

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Избрани глави от механиката	Код: МрТМТ01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц.. д-р инж. Райчо Райчев (ФМУ), тел.: 032659623, e-mail: rpraichev@tu-plovdiv.bg

ас. инж. Иванка Делова (ФМУ), тел.: 032659623, e-mail: ivankadelova@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София, филиал Пловдив

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „;магистър“, специалност “Транспортна 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 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 с използване на слайдове и лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмена форма на изпитване по време на изпитната сесия.

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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Пепо Йорданов (ФМУ), тел.: 032 659 514, e-mail: piyordanov@tu-plovdiv.bg

Гл. ас. д-р инж. Силияна Танева (ФМУ), тел.: 032 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще задълбочат знанията си в областта на поведението на материалите в реалните конструкции на транспортните средства. Тези познания ще бъдат от полза при проектирането и ремонта на транспортни средства. От особено значение те ще бъдат при провеждане на експертизи във връзка с аварии вследствие разрушаване на конструкционни елементи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Моделиране на конструкционни елементи. Модели на пластично деформиране. Температурни и остатъчни напрежения. Концентрация на напреженията. Многоциклова умора. Малоциклова умора. Умора при случайни натоварвания. Ниски и високи температури. Якостни и деформационни характеристики на конструкционни материали.

ПРЕДПОСТАВКИ: Съпротивление на материалите, Метод на краните елементи.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Върбанов, Х., Теория на еластичността, София, Техника, 1976; 2. Самуль, В., Основы теории упругости и пластичности, Москва, Высшая школа, 1970; 3. Соколовский, В., Теория пластичности, Москва, Высшая школа, 1969; 4. Мэнсон, С., Температурные напряжения и малоцикловая усталость, Москва, Машиностроение, 1974; 5. Фролов, К. И др., Расчет термонапряжений и прочности роторов и корпусов турбин, Москва, Машиностроение, 1988; 6. Haibach, E. Betriebsfestigkeit, Dusseldorf, VDI-Verlag, 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматични трансмисии в автомобилната техника	Код: МрТМТ03	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)- по избор	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбарев (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg

Гл. ас. д-р инж. Силияна Танева (ФМУ), тел.: 032 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел да задълбочи познанията на студентите в областта на автоматичните трансмисии на автомобилите и техните системи за управление. Това ще им позволи да решават всички въпроси, свързани с анализа и проектирането на различни видове автоматични трансмисии, вградени в автомобила.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни принципи и тенденции в развитието на трансмисиите с автоматично управление на автомобилите, 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: Механика, Електротехника и електроника, Теория на механизмите и машините, Конструкция на автомобила, Трансмисии на автомобила.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторни упражнения с протоколи. Чрез курсовия проект по избор студентите затвърдяват знанията си придобити от лекционния материал, които се прилагат на практика при анализа и проектирането на автоматична или автоматизирана (полуавтоматична) автомобилна трансмисия.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%). Курсов проект по избор с оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Аврамов В. П., Е. Е. Александров, Основы автоматизации транспортных машин., К., Виша 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.; 5. Поляк Д. Г., Есеновский-Лашков Ю. К., Электроника автомобильных систем управления., М., Машиностроение. 1987.; 6. Сига Х., Мидзутани С., Введение в автомобильную электронику., Перевод с японского., М., Мир, 1989.; 7. Трайков Б., Електроника в автомобила., С., Техника, 1981.; 8. Харитонов С. А., Автоматические коробки передач.,

М., АСТ-Астрель, 2003.; 9. Förster H. J., Automatische Fahrzeuggetriebe, Springer 1991.; 10. www.sae.org, www.bosch.de, www.zf.com, www.autofieldguide.com, www.avtoreview.ru.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Моделиране и изпитване на транспортната техника	Код: МрТМТ04	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ) Курсова работа	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg
гл.ас. д-р инж. Йордан Стоянов (ФМУ), тел.: 032 659626, e-mail: yordan.stoyanov@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по “Моделиране и изпитване на транспортната техника” е да обучи студентите в моделирането и изпитването на транспортната техника..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Изучават се съвременните методи за динамичен баланс на мотокари и електрокари, транспортна техника и др. По време на обучението студентите използват съвременни софтуерни продукти за моделиране на транспортните средства и изпитването им в Solidworks. Ще изградят математични модели в Matlab среда и извеждат графики за динамичните свойства на автомобила включващи теглително изчисление, силов и мощностен баланс, динамична характеристика и т.н..

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по математика, физика, механика, двигатели с вътрешно горене, автомобилна техника, технология и организация на транспорта, безопасност на движението и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции изнасяни с помощта на нагледни материали, табла, слайдове и видеофилми. Лабораторни упражнения, изпълнявани по ръководство и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Д. Семов, Н. Иванов, Д. Лозанов. Автомобили, трактори и кари. Техника. София. 1992 год. Д. Семов, Н. Иванов, Д. Лозанов. Автомобили, трактори и кари. Техника. София. 1992 год. Д. Любенов, С. Костадинов. Безопасност на движението - ръководство за упражнения, Печатна база при РУ "А. Кънчев", 2015. Ж. Гелков, Д. Любенов. Безопасност на движението, Печатна база при РУ "А. Кънчев", 2014. Д. Симеонов, В. Пенчева. Взаимодействие на видовете транспорт, Печатна база при РУ "А. Кънчев", Русе, 2001, с. 308.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Окачване и комфорт в автомобилната техника	Код: МрТМТ05	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП -по избор)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР(И):

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

Гл. ас. д-р инж. Атанаси Ташев (ФМУ), тел.: (+359 32) 659 626, e-mail: atanasi.tashev@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “ Транспортна 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 задълбочат познанията си 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 видове окачвания. Допълнително се дават знания в областта на проектирането и управлението на системите за окачване на автомобила.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Поведение 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: Математика, Механика, Съпротивление на материалите, Теория на механизмите и машините, Конструкция на ДВГ, Конструкция на автомобила.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи и по избор курсов проект с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения (20%).

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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ).	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Курсов проект по избор		

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

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

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 редукиционна 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 сгъстяването, въртящия момент на ДВГ и др. Разглежда се алгоритъмът на действие на тези системи, конструкцията и характеристиките на възприемателите и управляемите устройства..

ПРЕДПОСТАВКИ: Теория на двигателите с вътрешно горене, Конструкция двигателите с вътрешно горене, Уредби двигателите с вътрешно горене, Електротехника и електроника, Електрообзавеждане в транспорта и др

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

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров П. И. Електрически и електронни системи на ДВГ (Системи за управление на процесите в ДВГ). Печатна база на ТУ - София, 1998; 2. 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; 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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ).	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Курсов проект по избор		

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

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

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: Термодинамика и топлопренасяне, Механика на флуидите, Механика, Теория на двигателите с вътрешно горене, Конструкция на двигателите с вътрешно горене, Уредби на двигателите с вътрешно горене и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия, слайдове, табла 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. Чуян 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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ).	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 4
Курсов проект по избор		

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

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

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.

ОПИСНИЕ 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 двигателите с вътрешно горене, Конструкция на двигателите с вътрешно горене, Уредби на двигателите с вътрешно горене, Системи за управление на процесите в ДВГ и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия, слайдове, табла 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. K  ppler W.D. Smart Vehicle Handling – Test und Evaluation in der Fahrzeugtechnik, Springer Vieweg, Kraftfahrzeugtechnik, 2015, 5. Kr  tzfeldt M.S. Verfahren zur Analyse und zum Test von Fahrzeugdiagnosesystemen im Feld, Springer Vieweg, 2015, 6. Reif K. Ottomotor-Management - Steuerung, Regelung und   berwachung, Springer, 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Синтез на сложни планетни предавки	Код: МрТМТ08.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)- по избор	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg

Гл. ас. д-р инж. Силияна Танева (ФМУ), тел.: 032 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

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, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи, Трансмисии на автомобила.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи. Курсов проект по избор, чрез който студентите извършват кинематичен анализ и синтез на планетни предавателни кутии с две или три степени на подвижност.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%). Курсов проект по избор с оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА 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; 5. Носов Н. А. и др. Расчет и конструирование гусеничных машин, Москва, “Машиностроение”, 1972.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Системи за контрол и управление на автомобила	Код: МрТМТ08.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)- по избор	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg

Гл. ас. д-р инж. Силияна Танева (ФМУ), тел.: 032 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел 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: Основни теми: Видове, предназначение, устройство и действие на съвременните електронни системи за контрол и управление на автомобила, тяхното приложение и възможностите за развитие в тази предметна област.

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Механика, Теория на автомобила, Конструкция на автомобила, Конструкция на двигателите с вътрешно горене, Системи за управление на процесите в ДВГ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи. Консултации за курсов проект по избор.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра (80%), лабораторни упражнения (20%). Курсов проект по избор с оценка.

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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ).	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3
Курсов проект по избор		

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

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

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: Лекции, изнесени с помощта на мултимедия, слайдове, табла и нагледни материали. Лабораторни упражнения, при които се изготвят протоколи, проверявани от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра. Курсов проект – при избор за съответния семестър

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Евтимов И., Р. Иванов. Електромобили. Русе, ИК при РЩ „А. Кънчев“, 2011, 2. Пересада С.М., Пушкар М.В. Основы мехатроники, 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 автомобильнодорожный 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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ).	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3
Курсов проект по избор		

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Красимир Амбаров (ФМУ), тел.: 032 659 575, e-mail: kambarev@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

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

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит в края на семестъра. Курсов проект – при избор за съответния семестър

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: Петров В. А., Автоматические системы 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. Аппараты 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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3
Курсов проект по избор		

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Вълчо Николов Николов (ФМУ), тел.: 032 659 594,

e-mail: ynikolov@tu-plovdiv.bg

Гл. ас. д-р инж. Атанаси Ташев (ФМУ), тел.: (+359 32) 659 626, e-mail: atanasi.tashev@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението по „Съвременни тенденции в развитието на транспортната техника“ е студентите да изучат актуалните методи и средства за разработване на продукти за транспортната техника. След завършване на курса на обучение по дисциплината, студентите ще познава основните стъпки за разработване на изделия, предназначени за автомобилната индустрия, както и използваните похвати за анализиране на дефекти в производствената среда. Натрупаните познания ще позволят на студентите лесно да се реализира в сферата на автомобилната индустрия, като бързо навлязат в процеса на разработване и произвеждане на нови продукти.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: В учебната дисциплина се разглеждат следните основни теми: Модели за изработка на продукт за автомобилната индустрия – модели тип „водопад“, гъвкав и V модел, както и функционална безопасност; Усъвършенствано планиране на качеството на продукта – разработване на продукти и процеси и методи за тяхната верификация; Управление на качеството – оценка на риска, контролен план на производството, анализ на неизправности, породени от грешки в проектирането и производството на изделието и тяхното влияние върху неговата функционалност .

ПРЕДПОСТАВКИ: За успешното възприемане и изучаване на учебното съдържание от студентите са необходими основни познания по „Конструкция на автомобила“, „Конструкция на двигателите с вътрешно горене“, „Информационни и комуникационни технологии“ и „Интернет технологии“.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекционният материал по учебната дисциплина е базирани на съвременни литературни източници, фокусирани върху насоките в които се развива съвременната транспортна техника. По време на лекционното обучение се отделя специално внимание на специфичните изисквания на автомобилната индустрия по отношение на методите за разработване на продукти. Лекциите се изнасят с помощта на нагледни материали, компютърна и прожекционна техника. По време на лабораторните упражнения се разглеждат проблеми, базирани на информацията в лекционния курс. Чрез използването на програмни продукти се извършва числен компютърен анализ на конкретните проблеми.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез провеждане на изпит в края на съответния семестър.

При избор на изготвяне курсов проект от студентите съответният се представя пред ръководителя, който го оценява и формира на крайната оценка по дисциплината – 30% курсов проект, 70% - изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Chrysler LLC, Ford and General Motors, Advance product quality planning and control plan (APQP) Second Edition, 2008.
2. International Standard, ISO26262 Road vehicles - Functional Safety, Second edition, 12-2018.
3. Automotive Industry Action Group (AIAG) & Verband der Automobilindustrie (VDA), Failure Mode and Effects Analysis FMEA Handbook, 2019.
4. Advanced Innovative Engineering (AIE), 8D Problem solving process, UK.
5. Crolla, D., Automotive Engineering – Powertrain, Chassis System and Vehicle Body, ELSEVIER, UK, 2009.
6. General Motors Corporation, GMW3172 Handbook, EDSON, 2006.
7. Six Sigma Academy International, Basic Statistics, USA, 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електро и мотокари	Код: МрТМТ10.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3
Курсов проект по избор		

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Вълчо Николов Николов (ФМУ), тел.: 032 659 594,

e-mail: vnikolov@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

гл. ас. д-р инж. Атанаси Ташев (ФМУ), тел.: (+359 32) 659 626, e-mail: atanasi.tashev@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

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. Силов 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 дисциплини 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. Велев 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 (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)- по избор	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Вълчо Николов(ФМУ), тел.: 659 594, e-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg
Гл. ас. д-р инж. Силияна Танева (ФМУ), тел.: 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел студентите, да разширят и задълбочат знанията си по проектирането и изчисляването на транспортната техника (автомобили и трактори), както и на техните агрегати.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Предназначение, изисквания, класификация и основни параметри на транспортна техника – автомобили, камиони, трактори и кари; Компановка на колесните специални машини; Силово предаване (трансмисии); Теглително изчисление на колесен трактор; Компановка на колесните и верижните трактори и компановка на колесните и верижните двигатели; Отвеждане на мощност за допълнителното оборудване към транспортната техника, както и на валове за отвеждане на мощност към тракторни агрегати.

ПРЕДПОСТАВКИ: Механика, Съпротивление на материалите, Машинни елементи, Теория на автомобила, Конструкция на автомобила, Конструкционна якост. Моделиране и изпитване на транспортната техника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, лабораторните упражнения с протоколи. Курсов проект, съдържащ теглително изчисляване на колесни трактори и проектиране и пресмятане на детайли (агрегати и възли) и системи от транспортната техника.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две едночасови писмени текущи оценки в средата и края на семестъра (общо 80%), лабораторни упражнения (20%). Курсов проект по избор с отделна оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА 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.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

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

ЛЕКТОР(И):

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

Гл. ас. д-р инж. Силияна Танева (ФМУ), тел.: 659 524, e-mail: s.taneva@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Учебната дисциплина има за цел студентите, да задълбочат и разширят теоретичните си знания и практическите си умения 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: Механика, Съпротивление на материалите, Метод на крайните елементи, Конструкционна якост.

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Две текущи оценки в средата и края на семестъра, които се оформят на база решаване на задача за анализ на конструкция от транспортна техника (общо 80%) и от показаните от студента умения по време на лабораторните упражнения (20%). Курсов проект по избор с отделна оценка.

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, 5. Ташев М., П. Йорданов, Инженерен анализ с Метод на крайните елементи, Из-во „Екс-Прес, Габрово, 2012.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Техническа експлоатация на автомобилната техника	Код: МрТМТ12.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа СУ – 0 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Силвия Салапатева (ФМУ), тел.: 032 659 613, e-mail: sisisal@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Транспортна 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 е студентите да получават знания за съвременните методи и средства за диагностика, поддържане и ремонт на автомобилната техника..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Разглеждат се въпроси за структурата на управление на техническото състояние на превозните средства, анализът и оценка на видовете работи при поддържане, вляганите резервни части и труд. Ефективността на техническата експлоатация се оценява в два аспекта – от гледна точка на транспортна фирма и от страна на автомобилните сервиси. Разглеждат се и въпросите с разпределение на работната сила, системата за снабдяване с резервни части и складовите запаси, контрола на качеството, гаранциите, отговорностите на работниците и персонала.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по поддържане и ремонт на автомобилите, технология и организация на автомобилните превози и експлоатационни материали.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и лабораторни упражнения. В лабораторните упражнения се извършва анализ на видовете работи, разхода на резервни части и консумативи и труд при поддържане на група автомобили. Прави се оценка на ефективността на сервизни звена.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Чрез текуща оценка, която се формира общо от оценките от две контролни работи по време на семестъра и защитени успешно протоколи от направените лабораторни упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Симеонов Е. Ц., Трайков Б. В. Ръководство за лабораторни упражнения по “Надежност, диагностика и поддържане на автотранспортни средства”, София, Печатна база на ТУ-София, 1990 г.; 2. Крамаренко Г. В. Техническая эксплуатация автомобилей, Москва, Транспорт, 1983 г.; 3. Стойков С., Джонев Г., Технология на ремонта на автомобилите. София. Техника, 1991 г.; 4. Джонев Г., Дидикозян А. Ръководство за лабораторни упражнения по ремонт на автотранспортните средства, ТУ-София, 1989 г.; 5. Джонев Г., Дидикозян А. Ремонт на автомобила, трактора и кара, ТУ-София, 1984 г.; 6. Шадричев В. А. Основи на технологията на автомобилостроенето и ремонт на автомобилите. София, Техника, 1981 г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Моделиране и оптимизиране в автомобилния транспорт	Код: МрТМТ12.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни/семинарни упражнения (ЛУ/СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 15 часа СУ – 0 часа	Брой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Силвия Салапатева (ФМУ), тел.: 032 659 613, e-mail: sisisal@tu-plovdiv.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на изучаване на дисциплината е формиране на професионални знания и придобиване на практически навици за решаване на производствени задачи в автомобилния транспорт.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни задачи при изучаване на дисциплината са: усвояване и използване на апарата на математическото моделиране на производствени процеси в автомобилния транспорт на база методите на математическото програмиране; запознаване с методите за проектиране на автотранспортни системи за доставка на товари и изчисляване на необходимостта от транспортни средства; изясняване на ролята, състоянието и перспективите за развитие на икономико–математическите методи при организация на автомобилни превози в пазарни условия с отчитане на материалните, технико – експлоатационните и организационни ограничения.

ПРЕДПОСТАВКИ: За успешното възприемане и изучаване на учебното съдържание от студентите са необходими основни познания по Математика, Информационни и комуникационни технологии, Технология и организация на автомобилния транспорт.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: За провеждане на лекциите са необходими, мултимедиен проектор, компютърна техника и свързаност с Internet. За провеждане на лабораторните упражнения е необходима аудиторна зала с необходимите работни места, оборудвани с компютри с инсталиран пакет на Microsoft Office, свързаност с Internet, мултимедиен проектор.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Чрез текуща оценка, която се формира общо от оценките от две контролни работи по време на семестъра и защитени успешно протоколи от направените лабораторни упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Салапатева С., Моделиране и оптимизиране в автомобилния транспорт, Лекции – записки, Пловдив, 2021; 2. Банина Н.В., Економико-математическое моделирование транспортных процессов – лабораторный практикум, Иркутск, 2017; 3. Геронимус Б. Л., Економико-математические методы в планировании на автомобильном транспорте: учебное пособие, Издательство „Транспорт“, Москва, 1982; 4. Драгомиров Н., Информационни системи и технологии в логистиката, Издателски комплекс на УНСС, София, 2015; 5. Атанасов Б., Милкова Т., Количествени методи в логистиката, Издателство „Наука и икономика, Варна, 2011.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автомобилни хидро- и пневмоуредби	Код: FaMrTMT01	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Вълчо Николов Николов (ФМУ), тел.: 032 659 594,

е-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплината е студентите да придобият необходимия обем от знания по теорията и работните процеси в хидро- и пневмо уредбите, 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 компресор.

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

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

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

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 учебната дисциплина: Електрозадвигване на електромобили	Код: FaMpTMT02	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Проф. д-р инж. Вълчо Николов Николов (ФМУ), тел.: 032 659 594,

e-mail: vnikolov@tu-plovdiv.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Факултативна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “ Транспортна 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 студентите да се запознаят с елементите на електрозадвигването, тяхната функция и устройство, жизнения им цикъл, стандартите и процедурите по хомологация и др.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: .

ПРЕДПОСТАВКИ: Електротехника и електроника, Теория на автомобила, Конструкция на автомобила.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове, 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>.