

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: оперативна съвместимост в железопътния транспорт	код: MIERS01	местър: 1
вид на обучението: лекции (Л) лабораторни (ЛУ) вънзаудиторна заетост (ИА) проектова работа (КР),	естриален хорариум: 45 часа – 15 часа – 60 часа	кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Славчев (ФТ), тел.: 02/965-3527, e-mail: slavchev_s_s@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Кирил Христов Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail: khvel@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Владислав Йорданов Мазнички (ФТ), тел.: 965 3773, e-mail: v.maznichki@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да даде необходимите знания на студентите относно основните европейски нормативи, разглеждащи проблемите за проектиране, анализ, оценка, изпитване, въвеждане в експлоатация, ремонт, поддържане и експлоатация на европейската железопътна транспортна система.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Европейско законодателство по проблемите на: проектиране; анализ; оценка; изпитване; въвеждане в експлоатация; поддържане; ремонт; безопасност; шум; вибрации; експлоатация; сигнализация; блокировки; съобщения; комфорт и др. Разглеждат се въпросите свързани с конвенционалния и неконвенционалния подвижен ж.п. състав; стационарните и мобилни системи.

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия. Основните изисквания, схемите и всички нагледни материали се предоставят на хартиен и електронен носител. Лабораторните упражнения се изпълняват в компютърен клас и специализирани лаборатории под ръководството на асистент.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (60%), ЛУ (10%) и КР(30%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Караджов, Т. Д., Ж. Димитров. Вагони. С., Т, 1988.

2. EN 12663. 3. Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: Подвижен състав. Брюксел, 2007-2011. 4. Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: ТПС. Брюксел, 2007-2011. 5. Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: Експлоатация. Брюксел, 2007-2011. 6. Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: Шум. Брюксел, 2007-2011. 7. Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: Сигнализация. Брюксел, 2007-2011.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: управление, планиране и анализ на железопътни системи	код: MIERS02	местър: 1
вид на обучението: лекции (Л)	естриален хорариум: 30 часа	кредити: 4

Лабораторни упражнения (ЛУ)	– 30 часа	
Курсова работа (КР),		

ЛЕКТОР(И):

Проф. дн инж. Светла Стоилова (ФТ), тел.: 965 3922, e-mail: stoilova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “ „Интегриран инженеринг на железопътни системи““, професионално направление 5. Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат получените знания и умения за самостоятелно теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми за вземане на решение и стратегическо планиране; разработване, изпълнение, контролиране и оценка на проекти в железопътния транспорт; системен анализ на железопътни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: методи за вземане на решение; методи на многокритериалния анализ; методи за стратегическо планиране; методи за планиране и организация на проект; мрежови модели, методи за планиране и контрол на ресурсите, управление на разходите, управление на комуникациите; методи за планиране и прогнозиране. В курсовата работа се разработва казус за управление, планиране и анализ на железопътни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Оперативна съвместимост в железопътния транспорт, Екологични аспекти на железопътния транспорт.

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: Два контролни теста през семестъра с коефициент на тежест общо 0.1; коефициент от курсовата работа 0.2; коефициент от протоколите от лабораторните упражнения 0.1, и финален изпит по време на изпитната сесия с коефициент 0.6.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1 Стоилова, С. Нови многокритериални и многоцелеви интегрирани подходи и приложението им в транспорта. Част 1. Устойчиво развитие и стратегическо планиране на превозите. С. 2023. с.272. Издателство Авангард Прима.; 2. Стоилова, С. Нови многокритериални и многоцелеви интегрирани подходи и приложението им в транспорта. Част 2. Избор на технология за превоз в транспортна мрежа. С. 2023. с.272. Издателство Авангард Прима; 3. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), Project Management Institute, 2004; 4. Munier,N. Risk Management for Engineering Projects, Springer Netherlands, 2014.; 5.Munier, N. Project Management for Environmental, Construction and Manufacturing Engineers. Springer Netherlands, 2013;6. Modelling of the Interaction of the Different Vehicles and Various Transport Modes. Editor: Aleksander Sladkowski. Springer International Publishing. Doi:10.1007/978-3-030-11512-8, 2020

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: Фтуерни решения за железопътни системи	код: MIERS03	местър: 1
вид на обучението: лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) вънзаудиторна заетост (ИЗ)	естриален хорариум: 30 часа – 30 часа – 60 часа	кой кредити: 4
курс проект (КП)	:	кой кредити:

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: ditchev@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов (ФТ), тел.: 02 965 2772, e-mail: s.martinov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат методологията за моделиране и симулиране на железопътни системи, да познават програми за моделиране и симулация (AnyLogic, SolidWorks, Ansys, MATLAB, SIMULINK, Arena, Abaqus) и ги използват за решаване на инженерни задачи, анализ и валидация на резултатите.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Модели на системите - принципи за физическо подобие и аналогия; Трансформации; Симулиране – моделиране на времето, метод Монте Карло, верификация, валидация и анализ на моделите, планиране на симулационни експерименти; Симулиране на непрекъснати процеси – числено интегриране, точност и устойчивост на решението, влияние на стъпката по време; Компютърно симулиране на железопътни системи – оценка на ефективността; Изграждане на блокове и подсистеми, връзки и интерфейси, входове и изходи; Дискретно, системно моделиране и агентно базирано моделиране; Симулиране на дискретно-събитийни системи и системи с опашки; Средства и езици за симулиране - MATLAB, AnyLogic, Python, PHP, Ruby и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изследване на операциите, Информатика, Оптимизация и моделиране, Дискретно събитийни процеси.

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 62%), лабораторни упражнения (18%), курсова работа с две задачи (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ryan Lee, ABAQUS for Engineers: A Practical Tutorial Book, ISBN 978-1696288590; 2. MATLAB with SIMULINK, User's Guide. The Math Works Inc., 2012; 3. W. David Kelton, Simulation with Arena 6th Edition, McGraw Hill, 2014. ISBN 978-0073401317; 4. Huei-Huang Lee, Finite Element Simulations with ANSYS Workbench 2023: Theory, Applications, Case Studies, SDC Publications, 2023, ISBN 978-1630576158.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: вешки фактор в железопътния транспорт	код: MIERS04	местър: 1
д на обучението: лекции (Л) лабораторни упражнения (ЛУ) вънлаудиторна заетост (ИА) проект (КП)	естриален хорариум: 30 часа – 30 часа – 60 часа	ой кредити: 4
осов проект (КП)	: MIERS04	ой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Славчев (ФТ), тел.: 02/965-3527, e-mail: slavchev_s_s@tu-sofia.bg

Проф. дн инж. Светла Стоилова (ФТ), тел.: 02/965-3932, e-mail: stoilova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел студентите да придобият знания и умения по различни раздели от теорията и практиката, свързани с възможностите и ограниченията за допускане на грешки, причинени от човешкия фактор при работата с железопътни системи. След завършване на дисциплината студентите трябва да могат да прилагат методите и принципите на човешките фактори при проектиране и за изследване влиянието на човешките фактори, човешките възможности и ограничения при експлоатацията и поддръжката на железопътни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Същност на човешките фактори, възможности и ограничения. Модели описващи човешките фактори. Дисциплини изучаващи човешките фактори - антропометрия, биомеханика, физиология, психология, социология, ергономия. Биологични и физиологични фактори: зрение, слух, обоняние, вестибуларен апарат. Когнитивна система, преработване на информацията: сензорна система, усещане, възприятие, внимание, нагласи, памет, мислене, мисловен модел, ориентация в ситуация, взимане на решение и оценка на риска, прилагане на моторни програми, обратна връзка. Учене - изграждане на навици и умения. Социална психология. Социална среда, личност и поведение ценностно-мотивационна система, отговорност. Комуникация и работа в екип. Фактори отразяващи се на работното изпълнение, здравословно състояние, стрес, работно натоварване и претоварване, притискане, сън, умора и сменен режим на работа. Сложни системи, автоматизация, влияние на автоматизацията. Работна среда и опасности на работното място, видове задачи. Физически достъп. Човешки грешки: теории и модели, видове грешки, избягване и управление на грешките.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината се базира на познанията от дисциплините, изучавани в бакалавърската степен..

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Курсът на обучение се осъществява посредством лекции, лабораторни упражнения и изготвяне на протоколи от страна на студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (60%), ЛУ (10%) и КП(30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Rail Human Factors, John Wilson, Beverley Norris, Ann Mills.2. People and Rail Systems: Human Factors at the Heart of the Railway, [John R. Wilson](#), [Beverley Norris](#), [Ann Mills](#).3. Human factors and their application in railways, [Birgit Milius](#).

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: Екологични аспекти на железопътния транспорт	код: MIERS05	семестър: 1
формат на обучението: лекции (Л) лабораторни(ЛУ)	теоретичен хорариум: 30 часа – 30 часа	кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Стойчев Славчев (ФТ), тел.: 965 3527, e-mail:

slavchev_s_s@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Кирил Христов Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail:

khvel@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Владислав Йорданов Мазнички (ФТ), тел.: 965 3773, e-mail:

v.maznichki@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите получават знания свързани с въздействието на железопътния транспорт върху околната среда.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Екологични проблеми на съвременния транспорт. Сравнителен анализ на енергийната ефективност на различните видове транспорт. Въздействие на железопътния транспорт върху околната среда: замърсяване с изгорели газове, замърсяване с шум и др. Съвременни тенденции за подобряване въздействието на железопътния транспорт върху околната среда..

ПРЕДПОСТАВКИ: Тягов подвижен състав, Вагони, Електротехника, Физика, Термодинамика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на мултимедия чрез която на екран се проектират структурата на разглежданата тема, основните определения, класификации, чертежи, фигури, схеми, снимки и видео материалите.

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Велков К., О. Кръстев. Технологии и системи за управление на влаковете. София 2010. 2. Кръстев О., К. Велков. Тягов подвижен състав. София 2010. 3. Facts and figures 2014.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: идентичии при подвижния релсов състав	код: MIERS06.1	местър: 1
д на обучението: ксии (Л) бораторни (ЛУ) възнаудиторна заетост (ИА)	естриален хорариум: 30 часа – 15 часа – 45 часа	ой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Славчев (ФТ), тел.: 02/965-3527, e-mail: slavchev_s_s@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Кирил Христов Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail: khvel@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Владислав Йорданов Мазнички (ФТ), тел.: 965 3773, e-mail: v.maznichki@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност „Интегриран инженеринг на железопътни системи“, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да даде необходимите знания на студентите относно актуалните тенденции и иновации в областта на подвижния релсов състав. Да се разберат възможностите за подобряване на ефективността, безопасността и устойчивостта на железопътния транспорт. Да се развият уменията на студентите за анализ и оценка на нови технологии и практики в сектора на подвижния релсов състав.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Цифрови технологии и интернет на нещата (IoT) в подвижния релсов състав. Материали и конструкции в подвижния релсов състав. Бъдещето на подвижния релсов състав

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

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия. Основните изисквания, схемите и всички нагледни материали се предоставят на хартиен и електронен носител. Лабораторните упражнения се изпълняват в компютърен клас и специализирани лаборатории под ръководството на асистент.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (80%), ЛУ (20%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Brenna, Foadelli, Zaninelli. Electrical Railway Transportation Systems. JohnWiley&Sons,Inc, 2018. 2. A. Jablonski, M. Jablonski. Digital Safety in Railway. Transport—Aspects of Management and Technology. 2022. ISBN 978-3-030-96133-6. 3. M. Guerrieri. Fundamentals of Railway Design. 2023. ISBN 978-3-031-24030-0. 4. J. Pombo, G. Jing. Recent Developments in Railway Track and Transportation Engineering. 2018. ISBN 978-3-319-61627-8. 5. C. Pyrgidis. Railway Transportation Systems. Design, Construction and Operation 2022. ISBN: 978-0-367-49421-6

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: термодални транспортни системи	код: MIERS06.2	местър: 1
вид на обучението: лекции (Л) лабораторни (ЛУ) вънзаудиторна заетост (ИЗ), проектен проект (КП)	естриален хорариум: 30 часа – 30 часа – 60 часа	кредити: 4
	код: - MIERS06.2	кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: ditchev@tu-sofia.bg
 гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов (ФТ), тел.: 02 965 2772, e-mail: s.martinov@tu-sofia.bg
 Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основна цел на учебната дисциплина е студентите да изучат основите на интермодалните транспортни системи и използването на железопътен транспорт при комбинираните превози на товари. Чрез придобитите знания и умения, да могат самостоятелно да решават теоретични и с практическа насоченост задачи и проблеми, свързани с организирането и експлоатацията на интермодалните транспортни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината дава на студентите теоретични и с практическа приложимост знания за: същността, особеностите и функционирането на системите за интермодални превози; техническият комплекс на интермодалната транспортна система; технологиите, които осигуряват функционирането на системата; особеностите на системите за железопътен превоз на интермодални транспортни единици; основни моменти от подхода при нормирането на работата на елементите на техническия комплекс на интермодалната транспортна система; състоянието, възможностите и тенденциите за развитие на интермодалните превози.

ПРЕДПОСТАВКИ: За успешното възприемане и изучаване на учебното съдържание от студентите са необходими основни познания по транспортна инфраструктура, технологии на товарно-разтоварните процеси, организация на железопътния транспорт, железопътна техника и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Използват се аудио-визуални средства, презентации и учебен софтуер с които нагледно се представят проблемите и се онагледяват моделите по дисциплината.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез писмен финален тест в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Димитров Д. Контейнерните превози в съвременното корабоплаване. Стено, В. 2016. 2. Петров Д. Контейнери и контейнеризация. Техника. С. 1980. 3. Branch A., M. Robarts. Branch's Elements of Shiping. Routledge. 9th edition. 2014. 4. Kap Hwan Kim, Hans-Otto Günther. Container Terminals and Cargo Systems - Design, Operations Management, and Logistics Control Issues. Springer. 2007. 5. Container Handbook. GDV. Berlin. 2022. 6. Intermodal Transport in Europe. EIA. Brussels. 2005. 7. Terminology on Combined Transport. EU, ECMT, UN/ECE. New York, Geneva. 2001. 8. Monios J., R. Bergqvist. Intermodal Freight Transport and Logistics. ISBN 9780367890292. Routledge. 2017..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: Автоматизация и изкуствен интелект в железопътния транспорт	код: MIERS07	местър: 2
вид на обучението: лекции (Л) лабораторни упражнения (ЛУ)	естриален хорариум: 30 часа – 15 часа	кой кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Дочо Цанков (ФА), тел.: 965 2948, e-mail: d_tsankov@tu-sofia.bg
доц. д-р инж. Владимир Христов (ФА), тел.: 965 3945, e-mail: vdhristov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на дисциплините е насочена към изучаване на видовете автоматизация, начините на управление на автоматизирани системи, както и алгоритмите за обучение на системите използващи изкуствен интелект използвани в железопътни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Запознават се студентите с основните видове системи за автоматизация на железопътните системи, както и тяхното автоматизирано управление. Изучават се процесите на електромеханично преобразуване на енергията при електрическите машини, техните физически, конструктивни особености, математическото описание и управление използвани в железопътния транспорт. Запознават се студентите с основните алгоритми и методи използвани за създаване на изкуствен интелект, посредством обучаващи и самообучаващи алгоритми. Представят се най-новите постижения на науката и практиката в областта на изкуствения интелект, приложим в железопътните системи и се разглеждат сензорно-базираното управление, обезпечаващо операциите на системите им. Представят се някои от най-използваните концепции, техники и алгоритми за машинно обучение, като същите се сравняват и прилагат от студентите, поради това запознаването с машинното обучение е особено важно за бъдещите специалисти в тази сфера.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са знания по дисциплините: Математика (линейна алгебра, математически анализ, статистика и вероятности), Софтуерни решения за железопътни системи, Програмиране и използване на компютри.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторните упражнения на стендове, както и на софтуерни програми използвани за частта на изкуствения интелект. Раздават се писмени материали свързани с упражненията.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: 2 текущи теста през семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български/английски

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Nicu B. L. D., Naser M. T., Autonomous Vehicles Intelligent Transport Systems And Smart Technologies, Published by Nova Science Publishers, 2014, ISBN: 978-1-63321-326; 2. Govers F., Artificial Intelligence for Robotics. Build intelligent robots that perform human tasks using AI techniques, Packt Publishing, 2018; 3. Arámburo J., Treviño A., Advances in Robotics, Automation and Control, In-teh, 2008, ISBN 78-953-7619-16-9; 4. [Dr. Farid Golnaraghi](#), [Dr. Benjamin C. Kuo](#), Automatic Control Systems, 10th Edition, ISBN: 9781259643835, 2017, McGraw-Hill Education.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: Високоотговорни системи и комуникации в железопътния транспорт	код: MIERS08	семестър: 2
вид на обучението: лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	естриален хорариум: 30 часа – 15 часа	кредити: 3

ЛЕКТОР(И):

доц. д-р инж. Ташко Николов (ФТК), тел.: 965 3203, e-mail: tan@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Деница Кирева-Михова (ФТК), тел.: 965 3544, e-mail: kireva@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Климент Николаев Ангелов (ФТК), тел.: 965 3447, e-mail: kna@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите ще са запознати с концепциите за надеждност и безопасност, функционалността на съвременните системи за контрол и управление на железопътния транспорт, методите за високоотговорно предаване и обработка на информация. Със завършване на курса се цели получаване на задълбочени познания в областта на реални съвременни интегрирани системи за контрол и управление на влаковото движение, сензорни системи за откриване наличието на влак, горещи букси, дерейлиране и др., тяхното одобрение, сертифициране и въвеждането им в експлоатация.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни понятия и концепции за надеждност и безопасност; Архитектури на високоотговорни и откзоустойчиви системи; Запознаване с реални, съвременни системи за контрол и управление на железопътния транспорт (ERTMS/ETCS, АТО, GSM-R/FRMCS, DAC и др.) – нива на безопасност (SIL), нива на приложение и базови линии; Сензорни системи за откриване наличието на влак, горещи букси, дерейлиране и др., Сензорни системи за динамична диагностика на подвижния състав; Интернет и комуникационна мрежа във влака; Одобрение и сертифициране на съставни елементи и високоотговорни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания в областта на технологии и системи за управление на влаковете, компютърни и/или комуникационни мрежи и системи, математика и в частност теория на вероятностите.

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

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

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Kai Borgeest. Fundamentals of functional safety. EMC and Functional Safety of Automotive Electronics, 2018; 2. Francesca Leoci. An Introduction To ERTMS/ETCS, ISBN-13:979-8876728425, 2024; 3. Николов, Т., Ал. Ценов, Моделиране на телекомуникационни процеси и системи, ЕКС-Либрис ПК, София, 2007; 4. Peter Winter UIC, Compendium on ERTMS: European Rail Traffic Management System, EurailPress,

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: делиране и изпитване на железопътната ника	д: MIERS09.1	местър: 1
д на обучението: кции (Л) бораторни упражнения (ЛУ) възнаудиторна заетост (ИА)	естриален хорариум: 30 часа – 30 часа – 60 часа	ой кредити: 4
осов проект (КП)	: MIERS09.1	ой кредити: 1

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Славчев (ФТ), тел.: 02/965-3527, e-mail: slavchev_s_s@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Владислав Мазнички (ФТ), тел.: 965 3773, e-mail: v.maznichki@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност „Интегриран инженеринг на железопътни системи“, професионално направление 5. Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

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 проектоконструкторската 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.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (60%), ЛУ (10%) и КП(30%)

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. DIN EN 12663. 5. TSI–Техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистема: Подвижен състав-Товарни вагони. Брюксел, 2007. 6. Szabó, Babuška. Finite Element Analysis. Method, Verification and Validation. 2021 John Wiley & Sons

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: моделиране и симулация на железопътни системи	код: MIERS09.1	местър: 2
вид на обучението: лекции (Л) лабораторни упражнения (ЛУ) вънлаудиторна заетост (ИЗ)	естриален хорариум: 30 часа – 15 часа – 45 часа	кой кредити: 3
основен проект (КП)	:	кой кредити:

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: ditchev@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Запознава студентите с елементите при моделирането и симулационното изследване на железопътните системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината цели да запознае студентите с елементите на моделирането и симулацията на железопътните системи. Застъпени са предимно проблемите, свързани с методите за моделирането и симулации на реалните железопътни технологични операции. Разгледани са моделирането, представянето и декомпозицията на симулационните модели. Изучават се алгоритмите за създаване на симулация.. Застъпени са елементите, необходими за представяне на симулациите с подходящо програмно осигуряване. Разглеждат се възможности за симулации на различните технологични и технически операции в железниците.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината „Моделиране и симулация на железопътни системи” използва познания, получени в дисциплините “Висша математика”, “Информатика”, “Транспортни системи” и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия и нагледни материали, лабораторни упражнения с протоколи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез текуща оценка, оценката на който се формира като сума от две съставки: получени точки от два писмени теста и точки от лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Вучков И., С. Стоянов, Математическо моделиране и оптимизация на технологични процеси, Техника, София, 1986 г. 2. Гатев Г. И., Изследване на операциите. Избор на решения при определена., кн.1, Технически университет - София, 1994 г. 3. Волков И. К., Е. А. Загоруйко, Изследване на операции, МГТУ, имени Баумана, Москва 2004 г. 4. Вагнер Г. Основы исследования операций – Том I, II и III, Мир, Москва, 1972 г. 5. Beckman, McGuire and Winsten, Studies in the economics of transportation, Cowies Commission for Research in Economics, Library of Congress, 1955 6. Erol Gelenbe, G. Pujolle, Introduction aux réseaux de files d'attente, Editions EYROLLES, Paris 2000 7. Isabelle Thomas, Transportation Networks and the Optimal Location of Human Activities, Cheltenham, UK 2002 8. Schriber Thomas J., Simulation Using GPSS, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1991 9. Larousse des trains et des chemins de fer, 2005.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: технология на производството и ремонта подвижен железопътен състав	код: MIERS10.1	местър: 2
формат на обучението: лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) външаудиторна заетост (ИА) проектова работа (КР)	естриален хорариум: 30 часа – 30 часа – 60 часа	кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав (ФТ), тел.: 965 3527, e-mail: slavchev_s_s@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Кирил Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail: khvel@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Владислав Мазнички (ФТ), тел.: 965 3773, e-mail: v.maznichki@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Избираема учебна дисциплина за студенти от специалността „Интегриран инженеринг на железопътни системи“, образователно-квалификационна степен “магистър”.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: В дисциплината се дават задълбочени и подходящо адаптирани знания в областта на производството, поддържането, експлоатацията и ремонта на тяговия подвижен състав, вагоните и железопътните возила на градския транспорт. Учебният материал запознава студентите с въпросите на надеждността във връзка с конструктивните особености на подвижния състав, а също и с въпросите на взаимодействието при експлоатацията на основните типове подвижен състав.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Запознаване и анализ на системите за поддържане на различните видове подвижен железопътен състав. Организация на ремонтните процеси и принципи на модернизация. Процеси на износване и диагностични методи. Методи на ремонт на подвижния състав и поточни линии. Технологични схеми при производството на вагони.

ПРЕДПОСТАВКИ: Тягов подвижен състав, Вагони, Електротехника, Механика, Машинни елементи.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се провеждат с помощта на мултимедия чрез която на екран се проектират структурата на разглежданата тема, основните определения, класификации, чертежи, фигури, схеми, снимки и видео материали.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (60%), ЛУ (10%) и КР(30%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Правилници за ремонт на локомотивите, експлоатирани у нас. 2. Предписания за ремонтните цикли на локомотивите и вагоните. 3. Изисквания на VPI..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

именование на учебната дисциплина: Ориентиране в железопътния транспорт	код: MIERS10.2	семестър: 2
вид на обучението: лекции (Л) семинарски (ЛУ) лабораторни (ЛЮ) курсова работа (КР) вънлаудиторна заетост (ИЗ), курсов проект (КП)	естриален хорариум: 30 часа – 30 часа – 30 часа – 30 часа	кредити: 4
	: -	кредити: 0

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: ditchev@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов (ФТ), тел.: 02 965 2772, e-mail: s.martinov@tu-sofia.bg
Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основна цел на учебната дисциплина е студентите да изучат основите при формиране на тарифите за превоз в железопътния транспорт. Чрез придобитите знания и умения, да могат самостоятелно да решават теоретични и с практическа насоченост задачи и проблеми, свързани с организирането и експлоатацията на железопътните транспортни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината дава на студентите теоретични и с практическа приложимост знания за: същността, особеностите и функционирането на системите за железопътен превоз; основните процеси за подготовка и извършване на железопътните превози; начините и методите за определяне на себестойността на експлоатационните процеси в железопътния транспорт; особеностите при формиране на тарифите за извършване на услуги и превоз с железопътен транспорт. Курсовата работа позволява студентите самостоятелно да приложат усвоените знания и умения за определяне на стойността на експлоатационните процеси в железопътния транспорт.

ПРЕДПОСТАВКИ: За успешното възприемане и изучаване на учебното съдържание от студентите са необходими основни познания по транспортна инфраструктура, технологии на товарно-разтоварните процеси, железопътна техника, организация на железопътния транспорт, теория на управлението в транспорта, търговска експлоатация на транспорта и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Използват се аудио-визуални средства, презентации и учебен софтуер с които нагледно се представят проблемите и се онагледяват моделите по дисциплината.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Постигането на поставената цел на обучението по учебната дисциплина се контролира чрез писмен финален тест в края на семестъра.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Атанасов Б., Й. Владимирова, Т. Пелов. Цени и ценообразуване. УИ “Стопанство”, С., 2003. 2. Цанков С. Организация на търговската експлоатация и международни икономически отношения в транспорта. Наука и изкуство, С., 1984. 3. Николова Х. Организация на транспортната дейност и търговска експлоатация в транспорта. УИ „Стопанство“, С., 2010. 4. Коралова П., Х. Николова. Организация на транспортната дейност и търговски операции в транспорта. ИК УНСС, С., 2014. 5. Стоилова С. Организация и управление на железопътния транспорт. ISBN 978-954-438-808-9. 2010. ТУ-София. 2010. 6. Dolinayová A., L. Černá, Z. Hřebíček, V. Zitrický Methodology for the Tariff Formation in Railway Freight Transport. “Naše more” 65(4)/2018., pp. 297-304..

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Взаимодействие на подвижния състав с железопътната инфраструктура	Код: MIERS11.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни (ЛУ) Извънаудиторна заетост (ИА) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа ИА – 60 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Светослав Славчев (ФТ), тел.: 02/965-3527, e-mail: slavchev_s_s@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Кирил Христов Велков (ФТ), тел.: 965 3411, e-mail: khvel@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Владислав Йорданов Мазнички (ФТ), тел.: 965 3773, e-mail: v.maznichki@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължително избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност „Интегриран инженеринг на железопътни системи“, професионално направление 5.5 Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да даде необходимите знания на студентите относно актуалните тенденции и основните аспекти на сложното взаимодействие между подвижния състав и железопътната инфраструктура. Правилното проектиране и поддръжка на инфраструктурата за безопасната и ефективна експлоатация на влаковете. Да се развият уменията на студентите за анализ и решаване на проблеми, свързани със взаимодействието между подвижния състав и инфраструктурата..

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Основни понятия и принципи на взаимодействието. Влияние на динамиката на влака върху железопътната инфраструктура. Трибология на контакта колело – релса. Дерайлиране на железопътни превозни средства и превенции. Коефициент на запас срещу дерайлиране. Активни окачвания. Сумулация и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Ползват се знанията, придобити от изучаването на фундаменталните и общоинженерните дисциплини, предвидени в Учебния план на специалности ТрТТ и ТУТ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции, изнасяни с помощта на мултимедия. Основните изисквания, схемите и всички нагледни материали се предоставят на хартиен и електронен носител. Лабораторните упражнения се изпълняват в компютърен клас и специализирани лаборатории под ръководството на асистент.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит (60%), ЛУ (10%) и КР(30%)

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. S. Iwnicki. Railway Vehicle Dynamics. 2006. Taylor & Francis Group. ISBN-13: 978-0-8493-3321-7. 2. M. Guerrieri. Fundamentals of Railway Design. 2023. ISBN 978-3-031-24030-0. 3. J. Pombo, G. Jing. Recent Developments in Railway Track and Transportation Engineering. 2018. ISBN 978-3-319-61627-8. 4. C. Pyrgidis. Railway Transportation Systems. Design, Construction and Operation 2022. ISBN: 978-0-367-49421-6

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Управление на железопътни компании	Код: MIERS11.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Проф. дн инж. Светла Стоилова (ФТ), тел.: 965 3922, e-mail: stoilova@tu-sofia.bg

Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност „Интегриран инженеринг на железопътни системи“, магистърска програма „Интегрирани и мултимодални транспортни системи“, професионално направление 5.Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат получените знания и умения за самостоятелно, теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми, свързани организацията и управлението на железопътни компании.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: методи за бизнес планиране в транспорта; методи за ситуационен анализ; методи за стратегически анализ; методи за сегментиране и анализ на транспортни пазари; методи за анализ на търсенето на транспорт; методи за прогнозиране и планиране; методи за избор на решение; методи за оценка на стратегии; методи за анализ на подсистемите на железопътна компания; методи за анализ на риска и оценка на чувствителността; разработване на организационни структури и фирмено управление за железопътна компания. В курсовата работа се разработва казус за управление, планиране и анализ на железопътни компании.

ПРЕДПОСТАВКИ: Управление, планиране и анализ на железопътни системи, Екологични аспекти на железопътния транспорт.

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: Два контролни теста през семестъра с коефициент на тежест общо 0.1; коефициент от курсовата работа 0.2; коефициент от протоколите от лабораторните упражнения 0.1, и финален изпит по време на изпитната сесия с коефициент 0.6.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Стоилова, С. Нови многокритериални и многоцелеви интегрирани подходи и приложението им в транспорта. Част 1. С. 2023. с.272. Издателство Авангард Прима.; 2. Стоилова, С. Нови многокритериални и многоцелеви интегрирани подходи и приложението им в транспорта. Част 2. С. 2023. с.272. Издателство Авангард Прима; 3. Profillidis, V.P., Railway management and engineering. London, Ashgate Publishing, 2006; 4. Simmons. A., Business Planning in Transport, U P Publications Ltd, 2017; 5. Blokdyk, G. Transport Planning A Complete Guide, 5STARCook, 2021; 6. Berndörfer, R., Klug, T, Lamorgese, I., Mannino, C., Reuther, M., Schlechte. T. Handbook of Optimization in the Railway Industry. Springer, 2018.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материално осигуряване на производство и ремонт	Код: MIERS12.1	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Извънаудиторна заетост (ИЗ) Курсова работа (КР), Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа ИЗ – 30 часа КР – 30 часа	Брой кредити: 4
	Код:	Брой кредити:

ЛЕКТОР(И):

Доц. д-р инж. Димитър Дичев (ФТ), тел.: 02 965 2771, e-mail: ditchev@tu-sofia.bg
гл. ас. д-р инж. Светослав Мартинов (ФТ), тел.: 02 965 2772, e-mail: s.martinov@tu-sofia.bg

Технически университет-София

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

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Основна цел на учебната дисциплина е студентите да изучат основите на материално-техническото осигуряване за обезпечаване на производствено-ремонтните процеси в железопътните предприятия. Чрез придобитите знания и умения, да могат самостоятелно да решават теоретични и с практическа насоченост задачи и проблеми, свързани с организирането на процеса по планиране и доставка на резервни части и материали.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Дисциплината дава на студентите теоретични и с практическа приложимост знания за: същността и видовете материални запаси в производството; особеностите при обезпечаване на производствените процеси с материали и резервни части; видовете складови резерви и запаси; планиране на поръчките и складовите наличности; системите за управление на запасите.

ПРЕДПОСТАВКИ: За успешното възприемане и изучаване на учебното съдържание от студентите са необходими основни познания по Транспортна инфраструктура, Технологии на товарно-разтоварните процеси, Организация на железопътния транспорт, Теория на управлението в транспорта и др.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Използват се аудио-визуални средства, презентации и учебен софтуер с които нагледно се представят проблемите и се онагледяват моделите по дисциплината.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Изпит в края на семестъра (общо 62%), лабораторни упражнения (18%), курсова работа с две задачи (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Цветков Г. Производствен мениджмънт. Софттрейд. 2006. 2. Дончев Д. Мениджмънт на предприятието. Оперативен мениджмънт. ISBN 9789545981050. Мартилен. 2015. 3. Цветков Г. Операционен мениджмънт. Демакс. 2006.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Интеграция и управление на градски железопътни системи	Код: MIERS12.2	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР),	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 4

ЛЕКТОР(И):

Проф. дн инж. Светла Стоилова (ФТ), тел.: 965 3922, e-mail: stoilova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна избираема учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност „Интегриран инженеринг на железопътни системи“, магистърска програма „Интегрирани и мултимодални транспортни системи“, професионално направление 5.Транспорт, корабоплаване и авиация, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: След завършване на курса студентите трябва да могат да прилагат получените знания и умения за самостоятелно, теоретично и практическо решаване на задачи и проблеми, свързани с проектирането, организацията и управлението на превозите при различните видове градски железопътни системи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: структура и показатели на градския пътнически транспорт; проектиране на транспортната мрежа и маршрутна система на градския транспорт; методи за проучване на транспортните потребности и организация на движението; методи за прогнозиране на търсенето на градски релсови превози; технологии за организация и управление на превозите с метрополитен, градска железница; трамваен и тролейбусен транспорт, оптимизационни методи за избор на ефективна схема за превоз; оптимизационни методи за взаимодействие на видовете градски пътнически транспорт; информационни системи в градския релсов транспорт. В курсовата работа се разработва казус за управление, планиране и анализ на градски железопътни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Управление, планиране и анализ на железопътни системи, Екологични аспекти на железопътния транспорт.

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: Два контролни теста през семестъра с коефициент на тежест общо 0.1; коефициент от курсовата работа 0.2; коефициент от протоколите от лабораторните упражнения 0.1, и финален изпит по време на изпитната сесия с коефициент 0.6.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Стоилова, С. Нови многокритериални и многоцелеви интегрирани подходи и приложението им в транспорта. Част 1. С. 2023. с.272. Издателство Авангард Прима.; 2.Стоилова,С.Нови многокритериални и многоцелеви интегрирани подходи и приложението им в транспорта. Част 2. С. 2023. с.272. Издателство Авангард Прима; 3. Dinesh Mohan, Geetam Tiwari. Sustainable Approaches to Urban Transport, 2021, 339, CRC Press; 4..D. Pulido, G. Darido, R. Munoz-Raskin, J. Moody. The Urban Rail Development Handbook, 2018; 5. Urban Rail Transportation: Planning and Management, 2019, 228, CLANRYE INTERNATIONAL, ISBN-13: 978-1632408624, ISBN-10: 1632408627; 6. Munier, N. Handbook on Urban Sustainability, Springer, 2007.

