоатация на въздухоплавателните средства, Актив Комерс, София, 2001.
2. Jeppsen, Flight Operation Manual, General/Basic, 1995
3. Анекси към Чикагската конвенция за гражданското въздухоплаване

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: СТРОИТЕЛНА МЕХАНИКА НА АВИАЦИОННИТЕ КОНСТРУКЦИИ	Код: МАЕ05.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа; ЛУ-1 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Валентин Илиев (ФТ), тел.: 965 2531, email: viliev@aero.tu-sofia.bg
Технически университет - София

САТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от избираем блок "А" 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: Тънкостенни греди; Вариационни методи в строителната механика; Пластини и черупки; Напрежения и премествания в авиационни конструкции; Пластични деформации; Конструкции с композитни материали.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции, 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.
7. Коларов, Г., Леки конструкции – Ръководство за упражнения и курсови задачи, ТУ-София, София, 1995.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УБЕЧНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: АВТОМАТИЗАЦИЯ НА УПРАВЛЕНИЕТО НА ВЪЗДУШНОТО ДВИЖЕНИЕ	Код: МАЕ05.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции и лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ: доц. д-р Пламен Петров, (ФТ), тел. 965 2035,
e-mai: plamenp@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от избираем блок “В” 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 математическото осигуряване на автоматизацията на управлението на въздушното движение и разбиране за това как работи програмното осигуряване.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основните теми са: математически модели, метод на пространството на състоянията, оптимално управление, оценяване и филтрация, теория на масовото обслужване, линейно програмиране, подходи за откриване и решаване на конфликти във въздушното движение, основи на изкуствения интелект. Показано е как тези математически методи се прилагат при автоматизирането на управлението на въздушното движение.

ПРЕДПОСТАВКИ: “Информатика”, “Програмиране”, “Теория на автоматичното управление”, “Обслужване на въздушното движение”, “Управлението на въздушното движение”, “Авиационни радиолокационни системи и устройства”, “Авиационни комуникационни системи и устройства”, “Автоматизация на обслужването на въздушното движение”.

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. Петров П. Г., Автоматизация на управлението на въздушното движение, част втора, ТУ- София, 2005.
2. Петров П. Г., Автоматизация на управлението на въздушното движение, част първа, ТУ- София, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: АВИАЦИОННИ ДВИГАТЕЛИ	Код: МАЕ06.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ-1 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Маргарита Андонова (ФТ), тел.: 965 3078, email: magi@aero.tu-sofia.bg
Технически университет – София

САТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от избираем блок “А” за студентите от специалността “Авиационна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “*магистър*”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината е предназначена да дава знания и създава умения на студентите, свързани с анализ на неизправности и определяне на техническото състояние на авиационните газотурбинни двигатели с помощта на математически модели.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Характерни откази и неизправности по газовъздушния тракт на двигателите; Прилагане на метода на малките отклонения за оценка на изменението на параметрите на газовия поток и характеристиките на елементите от проточната част. Особено внимание се отделя на изпитанията на авиационните газотурбинни двигатели. Разглеждат се и проблеми, свързани с вредните емисии и шума. Упражненията създават умения за анализ и търсене на експлоатационни неизправности, свързани с работата на ГТД. Дисциплината дава знания за извършване на експлоатация на авиационните двигатели.

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

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

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущо изпитване (70%), лабораторни упражнения (10%), тестове (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Андонова М. М., Петров С. А., Вълчев Хр., Авиационни двигатели – конструкция, якост и моделиране на газотурбинни двигатели. С., Изд.”Актив Комерс”, 2002; 2. Петров С. А., Авиационни двигатели – работен процес и характеристики на газотурбинните двигатели. С., ТУ-София, изд. ЕТ ”Актив Комерс”, 2000; 3. Ахмедзянов А.М. и др. Диагностика състояния ВРД по термогазодинамическим параметрам. М., Машиностроение, 1989; 4. Кеба И. В., Диагностика авиационных газотурбинных двигателей. М., Транспорт, 1980; 5. Черкез А. Я., Инженерные расчеты газотурбинных двигателей методом малых отклонения. М. Машиностроение, 1975; 6. Kerrebrock J. L., Aircraft Engines and Gas Turbines. The MIT Press, Massachusetts, USA, 1992; 7. Kroes M. J. And Thomas W. W. Aircraft Powerplants, 7-th ed. Glencoe, McGraw-Hill, USA, 1995; 8. Oates, G. C., Aircraft Propulsion Systems Technology and Design. AIAA Education Series, USA, 1989; 9. Joint Aviation Requirements (JAR- Engine).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: АВИАЦИОННА ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА –1	Код: МАЕ06.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа; ЛУ - 1 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

проф. дтн. инж. Цв . Семерджиев Хр. Кабакчиев (ФТ) ,тел. 965 3421, email:
ikor@aero.tu-sofia.bg

Технически университет – София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да запознае студентите с методите и алгоритмите за първична и вторична обработка на радиолокационната информация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Авиационна електронна техника-2” е предназначена да даде на студентите знания по методите , алгоритмите и устройствата за първична и вторична обработка на радиолокационната информация и мястото на тези системи в АСУВД. Дисциплината запознава студентите с методите за откриване на радиолокационни сигнали на фона на корелирани и некорелирани смущения и определянето на координатите на откритите цели. Запознава с методите за траекторна обработка на откритите цели.

ПРЕДПОСТАВКИ: Преносни среди, Авиационни радиолокационни системи и устройства, Наземни радионавигационни системи и устройства.

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

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит и защита на курсов проект.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Коробко И. Е. Радиолокационни системи и устройства. Изд. Кинг-2001, 152 стр., 2002.; 2. Коробко И. Е. Радиотехнически системи (Системно проектиране). Изд. Корвет прес –ООД, София, 2003.; 3. Семерджиев Цветан Инструменти за стратегическо ръководство С⁴ I , Софтрейд, София, 2001.; 4. Кузмин С.З. Основы проектирования систем цифровой обработки радиолокационной информации. М. Радио и связь, 1986.; 5. Бакулев П. А., В. М. Степин. Методы и устройства селекции движущихся целей. М., Сов. Радио, 1986.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: БОРДНИ СИСТЕМИ ЗА АВТОМАТИЧНО УПРАВЛЕНИЕ	Код: МАЕ07	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Цветан Стоянов (ФТ), тел. 965 2035, email: tsstoianov@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна 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 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 и експлоатационните характеристики на системите, като особено внимание се обръща на взаимодействието летец – БСАУ. Изучават се принципите на работа и особеностите на експлоатация на самолетните и въртолетните БСАУ.

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 ЗА 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.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: БОРДНИ ИНФОРМАЦИОННИ И ИЗЧИСЛИТЕЛНИ СИСТЕМИ	Код: МАЕ08	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л – 3 часа; ЛУ – 1 час	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ: доц. д-р Цветан Стоянов (ФТ), тел. 965 2035, email: tsstoianov@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна 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. Тачи Р., Ласковски Л., Микропроцесори и микрокомпютри, “Техника”, София, 1982.
2. Пътев Н.Й. Бордни авиационни компютри, НВУ ФА, Д. Митрополия, 2004.
3. Матов В.И., Белоусов Ю.А., Федосеев Е.П. Бортовые цифровые вычислительные машины и системы, “Вышая школа”, Москва, 1988.
4. Newport J. R. Avionic System Design, CRC Press, 1994.
5. Esmin Th. K. Aircraft Electricity and Electronics, Fifth edition, Glencoe, 1994.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: НАДЕЖДНОСТ, КОНТРОЛ И ДИАГНОСТИКА НА АВИАЦИОННАТА ТЕХНИКА	Код: МАЕ09	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсова работа	Часове за седмица: Л - 3 часа; ЛУ-1 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р Маргарита Андонова (ФТ), тел.: 965 3078, email: magi@aero.tu-sofia.bg

Технически университет - София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината е предназначена да дава знания на студентите по 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 неразрушаващ 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 проектор, лабораторни упражнения с изготвяне на протоколи, разработване на курсова работа по индивидуално задание с описание и защита, консултации.

МЕТОДИ ЗА 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 - сборник лекции. С., ТУ-София, 2008.; 2. Барзелович Е. Ю., Надежность авиационных систем. М., Транспорт, 1982; 3. Воробьев В. Г., Константинов В. Д., Надежность и эффективность авиационного оборудования. М., Транспорт, 1995; 4. Гиндев Ев., Надеждност на авиационната техника. С., ТУ-София, 1998; 5. Пархоменко П. П., Основы технической диагностики. М., Энергия, 1976; 6. Скордев А. Д., Безразрушителен контрол. С., Техника, 1984; 7. Фирстов В., Автоматизированные приборы диагностики и испытаний. М., Машиностроение, 1995; 8. Bedford T., Cooke R., Probabilistic Risk Analysis: Foundations and Methods. Cambridge University Press, 2001; 9. Ebeling Ch. E., Introduction to Reliability and Maintainability Engineering. Waveland Pr Inc, 2005; 10. 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: МАЕ10	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л-2 часа; ЛУ - 1 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ: ст.н.с. II ст. д-р. Тонко Петков (хоноруван преподавател)

САТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина предназначена за студентите от специалността “АВИАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”, обучаващи се за получаване на образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел студентите да получат знания и умения, свързани с решаване на инженерни въпроси по летищното осигуряване на полетите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни данни за летище. Ветрово натоварване и определяне на направлението на пистите; Оборудване и съоръжения на летище. Основи на техническата експлоатация на летище. Определяне на спирачния ефект на пистата. Прогнозиране на летищните операции. Методика за оценка на въздействието на авиационния шум върху околната среда. Изследване на движенията и разработване на типов модел на движенията на летището. Методи за оценка на пропускателната способност на летище. Наземно обслужване на полетите. Методи за определяне на оптималното количество самолетообслужваща техника. Икономика на летищни предприятия и оператори на летищна дейност. Основни принципи и изисквания на ИКАО при формиране на държавните такси. Анализ на възможни варианти на устройство на летищно предприятие. Управление на летище. Автоматизирани информационни системи при управление и експлоатация на летище. Характеристика и особености на използването на самолетообслужващата техника. Управление на техническата експлоатация на техниката.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се основава на знанията получени от студентите в образователната степен бакалавър: от дисциплините Динамика на полета, Обслужване на въздушното движение, Авиационен мениджмънт, Авиационни технологии.

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

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%); лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Airport Winter Safety and Operations. AC № 150/5200-30A, FAA, US
2. Airport Snow and Ice Control Equipment. AC № 150/5220-20, FAA, US
3. Руководство по проектированию аэропортов. Часть 1. Генеральное планирование. Doc 9184-AN/902, Part 1, ИКАО, 208 с.
4. Manual on air traffic forecasting, Doc 8991-AT/722/2, ICAO, 41 p.
5. Н. Ашфорд, П.Х.Райт. Проектирование аэропортов-М.:Транспорт, 1988.-328 с.
6. Airport Design. AC № 150/5300-13, FAA, US
7. Рекомендуемый метод расчета контуров шума вокруг аэропортов. Circ. 205-AN/1/25, ИКАО, 45 с.
8. Airport capacity and delay, U.S. Federal Aviation Administration, AC 150/5060-5, 1983
9. Airport operations. N. Ashford, H.P.M. Stanton, C. A. Moore, Pitman, 1991, 476 p.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: АВИАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ	Код: МАЕ11	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения,	Часове за седмица: Л – 3 часа, ЛУ – 1 час,	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ: гл.ас. Марин Петров, (ФТ), тел. 965 31-24 e-mail: marinpetrov@abv.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: По време на изучаване на учебната дисциплина студентите получават знания по проблемите на поддържане на летателната годност на авиационната техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: По време на курса от лекции и упражнения студентите изучават основните изисквания към системите за техническо обслужване на различни йерархични нива, методите за разработване и оптимизиране на програми за техническо обслужване. Разглежда се управлението на техническата експлоатация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината е завършваща и се основава на знанията, придобити в бакалавърския курс по дисциплините: Динамика на полета, Устойчивост и управляемост, Летателни апарати I и II, Авиационни двигатели I и II, Системи за управление на ВС, Транспортен самолет, Безопасност на полетите, Авиационни технологии, Радиоелектронно оборудване на летателните апарати, Електроприборно оборудване на ВС и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: курсът на обучение се осъществява посредством лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: писмен изпит и текущ контрол

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български език.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Дергач О.Я. Формирование систем технического обслуживания самолетов при их создания. М. Машиностроение, 1993
2. Doc 9642 –AN/41 Руководство по сохранению летной годности. Международная организация гражданской авиации, издание первое – 1995
3. Волков Л.И. Управление эксплуатацией летательных комплексов, М. Высшая школа, 1987
4. Емелин Н. М. Отработка систем технического обслуживания летательных аппаратов, М. Машиностроение, 1995
5. Michael J. Kroes, Willam A. Watkins, Frank Delp. Aircraft. Maintenance & Repair. New York, Glencoe, 1993
6. Friend C. H. Aircraft maintenance management. Longman Group UK, 1992

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ	Код: МАЕ12.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсов проект	Часове за седмица: Л - 3 часа; ЛУ-1 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ: доц. д-р Валентин Илиев (ФТ), тел.: 965 2531, email: viliev@aero.tu-sofia.bg
Технически университет - София

САТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от избираем блок "А" за студентите от специалността "Авиационна техника и технологии", образователно-квалификационна степен "магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да даде сведения на студентите за съвременните методи за анализ на авиационни конструкции с използване на числени методи и компютри.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Моделиране на авиационни конструкции с крайни елементи; Основни зависимости в метода на крайните елементи - прътови конструкции, гредови конструкции, методи за решаване и свойства; Моделиране с двумерни елементи; Моделиране с пластини и черупки; Динамични задачи; Нелинейно поведение на материала; Големи премествания и деформации в елементите; Аероеластични задачи; Оптимално проектиране

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се осигурява от дисциплините изучавани в бакалавърската степен, "Методи в инженерните изследвания", "Строителна механика на авиационните конструкции".

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на слайдове, лабораторни упражнения с решаване на практически задачи с помощта на компютър, консултации, курсов проект.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Илиев, В., Летателни апарати: Конструкция на летателните апарати, София, ВТ, 2002.
2. Стойчев, Г., Метод на крайните елементи, София, 2000.
3. Felippa, C., Introduction to Finite Element Methods (lecture notes), Univ. of Colorado, 2001.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: АВИАЦИОННА ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА -2	Код: МАЕ12.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения	Часове за седмица: Л - 3 часа; ЛУ - 1 часа	Брой кредити: 6

ЛЕКТОРИ:

проф. дтн. инж. Иван Е. Коробко (ФТ), тел. 965 3421, email: ikor@aero.tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от избираем блок "В" за студентите от специалност "Авиационна техника и технологии" на ТФ, образователно-квалификационна степен "магистър".

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Предназначена е да даде на студентите знания по проектирането на радиотехническите системи и мястото на тези системи в АСУВД.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът разглежда въпросите на работата на радиотехническите системи в сложна електромагнитна обстановка, оценка на електромагнитната обстановка, оптимизирането на параметрите на системите и методите за обработка на информацията и защита от смущения.

ПРЕДПОСТАВКИ: Преносни среди, Авиационни радиолокационни системи и устройства, Наземни радионавигационни системи и устройства.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и лабораторни упражнения с протоколи, курсов проект със защита.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит и защита на курсов проект

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Коробко И. Е. Радиолокационни системи и устройства. Изд. Кинг-2001, 152 стр., 2002. Коробко И. Е. Радионавигационни системи и устройства. Изд. Кинг-2001, 174 стр., 2002. Коробко И. Е. Радиотехнически системи (Системно проектиране). Изд. Корвет прес –ООД, София, 2003. Introduction to Radar Systems M.I.Skolnik, N.Y., 2001. . Теоретические основы радиолокации. Под ред. Я. Д. Ширмана. М., Сов. Радио, 560 стр., 1970. Кузмин С.З. Основы проектирования систем цифровой обработки радиолокационной информации. М. Радио и связь, 1986.