

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Избрани глави от механиката	Код: МрТМТ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Вълчо Николов (ФМУ), тел. 032/ 659 594, e-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, филиал Пловдив

гл. ас. д-р инж. Райчо Райчев (ФМУ), тел. 032/659 668, e-mail: rpraichev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по дисциплината е да даде на студентите знания за основните понятия, аналитична механика, трептения на системи с разпределени параметри, нелинейни трептения и удар. Въз основа на тези знания студентите ще могат да решават проблеми по анализ и синтез на вибрационни системи с разпределени параметри, нелинейни системи и системи подложени на ударни натоварвания, както и на транспортните средства.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината включва основните елементи на аналитичната механика, трептения на системи с разпределени параметри, нелинейни системи и системи подложени на удар. В нея се изучават основните понятия, принципи и методи за възникване, разпространение и измерване на трептенията. Изучават се основните методи за линеаризация на нелинейни системи и въпроси свързани с деформациите и напреженията, които възникват при удар.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания на студентите по физика, механика и почти всички раздели на висшата математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Белниколовски, Б., Избрани глави от динамиката, ТУ-София, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Конструкционна якост	Код: МрТМТ02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р Пепо Йорданов (ФМУ), тел.: 032 659 514, email: piyordanov@tu-plovdiv.bg,

Технически университет – София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да даде знания на студентите за методите за изчисляване на якост, устойчивост и умора на конструкциите на верижните и колесни машини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Видове разрушаване и критерии за разрушаване; Подходи и методи за определяне на напрегнато и деформационно състояние, система уравнения на теорията на еластичността. Еласто-пластично поведение при статично натоварване. Линейна механика на разрушението – видове пукнатини. Определяне на напрегнатото състояние в околност на върха на пукнатината. Критерии за оценка на пукнатиноустойчивостта при статични и динамични въздействия. Критичен размер на макропукнатината в при някои конструкционни елементи. Статистически методи за изчисления на умора при случайни натоварвания, оценка на ресурса. Устойчивост на тънкостенни конструкции.

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 използване на специализиран софтуер.

МЕТОДИ ЗА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Атлури С. Вычислительные методы в механике разрушения, Москва, “Мир”, 1990.
2. Биргер И.А., Шорр Б.Ф., Иосилевич Г.Б. Расчет на прочность деталей машин, Москва, “Машиностроение”, 1979.
3. Джонов Цв. Компютърни методи за инженерен анализ, ТУ-Габрово, 1996.
4. Нотт Дж. Ф. Основы механики разрушения, Москва, “Металлургия”, 1978
5. Серенсен С.В., Когаев В.П., Шнайдерович Р. М., Несущая способность и расчеты деталей машин на прочность, Москва, “Машиностроение”, 1975.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматични трансмисии в автомобилната техника	Код: МрТМТ03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, email: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София, филиал Пловдив

гл. ас. д-р инж. Силияна Танева (ФМУ), тел.: 032/659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg ,
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от учебния план за студентите от специалността “Транспортна техника и технологии”, образователно-квалификационна степен “магистър” за образователно-квалификационната степен „магистър”

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по „Автоматични трансмисии в автомобилната техника“ е да се задълбочат познанията на студентите в областта на автоматичните трансмисии на автомобилите, тракторите и карите и техните системи за управление, които навлизат все повече в транспортната техника. Това ще им позволи да решават всички въпроси, свързани с анализа и проектирането на различни видове автоматични трансмисии, вградени в тези транспортни и теглителни машини.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се теми, пряко свързани с основните принципи и тенденциите в развитието на трансмисиите с автоматично управление на автомобилите, тракторите и карите, с конструкциите, експлоатационните параметри и работни характеристики на отделните им елементи и по специално на традиционните и на съвременните системи за автоматично управление на трансмисиите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по „Механика“, "Хидро и пневмозадвижване“, „Конструкция на автомобила“, „Трансмисии на автомобила“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, мултимедия, фирмени учебни табла и слайдове. Лабораторни упражнения с протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. В лабораторните упражнения се получават практически знания и умения по определяне на конструктивните параметри и характеристики на автоматичните трансмисии, техните автоматизирани възли и системи за управление. Чрез курсовия проект се затвърдяват знанията придобити от лекционния материал, които се прилагат на практика при анализа и проектирането на един вид, автоматична или автоматизирана (полуавтоматична) автомобилна трансмисия.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Формиране на оценката - писмен изпит 2 часа в края на първи семестър (80%), лабораторни упражнения (20%). Курсовият проект е с отделна оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Аврамов В. П., Е. Е. Александров, Основы автоматички транспортных машин., К., Вища школа.1986.; 2. Гигов, Б. И. Автоматични трансмисии. ТУ-София, 2008.; 3. Илиев Л. А., Електронни системи за автоматично управление на автомобилите и автомобилните двигатели., С., Техника, 1977.; 4. Петров В. А., Автоматические системы транспортных машин., М., Машиностроение. 1976.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Моделиране и изпитване на транспортна техника	Код: МрТМТ04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсова работа	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 30 часа.	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Вълчо Николов (ФМУ), тел. 032/ 659 594, e-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg,
гл. ас. д-р инж. Йордан Стоянов, (ФМУ), тел.: 032/659 626, email: yordan.stoyanov@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да обогати, доразвие и конкретизира знанията на студентите по отношение на цялостния процес на създаване на транспортните средства, от етапа на проектиране до етапа на изпитване и въвеждане в експлоатация. Ориентирана е към инженерната, научноизследователската и проекто-конструкторската практика. Акцентира се върху методите за теоретично изследване на якостта на конструкциите; разработването на целесъобразни изчислителни модели; сферата на тяхната приложимост; методите за оценка на якостта и др. Разглеждат се разнообразни видове изпитвания, специфични методики, конкретни изисквания, международни нормативни документи и др. Предлагат се достатъчно сведения за универсална и специализирана съвременна апаратура и стендове, използващи се при изпитванията.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Етапи на проектирането; Методи за якостен анализ; Изчислителни модели на конкретни транспортни средства; Методики за оценка на якостта; Нормативни документи за силово натоварване; Методи и методики за изпитване на транспортни средства; Универсални и специализирани стендове и апаратура за изпитване на подвижен състав; Процедури по въвеждане в експлоатация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Ползват се знанията, придобити от изучаването на фундаменталните и общоинженерните дисциплини, предвидени в Учебния план на специалност ТТТ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия. Чертежите, схемите и всички нагледни материали се предоставят на хартиен и електронен носител. Лабораторните упражнения се изпълняват в компютърен клас и изпитателни лаборатории под ръководството на асистент и предоставени Методически указания, издадени от катедрата. Курсовата работа се изпълнява по индивидуално задание. Студентите разработват самостоятелен проблем, преминавайки през всички етапи на проектирането.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: текуща оценка и курсова работа

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Върбанов, Х., Теория на еластичността, София, Техника, 1976.
- [2] Караджов, Т. Д., Ж. Димитров. Вагони. С., Техника, 1988.
- [3] SolidWorks 2010 Ръководство за оператора, 2010.
- [4] TSI–Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: Подвижен състав-Товарни вагони. Брюксел, 2007.
- [5] Zenkiewicz O.C. The Finite Element Method in Engineering Science. McGraw-Hill, London, 2002.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Окачване и комфорт в автомобилната техника	Код: MrTMT05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л-30 часа, ЛУ-15 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Вълчо Николов (ФМУ), тел. 032/ 659 594, e-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължителна учебна дисциплина за студенти от специалност “Транспортна техника и технологии” на факултета по машиностроене и уредостроене, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по „Окачване и комфорт в автомобилната техника“ е да се задълбочат познанията на студентите в областта на окачването на автомобила и тенденциите в развитието на съвременните системи. Изучаваните въпроси ще позволят бързо и компетентно да решават въпросите, свързани с особеностите на различните видовете окачвания. Допълнително се дават знания в областта на проектирането и управлението на системите за окачване на автомобила.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината “Окачване и комфорт в автомобилната техника” разглежда въпросите, които засягат поведението на транспортната машина във времето, отчитайки взаимовръзката между агрегатите и влиянието на пътя, и последващите решения, които конструкторът трябва да вземе при проектиране на конкретен вид окачване. Разглеждат се въпросите на движението на транспортните машини, отнасящи се до плавността и устойчивостта им, и принципите на изграждане на активни и полуактивни системи за подобряване им. Отделено е необходимото внимание на пътното покритие, като източник на смущаващи въздействия, както и оптималния избор на конструктивни параметри.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Математика, Механика, Съпротивление на материалите, Теория на механизмите и машините, Теория и конструкция на автомобила и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, лабораторни упражнения, разработване на курсов проект със защита.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Кунчев Л.П., Ръководство за лабораторни упражнения по динамика на автомобилната техника, ТУ-София, 1998; 2. Ротенберг Р.Б., Подвеска автомобиля, Москва, Машиностроение, 1972; 3. Savaresi S.M., et al. Semi-Active Suspension Control Design for Vehicles, Butterworth-Heinemann, 2010; 4. Honghai L., Huijun G., Ping L., Handbook of Vehicle Suspension Control Systems, IET, 2014; 5. Rill G., Road Vehicle Dynamics Fundamentals and Modeling, CRC Press, 2011; 6. Goodarzi, A., Khajepour, A. Vehicle Suspension System Technology and Design. Synthesis Lectures on Advances in Automotive Technology, Morgan & Claypool Publishers, 2017.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Системи за управление на процесите в двигателите с вътрешно горене	Код: МрТМТ06	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Вълчо Николов (ФМУ), тел.: 032/659 594, email: vnikolov@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София, филиал Пловдив

доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, email: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Усвояване на съвременните системи за управление на процесите в двигателите с вътрешно горене (ДВГ) и придобиване на практически опит за тяхното поддържане, регулиране и диагностика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината се изучават проблемите, свързани с управлението на процесите в ДВГ: дозирането на горивото; предизвикването на електрически разряд между електродите на запалителните свещи и управлението на ъгъла на изпреварване на запалването или впръскването на гориво; регулирането на въздушното отношение в граници, осигуряващи редуцирана среда в първата степен на трикомпонентен каталитичен неутрализатор на токсичните вещества в отработилите газове, и управление на количеството на въздуха, който се подава във втората му степен за осигуряване на окислителна среда в нея; управление на количеството на рециркулираните отработили газове и количеството на въздуха за регенериране на активния въглен, който абсорбира изпареното от резервоара гориво; управление на работата на турбокомпресора при ДВГ със свръхпълнене, фазите на газоразпределението, проходното сечение на клапаните, степента на съгъстяването, въртящия момент на ДВГ и др. Разглежда се алгоритъмът на действие на тези системи, конструкцията и характеристиките на възприемателите и управляемите устройства.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по Теория на ДВГ, Конструкция на ДВГ, Уредби на ДВГ, Електротехника и електроника, Електрообзавеждане на транспортната техника 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: Изпит и защита на курсов проект.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров П. И., Системи за управление на процесите в двигателите с вътрешно горене (Първа част – двигатели с принудително възпламеняване на гонивната смес), Издателство и печат – ТУ София, 2014; 2. Димитров П. И. Системи за управление на процесите в двигателите с вътрешно горене – втора част. Издателство на ТУ-София, 2014; 3. Дмитриевский Е.В., Обозов А.А., Новиков М.А. Электронное управление двигателями внутреннего сгорания, Учебное пособие. — Брянск: БГТУ, 2018; 4. Ouyang G. et al. Common Rail Fuel Injection Technology in Diesel Engines, Wiley, 2019.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Моделиране на процесите в двигатели с вътрешно горене	Код: МрТМТ07.1	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Амбарев (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, email: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за специалността “Транспортна техника и технологии” на ФМУ образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е студентите да получават знания в областта на специфичните проблеми на математическото моделиране и изследване на процесите в ДВГ.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разгледани са въпроси, свързани с физическите основи, математическото моделиране и изследването на процесите на газообмен, смесообразуване и горене. Особено внимание се отделя на проблемите, свързани с газодинамичните процеси в пълнителните и изпускателни тръбопроводи, както и на моделирането и изследването на процеса на подаване на гориво при дизеловите ДВГ. Разгледани са и особеностите на процесите на топлообмен и образуването на токсични компоненти в горивната камера на ДВГ.

ПРЕДПОСТАВКИ: Топлотехника, Механика на флуидите, Механика, Теория на ДВГ, Конструкция на ДВГ, Уредби на ДВГ и др.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол по време на семестъра. Курсов проект – при избор за съответния семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Петриченко, Р.М., Физические основы внутрецилиндровых процессов ДВС, Ленинград, ЛГУ, 1988; 2. Кухарёнок Г.М., Петрученко А.Н., Гершань Д.Г. Рабочий процесс двигателей при работе на альтернативных топливах, Минск: БНТУ, 2017; 3. Петриченко, Р.М., В. В. Основский, Рабочие процессы поршневых машин, Машиностроение, Ленинград, 1972; 4. Чуюн Р. К., Методы математического моделирования двигателей летательных аппаратов, Машиностроение, Москва, 1988;. 5. Чистяков В. К., Динамика поршневых и комбинированных двигателей внутреннего сгорания, Машиностроение, Москва, 1989; 6. Heywood J.B., A text book on Internal Combustion engine fundamentals. McGraw-Hill International edition, 1988, 7. Isermann, Rolf, Engine Modeling and Control - Modeling and Electronic Management of Internal Combustion Engines, Springer, 2014, 8. Lakshminarayanan P.A and Aghav Y.V., Modelling diesel combustion, Springer, 2010, 9. Merker G.P. et all, Simulating combustion, Springer, 2006, 10. Ramos J.I., Internal combustion engine modeling, Hemisphere publishing corporation, 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Диагностика на двигатели с вътрешно горене	Код: МрТМТ07.2	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Амбарев (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, email: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за специалността “Транспортна техника и технологии” на ФМУ образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта е студентите да получават знания в областта на диагностиката на двигателите с вътрешно горене (ДВГ), в т.ч. и диагностика на системите за управление на бензиновите и дизеловите ДВГ.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разгледани са въпроси, свързани с диагностиката на системите за управление на дизеловите и бензиновите ДВГ. Разгледаните са основни моменти свързани с диагностицирането на неизправности в горивните и запалителни системи на ДВГ и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Теория на ДВГ, Конструкция на ДВГ, Уредби на ДВГ, Системи за управление на процесите в ДВГ и др.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол по време на семестъра. Курсов проект – при избор за съответния семестър.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Мигаль В.Д., Системы контроля и диагностика автомобиля, Учебное пособие . — Харьков Майдан, 2017. 2. Скачко С.А., Скачко К.С., Диагностика систем управления двигателем. Пособие для начинающих специалистов, 2006, 3. Рокош У., Бортовая диагностика, За рулем, 2013, 4. Käßler W.D. Smart Vehicle Handling - Test und Evaluation in der Fahrzeugtechnik, Springer Vieweg, Kraftfahrzeugtechnik, 2015, 5. Krützfeldt M.S. Verfahren zur Analyse und zum Test von Fahrzeugdiagnosesystemen im Feld, Springer Vieweg, 2015, 6. Reif K. Ottomotor-Management - Steuerung, Regelung und Überwachung, Springer, 2014,

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Синтез на сложни планетни предавки	Код: МрТМТ08.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР: доц. д-р инж. Данаил Хлебарски (ФТ), тел.: 965 2562, email: dhlebarski@tu-sofia.bg
Технически университет – София,
гл. ас д-р инж. Стилияна Танева (ФМУ), тел.: 032/ 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg
Технически университет – София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за специалността “Транспортна техника и технологии” на ФМУ образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел да даде знания по принципите и методите за кинематичен анализ и синтез на сложни планетни предавки с две и три степени на подвижност.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Перспективи за приложение на планетните предавки, основни понятия, класификация; Кинематика и статика на планетните механизми – основно уравнение на кинематиката на тризвенен механизъм, вътрешни въртящи моменти на основните звена и триещите моменти в елементите за управление; Определянето на коефициента на полезно действие; План на ъгловите скорости на основните звена за определяне на вътрешното предавателно отношение на тризвенните механизми, на триещите моменти в елементите за управление и синтеза на планетна предавка с две степени на подвижност; Пространствен геометричен синтез на епицикличен механизъм с три степени на подвижност; Връзка между ъгловите скорости на основните звена на планетни предавки с три степени на подвижност чрез нулевите прави; Аналитично и графично изследване на връзките и управлението им; План на ъгловите скорости на планетен механизъм с три степени на подвижност чрез въвеждане на присъединителни звена и техните ъглови скорости за планетни предавки с три степени на подвижност се построяват кинематични схеми по плана на ъгловите скорости при налични нулеви прави на всички звена, както и нулевите прави на водещото звено и съединителите; Определяне на основните кинематични и силови параметри; Замяна на два и повече тризвенни механизми със сложни четризвенни и петзвенни механизми; Муфа за свободен ход като елемент за управление на планетни предавки.

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика. Съпротивление на материалите. Машинни елементи. Теория на механизмите и машините.

МЕТОДИ НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, лабораторни упражнения с използване на САД системи, курсов проект, в който се извършва кинематичен анализ на предавателна кутия и синтез на планетни предавателни кутии с две и три степени на подвижност.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит. Защита на курсов проект по избор.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Кацов Д., Синтез на сложни планетни предавки, ТУ-София, филиал Пловдив, 1996; 2. Кацов Д., Анализ и синтез на сложни планетни предавки, Пловдив, 2009. 3. Кацов Д. А., Димитров Й. Н. Колесни и верижни машини, ТУ-София, филиал Пловдив, 2005; 4. Кацов Д. А., Петров Ц. Автомобилна техника – II част – ръководство, ТУ-София, филиал Пловдив, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Системи за контрол и управление на автомобила	Код: МТМТ08.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения, Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, email: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, Филиал Пловдив
гл. ас. д-р инж. Стилияна Танева (ФМУ), тел.: 032/ 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg
Технически университет – София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Задължително избираема дисциплина за специалността “Транспортна техника и технологии” на ФМУ, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по „Системи за контрол и управление на автомобила“ е да разшири и задълбочи знанията на студентите в областта на електронните системи, служещи за подобряване на експлоатационните свойства и безопасността на движението на автомобила. Придобиват се практически умения за решаването на конкретни задачи в инженерната практика.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В дисциплината се разглеждат видовете, предназначението, устройството и действието на съвременните електронни системи за контрол и управление на автомобила, тяхното приложение и възможностите за развитие в тази предметна област.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по Физика, Механика, Теория на автомобила, Конструкция на автомобила, Двигатели с вътрешно горене (ДВГ), Системи за управление на процесите в ДВГ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали и мултимедия. Лабораторни упражнения, изпълнявани по публикувано ръководство.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит, защита на курсов проект по избор.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров, С., Л. Кунчев, Н. Павлов. Системи за контрол и управление на автомобила. ТУ-София, 2017; 2. Димитров, С., К. Неделчев. Системи за контрол и управление на автомобила. Ръководство за лабораторни упражнения. ТУ-София, 2013.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електромобили	Код: МрТМТ09.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, email: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за специалността “Транспортна техника и технологии” на ФМУ образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплина е студентите да придобият необходимия обем от знания по въпроси, свързани с компоновка на електромобилите, източниците на енергия, електродвигателите, екология на електромобилите, проектировъчното пресмятане на електромобилите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Развитие на електромобилите. Компоновка на електромобилите. Акумулаторни батерии. Алтернативни източници на енергия. Електродвигатели. Динамични, икономични и рекуперативни свойства на електромобилите. проектировъчно динамично пресмятане. Електромобилите и замърсяването на околната среда

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на мултимедия и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (100), курсов проект по избор.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Евтимов И., Р. Иванов. Електромобили. Русе, ИК при РЦ „А. Кънчев”, 2011.
2. Пересада С.М., Пушкар М.В. Основи мехатроніки, Навчальний посібник. – Київ: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (КПІ ім. Ігоря Сікорського), 2020.
3. Чудов В.И., Свойкин В.Ф., Тетерин Н.М. Перспективы развития электромобилей, Учебное пособие — Сыктывкар: Сыкт. лесной институт (СЛИ), 2018.
4. Щетин В. А. И др. Электромобиль. Москва, „Машиностроение”, 1987.
5. Ютт В.Е., Морозов В.В., Соколов Л.А. и др. Современные источники тока и зарядные станции для электромобилей, Учебное пособие. — М.: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2017.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Товарни автомобили и автобуси	Код: МрТМТ09.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Амбарев (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, email: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, Филиал Пловдив

гл. ас. д-р инж. Стилияна Танева (ФМУ), тел.: 032/ 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg
Технически университет – София, Филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема дисциплина за специалността “Транспортна техника и технологии” на ФМУ образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимия обем от знания по въпроси, свързани с компоновката при товарните автомобили и автобуси, техните възли и агрегати, проектировъчно пресмятане.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Класификация на товарните автомобили и автобуси. Компоновка на товарните автомобили и автобуси. Динамично пресмятане. Двигатели на товарните автомобили и автобуси. Трансмисии на товарните автомобили и автобуси. Спирачна система при товарните автомобили и автобуси. Забавители.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на мултимедия и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (100), курсов проект по избор.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Петров В. А., Автоматическите системи транспортных машин., М., Машиностроение. 1976.
2. Ackerman H. Natural Gas-powered Cars and Trucks, New York: Nova Science Publishers, Inc., 2015.
3. Bennett S., Norman I.A. Heavy duty truck systems, 5th edition. Delmar; Cengage Learning, 2011.
4. Friedemann A.J. When Trucks Stop Running: Energy and the Future of Transportation, Cham Heidelberg New York Dordrecht London: Springer, 2016.
5. McCallen R., Browand F., Ross J. (Eds.). The Aerodynamics of Heavy Vehicles: Trucks, Buses, and Trains, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2004,
6. Renault Trucks. Апарати тормозных систем автомобилей Midlum, Kerax, Premium, Magnum

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Съвременни тенденции в развитието на транспортната техника	Код: МрТМТ10.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа.	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Амбарев (ФМУ), тел.: 032/ 659 521, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg,
гл. ас. д-р инж. Йордан Стоянов (ФМУ), тел.: 032/659 626, e-mail: yordan.stoyanov@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да очертаят съвременните тенденции на развитие на транспортната техника с тяхната тотална електронизация и глобалното комплексно въвеждане на системи за автоматично управление. Разглеждат се конкретни системи за управление на двигателя и трансмисията, управление на ходовата част, системи за управление на купето и комфорта, както и някои методи за изпитване и диагностика на електронни блокове и възли от системите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Бензиновпръскващи електронни системи; Представени са К, KE, L, LH, Mono Jetronic системи; Разчети и анализ на пневматичния, хидравличния и електронния тракт на горивовпръскващите системи; Изграждане на основните блокови схеми на типови системи; Диагностика и диагностични кодове; Изучаване на системи за управление на ходовата част, спирачни системи, системи за управление на купето и комфорт и други.

ПРЕДПОСТАВКИ: „Физика”, „Теоретична механика”, „Теория и конструкция на автомобила”, „Системи за управление на транспортната техника” и „Електрическо оборудване на транспортната техника”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на мултимедия и лабораторни упражнения с протоколи, практически упражнения в реална база в автосервиз и курсов проект с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%), разработване на курсов проект (20%) по избор.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Сига Х., Мидзутани С., Введение в автомобильную електронику (превод от японски), Москва Мир 1989 г.
2. Илиев Л.А. и колектив, Електронни системи за автоматично управление на автомобилите и автомобилните двигатели, София Техника 1993 г.
3. Фирмено описание на система Ecotronic на Pierburg и BOSCH 2001-2004 год.
4. Учебни периодични издания на BOSCH по системи от 1985 г. до 2004 г.
5. Ouyang G. et al. Common Rail Fuel Injection Technology in Diesel Engines, Wiley, 2019.
6. Probst C.O., Bosch Fuel Injection & Engine Management, Massachusetts, Robert Bentley Cambridge 1989 г.
7. Williams B. Understanding Automotive Electronics, Eighth Edition: An Engineering Perspective. Butterworth-Heinemann, ISBN 13: 9780128104354, 2017.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електро и мотокари	Код: МрТМТ10.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект по избор	Часове за семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа.	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Вълчо Николов (ФМУ), тел. 032/ 659 594, e-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg,

Технически университет – София, филиал Пловдив

гл. ас. д-р инж. Йордан Стоянов (ФМУ), тел.: 032/659 626, e-mail: yordan.stoyanov@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за основна цел студентите да получат знания за принципите и методите, по които се извършва проектирането на кара като цяло, на неговите системи, включително умението за анализиране на съществуващите конструкции, геометрично и якостно оразмеряване на специфичните възли и агрегати.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Класификация и приложение на електро и мотокари. Технически характеристики. Конструкция на електро и мотокари. Силово предаване. Управляем мост. Кормилна система. Спирачна система. Повдигателни системи на кари - високоповдигачи. Повдигателна система на кари - нископовдигачи. Система за хоризонтално преместване на товари. Сменяеми работни съоръжения. Хидравлична система. Електрическа система на електрокари.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на мултимедия и лабораторни упражнения с протоколи, практически упражнения в реална база и курсов проект с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит (80%), разработване на курсов проект (20%) по избор.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Велен Н. Автомобили, трактори и кари. София, Земиздат, 1983.
2. Спасов В. Инженерна логистика. София, Техника, 2012.
3. Михайлов Е. Експлоатация, обслужване и ремонт на електрокари и мотокари. София, Техника, 1975.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Проектиране на транспортна техника	Код: МрТМТ11.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, лабораторни упражнения и курсов проект по избор	Часове на семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), , тел.: 032/ 659 521, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg,
Технически университет-София, филиал Пловдив
гл. ас. д-р инж. Стилияна Танева (ФМУ), тел.: 032/ 659 524 e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg
Технически университет – София, Филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел да даде знания на студентите, да разширят и задълбочат знанията си по проектирането и изчисляването на колесните и верижните машини (КВМ), както и на техните агрегати.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Предназначение, изисквания, класификация и основни параметри при проектиране на колесни и верижни машини; Компановка на колесните специални машини; Силово предаване на КВМ (трансмисии); Теглително изчисление на колесна машина; Компановка на колесните и верижните трактори и компановка на колесните и верижните двигатели; Отвеждане на мощност за допълнителното оборудване на КВМ, както и на валове за отвеждане на мощност към тракторните агрегати.

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Теория на автомобила, Конструкция на автомобила, Конструкционна якост.

МЕТОДИ НА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на мултимедия, дъска и проектор, лабораторни упражнения. Курсов проект, съдържащ теглително изчисляване на колесни трактори и проектиране и пресмятане на детайли (агрегати и възли) и системи от КВМ.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка. Защита на курсов проект с оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Кацов Д. А. Проектиране и конструиране на верижни и колесни машини, Пловдив, 2010 (записки); 2. Кацов Д. А., Димитров Й. Н. Колесни и верижни машини, ТУ-София, филиал Пловдив, 2005; 3. Димитров Й. Н. и др. Ръководство по проектиране, конструиране и изчисляване на АТК, София, “Техника”, 1980; 4. Димитров Й. Н. Автомобилна техника. Теория, София, “Тракия-М”, 2000. 5. Морчев Е. Проектиране и конструиране на автомобила, София, “Техника”, 1983.; 6. Varga B.O., Iclodean C., Mariasiu F. Electric and Hybrid Buses for Urban Transport: Energy Efficiency Strategies, Springer International Publishing, Switzerland, 2016

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Компютърен якостно-деформационен анализ на транспортната техника	Код: МрТМТ11.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения Курсов проект – по избор	Часове на семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р Пепо Йорданов (ФМУ), тел.: 032 659 514, email: piyordanov@tu-plovdiv.bg,
Технически университет – София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Да се задълбочат и разширят теоретичните знанията и практическите умения на студентите за решаване на сложни проблеми от механиката на твърдото деформируемо тяло с помощта на метода на крайните елементи (МКЕ).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Компютърен анализ на трептения в еластични тела. Модален анализ на принудени трептения. Якостно-деформационен анализ при случайно натоварване. Нелинеен якостно-деформационен анализ; Задачи с геометрична нелинейност. Якостно-деформационен анализ на възли. Симулиране на температурни полета и анализ на термични напрежения; МКЕ за композитни материали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Механика, Съпротивление на материалите I и II, Метод на крайните елементи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове. Лабораторни упражнения в компютърна зала с приложение на програмни продукти. По дисциплината студентите разработват курсов проект под ръководството на преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка. В курсовия проект (анализ на конструкция от транспортна техника), студентите се оценяват според знанията за изграждане на моделите и теорията на която се базират.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Стойчев Г. Метод на крайните елементи. Якостен и деформационен анализ, София, 2000.
2. Павлова Ю., Б. Банков, Изчисляване на строителни конструкции по метода на крайните елементи, София., Техника, 1989.
3. Тенчев Р. Метод на крайните елементи. Ръководство за работа с COSMOS/M (Ver.1.65 – 1.75), София, ТУ, 1998.
4. Cook R., D. Malkus, M. Plesha, Concepts and Applications of Finite Element Analysis, John Wiley & Sons, New York, 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техническа експлоатация на автомобилната техника	Код: МТМТ12.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове на семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Силвия Чавдарова Салапатева (ФМУ), тел.: 0893691913,
e-mail: sisisal@tu-plovdiv.bg, Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Избираема учебна дисциплина за студентите от специалност “Транспортна техника и технологии”, Факултет по машиностроене и уредостроене, Технически университет – София, филиал Пловдив, ОКС “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по учебната дисциплина е студентите да получават знания за съвременните методи и средства за диагностика, поддържане и ремонт на автомобилната техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Дисциплината запознава студентите с основните моменти, свързани с: технологията и технологичното обзавеждане на диагностиката и поддържането на автомобилите и техните агрегати в изправно състояние и на ремонта на автомобилите и техните агрегати в промишлени условия.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания по конструкцията на автомобилната техника, двигатели с вътрешно горене, надеждност на транспортната техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, табла и слайдове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по лаб. ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Дидманидзе О., А. Солнцев, С. Иванов, А. Карев, Техническая эксплуатации автомобилей, ООО «УМЦ «Триада», Москва, 2017.
2. Денисов А., Гребенников А., Практикум по технической эксплуатации автомобилей. Учебное пособие, Издательство „Академия“, Москва, 2016.
3. Иванов В. П., Техническая эксплуатации автомобилей. Дипломное проектирование, Издательство „Высшэйшая школа“, Минск, 2015.
4. Аджиманбетов С. Б., Льянов М. С. Техническая эксплуатация автомобилей, Издательство Горский государственный аграрный университет, Владикавказ, 2018.
5. Савич Е.Л., А.С. Сай, Техническая эксплуатация автомобилей. В 3-х частях, Издательство „Новое знание“, Минск, 2015.
6. Джонев Г., Дидикозян А. Ръководство по лабораторни упражнения по ремонт на автотранспортните средства, ТУ- София, 1989 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Моделиране и оптимизация в автомобилния транспорт	Код: МТМТ12.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове на семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР:

доц. д-р инж. Силвия Чавдарова Салапатева (ФМУ), тел.: 0893691913,
e-mail: sisisal@tu-plovdiv.bg, Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Избираема дисциплина за студентите от специалност “Транспортна техника и технологии”, Факултет по машиностроене и уредостроене, Технически университет – София, филиал Пловдив, ОКС “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на изучаваната на дисциплина е формиране на професионални знания и придобиване на практически умения при приемането на ефективни управленски решения при избора и обосноваването на рационални способи за изпълнение на транспортни задачи в автомобилния транспорт.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Курсът включва теми по: основи на моделирането, изследване на случайни процеси в транспорта, установяване на статистически закономерности, моделиране на транспортните системи и оптимизиране на транспортните модели, изясняване на ролята, състоянието и перспективите за развитие на икономико-математическите методи при организация на автомобилните превози в пазарни условия с отчитане на трудови, материални, технико-експлоатационни и организационни ограничения.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са основни познания в областта на висшата математика и обработка на статистически данни.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Получените теоретични познания по време на лекциите се затвърждават посредством лабораторни упражнения. По време на упражненията се решават задачи и се разработват проблеми с конкретни данни, като за част от тях се използват стандартни програмни продукти и е необходимо да се провеждат в компютърни зали.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Качаунов Т.Т., „Моделиране и оптимизация на транспортните процеси“, Издателство на ВТУ „Тодор Каблешков“, София, 2005.
2. Клямбарски Л., Съвременно състояние на научните изследвания в сферата на транспортното планиране и моделиране, Издателство ВТУ „Тодор Каблешков“, София, 2017.
3. Банина Н. В., Економико-математическое моделирование транспортных процессов. Лабораторный практикум, Издательство ИрГУПС, Иркутск, 2017.
4. Витвицкий Е. Е., Моделирование транспортных процессов, Издательство СибАДИ, Омск 2017.
5. Симеонов Д., В. Пенчева., „Ръководство за упражнения по моделиране и оптимизация на транспортните процеси“, Печатна база при РУ "А. Кънчев", Русе, 2005.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автомобилни хидро- и пневмоуредби	Код: FaMрТМТ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове на семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 30 часа.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР:

проф. д-р инж. Вълчо Николов (ФМУ), тел. 032/ 659 594, e-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg,

Технически университет – София, филиал Пловдив

гл. ас. д-р инж. Йордан Стоянов (ФМУ), тел.: 032/659 626, e-mail: yordan.stoyanov@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София, филиал Пловдив

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимия обем от знания по теорията и работните процеси в хидро- и пневмоуредбите, използвани в автомобилната техника.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Лопаткови помпи. Хидродинамични преобразуватели на енергия (ХДП). Съвместна работа на ХДП с двигателите с вътрешно горене. Осови вентилатори. Бутални и мембранни помпи и силови цилиндри. Зъбни и пластинкови помпи. Радиални роторни и бутални помпи и двигатели. Бутални компресори.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции с използване на мултимедия и лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка (100%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Вълков Д. Хидродинамични предаватели. София, Техника, 1979.
2. Грозев Г. И др. Хидро- и пневмомашини и задвижвания. София, Техника, 1990.
3. Нарбут А. Гидротрансформаторы. Москва, „Машиностроение”, 1966.
4. Roger F.C. Hydraulic control systems. Wiley, ISBN 13: 9781119416494, 2020.
5. Qin Z. Basics of hydraulic systems. CRC, ISBN 13: 9781138484665, 2018.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на дисциплината: Електрозадвижване на автомобили	Код: FaMrTMT02	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции, Лабораторни упражнения	Часове на семестър: Л – 30 часа, ЛУ – 30 часа.	Брой кредити: 4

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Никола Георгиев (ФЕА), тел.: 032/ 659 581, email: nikola.georgiev@tu-plovdiv.bg
Технически университет – София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Факултативна учебна дисциплина за студенти от специалност “Транспортна техника и технологии” на Факултета по машиностроене и уредостроене, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по „Електрозадвижване на автомобили“ е да запознае студентите с елементите на електрозадвижването, тяхната функция и устройство, жизнения им цикъл, стандартите и процедурите по хомологация и др.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: CAN-BUS шина за пренос на данни, електронни системи за управление в хибридните и електроавтомобилите, контролно измервателни уреди, системи за възстановяване на кинетичната енергия, електронни системи за сигурност и стабилност, съвременни типове акумулатори и суперкондензатори.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по „Теория на автомобила“, „Конструкция на автомобила“, „Електротехника и електроника“ и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с помощта на мултимедия, лабораторни упражнения.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Alam, M., Ahmad, A., Khan, Z., Rafat, Y. et al., A Bibliographical Review of Electrical Vehicles (xEVs) Standards SAE Int. J. Alt. Power. 2018; 2. Regulation No 100 of the Economic Commission for Europe of the United Nations (UN/ECE) — Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to specific requirements for the electric power train; 3. <https://www.iso.org>; 4. <https://www.sae.org/standards>; 5. <https://standards.ieee.org>; 6. <http://www.jari.or.jp>