

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Симулација у железничком саобраћају		
Наставник или наставници (презиме, средње слово име): Миљинковић, М., Сањин Весковић, В., Славко		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 7		
Услов: нема посебних услова		
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ЗНАЊА КОЈА ОМОГУЋАВАЈУ РАЗУМЕВАЊЕ И ПРИМЕНУ ПРОЦЕДУРА, МЕТОДА И МЕТОДОЛОГИЈА У ИЗРАДИ СИМУЛАЦИОНИХ МОДЕЛА ЗА КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ПОДСИСТЕМА У ЖЕЛЕЗНИЧКОМ САОБРАЋАЈУ И ТРАНСПОРТУ.		
Исход предмета Студент се оспособљава за самостална истраживања, анализе и израду симулационих модела које су неопходан алат у савременом концепту оперативног, тактичког и стратешког планирања у железничком саобраћају и транспорту. Студент ће се усавршавати кроз анализу резултата добијених симулационим моделирањем система железничког саобраћаја уз анализу осетљивости на варирање улазних података. Израда симулационих модела омогућава студенту да се упозна са начинима прикупљања података о инфраструктури, редовима вожње, карактеристикама возних средстава, као и о моделима за прогнозу потребних података. Применом разних техника и модела неопходних за израду симулационих модела, студент усваја актуелне теоријске основе за научни и истраживачки рад у областима организације, технологије, планирања и експлоатације железничког саобраћаја.		
Садржај предмета <ul style="list-style-type: none"> • Основе симулационог моделирања и методе за прикупљање и анализу улазних података • Примена софтверских пакета за симулацију карактеристичних железничких подсистема са примерима примене (Арена, FlexSim, итд.) • Основне карактеристике софтверских пакета за симулацију железничког саобраћаја (OpenTrack, RailSys, PETER) • Израда симулационог модела у софтверском пакету OpenTrack • Израда хибридних симулационих модела са примерима примене рачунарске интелигенције у симулационим моделима • Примена Петријевих мрежа у симулацији и анализи рада железничких подсистема 		
Препоручена литература Averill Law, "Simulation Modelling and Analysis", McGraw-Hill, USA, 2007 Hansen, I., Pachl, J., "Railway Timetabling & Operations. Analysis - Modelling - Optimisation - Simulation - Performance Evaluation", EuRailPress, 2014. Joern Pachl, "Railway Operation and Control", VTD Rail Publishing, USA, 2002, Mirko Čičak, "Modeliranje u železničkom saobraćaju", Saobraćajni fakulteta, Beograd, 2003 Mirko Čičak, Slavko Vesković, "Organizacija železničkog saobraćaja II", Saobraćajni fakultet, Beograd, 2005. Часописи: Simulation Modelling Practice and Theory, Expert Systems with Applications, Transportation Research (Part B, Part C, Part D), Journal of Rail Transport Planning & Management, итд.		
Број часова активне наставе	Предавања: 3	Студијски истраживачки рад: 3
Методе извођења наставе Предавања, усмене презентације, анализа студија случаја, израда симулационих модела		
Оцена знања (максимални број поена 100) семинарски рад до 50, презентације до 20, усмени испит до 30		