

Naziv predmeta: Marketing bezbednosti saobraćaja				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ovladavanje teorijskim i praktičnim znanjima u oblasti društvenog marketinga, akcija i kampanja u bezbednosti saobraćaja. Osposobljavanje za samostalan istraživački rad.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Društveni marketing;			
II nedjelja	- Kampanje;			
III nedjelja	- Kampanje u bezbednosti saobraćaja;			
IV nedjelja	- Akcije u bezbednosti saobraćaja; - Informativne kampanje			
V nedjelja	- Uticaj pojedinih javnosti na kampanje i uticaj kampanja na pojedine javnosti;			
VI nedjelja	- Sastavni delovi kampanje;			
VII nedjelja	- Uloga medija i ostalih sredstava na kampanje u bezbednosti saobraćaja;			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Podrška kampanji;			
X nedjelja	- Analiza nivoa bezbednosti prije i posle kampanja – ocena uticaja kampanja;			
XI nedjelja	- Analiza nivoa bezbednosti prije i posle kampanja – ocena uticaja kampanja;			
XII nedjelja	- Analiza nivoa bezbednosti saobraćaja prije i posle primene mjera za unapređenje;			
XIII nedjelja	- Akcija i kampanja za zadatak temu u bezbednosti saobraćaja sa predlogom mjera;			
XIV nedjelja	- Akcija i kampanja za zadatak temu u bezbednosti saobraćaja sa predlogom mjera;			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lipovac , K., Jovanović, D. i Nešić, M: Osnove bezbednosti saobraćaja, Kriminalističko-policijski univerzitet - Univerzitet u Beogradu-Saobraćajni fakultet - Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, Beograd , 2019. 2. Elliot, B: Effective road safety campaigns: a practical handbook, Federal office of road safety, Australia, 1989 3. Elvik, R., Vaa, T: The Handbook of road safety measures, SWOV Institute for Road Safety Research, Leidschendam, The Netherlands, 2001. 4. Svjetska zdravstvena organizacija - https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en 				
Ishodi učenja				
Po završetku kursa svaki student će biti sposoban da definiše akcije i kampanje kao deo sistema mera u bezbednosti saobraćaja, da definiše društveni marketing kao deo sistema uticaja na društvo i bezbednost saobraćaja, da analizira i formira akciju ili kampanju u bezbednosti saobraćaja, da definiše značaj marketinga kao deo unapređenja bezbednosti saobraćaja				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit				

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Milan Vujanić, Milenko Čabarkapa
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>

Naziv predmeta: Odabrana poglavlja iz upravljanja i regulisanja željezničkog saobraćaja				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Upoznavanje studenata sa aktuelnim istraživačkim pravcima u cilju unapređenja upravljanja i regulisanja željezničkog saobraćaja.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Načela, pravila i tehnike Evropskog sistema za upravljanje željezničkim saobraćajem (ERTMS)			
II nedjelja	- Načela, pravila i tehnike Evropskog sistema za upravljanje i nadzor kretanja vozova (ETCS)			
III nedjelja	- Načela, pravila i tehnike globalnog sistema mobilne komunikacije za železnice (GSM-R)			
IV nedjelja	- Aktuelne metode prikupljanja podataka o željezničkom saobraćaju			
V nedjelja	- Aktuelne metode analize podataka o željezničkom saobraćaju			
VI nedjelja	- Modeli optimalnog dispečiranja i taktičkog raspoređivanje vozova			
VII nedjelja	- Modeli operativnog rutiranja trase vozova			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Modeli detekcije i rešavanja konflikata u kretanju vozova			
X nedjelja	- Modeli eliminisanja i smanjenja uticaja kašnjenja vozova			
XI nedjelja	- Modeli troškova kretanja vozova			
XII nedjelja	- Modeli troškova manevrisanja			
XIII nedjelja	- Modeli za optimizaciju reda vožnje			
XIV nedjelja	- Planiranje željezničkog saobraćaja primenom softverskih paketa (OpenTrack, Treno, RailSys...) - Odbrana projektnog zadatka/seminarskog rada			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja Predavanja ex-katedra, konsultativna nastava, prikaz rešenja aktuelnih problema teorijskim metodama, analiza metoda i rešenja izabranih publikovanih optimizacija u literaturi, samostalni istraživački rad, izrada projektnog zadatka ili seminarskih radova				
Obaveze studenata u toku nastave: Polaganje kolokvijuma; Izrada i odbrana projektnog zadatka/seminarskog rada;				

Literatura:

- Abril, M., Barber, F., Ingolotti, L.P., Salido, M.A., Tormos, P., Lova, A., An assessment of railway capacity. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 44, 2008, 774–806.
- Al-Ibrahim, A. *Dynamic Delay Management at Railways: A Semi-Markovian Decision Approach*. Rozenberg Publishers, 2010, The Netherlands, 2010.
- Acharya, A., Sadhu, S., Ghoshal, T. K.: Train localization and parting detection using data fusion, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Volume 19, Issue 1, 2011, pp. 75-84
- An, M., Chen, Y., Baker, C. J.: A fuzzy reasoning and fuzzy-analytical hierarchy process based approach to the process of railway risk information: A railway risk management system, *Information Sciences*, Volume 181, Issue 18, 2011, pp. 3946-3966
- Burdett, R.L., Optimisation models for expanding a railway's theoretical capacity. *European J. Oper. Res.* 251 (3), 2016, 783–797.
- Caimi, G. Algorithmic decision support for train scheduling in a large and highly utilised railway network. PhD thesis, ETH Zurich, 2009.
- Corman, F., D'Ariano, A., Pacciarelli, D., Pranzo, M., Samà, M. Integrating train scheduling and delay management in real-time railway traffic control, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Volume 105, 2017, pp. 213-239
- D'Ariano, A. *Improving Real-Time Train Dispatching: Models, Algorithms and Applications*. TRAIL Thesis Series T2008/6, Technische Universiteit Delft, The Netherlands, 2008.
- Hansen I. A., Pachl, J. editors. *Railway Timetable and Traffic: Analysis, Modelling and Simulation*. Eurailpress, Hamburg, 2008.
- Jensen L.W., Schmidt M., Nielsen O. A. Determination of infrastructure capacity in railway networks without the need for a fixed timetable, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 2020.
- Pell, A., Meingast, A., Schauer, O. Trends in Real-time Traffic Simulation, *Transportation Research Procedia*, Volume 25, 2017, pp. 1477-1484
- Rossel F., Codina E., A model that assesses proposals for infrastructure improvement and capacity expansion on a mixed railway network, *Transportation Research Procedia*, Volume 47, 2020, Pages 441-448
- Su Z., Jamshidi A., Nunez A., Baldi S., Shutter B.D., Multi-level condition-based maintenance planning for railway infrastructures – A scenario-based chance-constrained approach, *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Volume 84, November 2017, Pages 92-123
- Katushevski, G., Hawick, K. A., 2009. *A Review of Traffic Simulation Software*, Computational Science Technical Note CSTN-095, Massey University, Albany, North Shore 102-904, Auckland, New Zealand.
- Mazzarello M., Ottaviani, E., A traffic management system for real-time traffic optimisation in railways. *Transportation Research, Part B*, 41 (2):246–274, 2007.
- Zhang, X., Nie, L., Integrating capacity analysis with high-speed railway timetabling: A minimum cycle time calculation model with flexible overtaking constraints and intelligent enumeration. *Transp. Res. C* 68, 509–531, 2016.

Ishodi učenja (usklađeni sa ishodima za studijski program):

Usvajanjem sadržaja predmeta studenti će biti osposobljeni da prate savremene trendove u ovladavanju veštinama planiranja, obavljanja i vođenja istraživačkog rada i usvajanja osnovnih principa za unapređenje upravljanja i regulisanja železničkog saobraćaja.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Jovanović Dragutin

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Odabrana poglavlja iz oblasti upravljanja javnom poštanskom mrežom				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
		II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta Pružanje studentima produbljenih (teoretskih i praktičnih znanja) iz oblasti organizacije poštanske mreže, posebno javne poštanske mreže.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	– Istorijska uslovljenost i razvoj javne poštanske mreže i univerzalne poštanske usluge.			
II nedjelja	– Međunarodni i nacionalni propisi u oblasti poštanskog saobraćaja, sa posebnim osvrtom na univerzalnu uslugu i javnu poštansku mrežu..			
III nedjelja	– Međunarodna poštanska mreža.			
IV nedjelja	– Iskustva u planiranju, organizovanju i kontroli javne poštanske mreže u nacionalnim okvirima..			
V nedjelja	– Načini i uslovi pristupa javnoj poštanskoj mreži.			
VI nedjelja	– Prostorna i vremenska dostupnost javne poštanske mreže.			
VII nedjelja	– Parametri kvaliteta usluga javne poštanske mreže.			
VIII nedjelja	– I kolokvijum			
IX nedjelja	– Određivanje broja i rasporeda jedinica poštanske mreže - metode za rešavanje lokacijskih problema 1 – Određivanje broja i rasporeda jedinica poštanske mreže - metode za rešavanje lokacijskih problema 2			
X nedjelja	– Određivanje broja i rasporeda jedinica poštanske mreže - metode za rešavanje lokacijskih problema 3			
XI nedjelja	– Modelovanje javne poštanske mreže.u urbanim područjima			
XII nedjelja	– Modelovanje javne poštanske mreže.u ruralnim područjima			
XIII nedjelja	– Održivost javne poštanske mreže.			
XIV nedjelja	– Finansiranje javne poštanske mreže.			
XV nedjelja	– II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja Predavanje, vezbe, konsultacije.				
Obaveze studenata u toku nastave: Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura: 1. Kujačić M. (2010). Poštanska mreža i usluge. FTN izdavapstvo, Novi Sad. 2. Kujačić M. (2012). Nove tehnologije i usluge u poštanskom saobraćaju. FTN izdavaštvo, Novi Sad. 3. https://www.parcelandpostaltechnologyinternational.com/news 4. https://apps.webofknowledge.com				
Ishodi učenja (usklađeni sa ishodima za studijski program): Sposobnost da se razvije uspešan model upravljanja mrežom na konkretnom slučaju upravljanja javnom poštanskom mrežom.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Kujačić Momčilo				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Planiranje i projektovanje informacione bezbjednosti				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Sticanje najnovijih znanja iz bezbjednosti informacionih sistema, upoznavanje i ovladavanje savremenim metodama i tehnikama, osposobljavanje specijalizanata za primjenu znanja iz ove oblasti..				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja	- Zaštita informacionih sistema - ključna pitanja zaštite			
I nedjelja	- Tri liste osnovnih grešaka - krajnji korisnici, korporacijski menadžment, profesionalni informatičari			
II nedjelja	- Potencijalni napadi na računarske mreže Intranet/Internet tipa			
III nedjelja	- Mogući načini odbrane od navedenih napada. Prisluškivanje informacija. Lažno predstavljanje.			
IV nedjelja	- Uništenje validne poruke ili njeno repliciranje. Nelegalna modifikacija sadržaja poruke.			
V nedjelja	- Poricanje odgovornosti. Tehnologije zaštite			
VI nedjelja	- Kriptografija i vrste algoritama. Vrste šifarskih sistema. Apsolutno tajni šifarski sistem			
VII nedjelja	- Zaštita informacionih sistema - ključna pitanja zaštite			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Uslovi apsolutne tajnosti – Shannon. Simetrični kriptografski sistemi. Sekvencijalni šifarski sistemi			
X nedjelja	- RC4. Blok šifre. Svojstva blok šifara. Kriptografski modovi rada blok šifarskih algoritama			
XI nedjelja	- Primeri: DES, 3DES, IDEA, AES. Asimetrični kriptografski sistemi. Diffie-Hellman-ov sistem			
XII nedjelja	- Primeri: RSA, DSA, ECDSA. Hash funkcije, Primer: MD5 i SHA-1			
XIII nedjelja	- Digitalni potpis. Digitalna envelope. PKCS standardi			
XIV nedjelja	- Engleska terminologija u bezbjednosti informacionih sistema			
XV nedjelja	II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Milan Marković: (2009), <i>Zaštita računarskih i poslovnih sistema</i> , skripta, Panevropski univerzitet APEIRON, Banja Luka				
2. Lazarević, B. i dr. (1986 – 87), <i>Projektovanje informacionih sistema I i II deo</i> , Naučna knjiga.				
3. Časopisi: <i>Communication of the ACM, ACM transaction on Software Engineering, ACM transaction on Database Systems, European Journal of Information Systems.</i>				
Ishodi učenja				
Po završetku kursa studenti će biti sposobni da primjenjuju znanja iz bezbjednosti informacionih tehnologija u menadžmentu				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Obrada i kompresija signala				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ovladavanje znanjima iz kompresije prenosa slike i video signala, algoritmima za kompresiju, uz upoznavanje sa alatima i tehnikama za kreiranje i digitalizaciju signala.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Uvod u kompresiju signala			
II nedjelja	- Kvantovanje i diferencijalno kodovanje			
III nedjelja	- Transformaciono kodovanje			
IV nedjelja	- Kodovanje sa promenljivo dužinom reči			
V nedjelja	- Kompresija slike			
VI nedjelja	- JPEG standardi			
VII nedjelja	- Uvod u kompresiju signala			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Analiza i kompenzacija pokreta			
X nedjelja	- Kodovanje digitalnog video signala			
XI nedjelja	- Standardi MPEG			
XII nedjelja	- Standardi H261, H.263 i H.264			
XIII nedjelja	- Prenos komprimovanog signala			
XIV nedjelja	- Ograničenja u prenosu			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. M.Popović: "Digitalna obrada signala slike", Akademska misao, Beograd, 2006.				
2. ITU –T standardi serije H.23x				
3. ITU standardi serije MPEG				
4. X. Chen: "Transporting Compressed Digital Video", Kluwer, 2002				
Ishodi učenja				
Osposobljavanje studenata za samostalno rešavanje problema iz oblasti obrade signala, kompresije slike i video signala. Studenti će ovladati savremenim metodama koje se odnose na memorisanje i digitalni prenos komprimovanih signala, kao i za korišćenje modernih algoritama za kompresiju slike i video signala.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Samčović Andrej				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Softverske arhitekture u e-komunikacijama				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ovladavanje teorijskim i praktičnim znanjima o savremenim principima razvoja različitih tipova telekomunikacionog softvera, radi pripreme za istraživanja u unapređivanju istih.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja	- Principi razvoja telekomunikacionog softvera.			
I nedjelja	- Softverski sistemi vođeni događajima.			
II nedjelja	- Opis telekomunikacionih protokola pomoću konačnih automata.			
III nedjelja	- Modelovanje telekomunikacionog sistema pomoću jezika SDL.			
IV nedjelja	- Modelovanje i simulacija Interneta.			
V nedjelja	- Osnovi programskog jezika Tcl i njegove objektno-orijentisane ekstenzije OTcl.			
VI nedjelja	- Osnovi mrežnog simulatora NS2 (Network Simulator v.2). Vizuelizacija sistema i analiza performansi.			
VII nedjelja	- Principi razvoja telekomunikacionog softvera.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Praktična nastava: Programiranje skriptova na jeziku Tcl/OTcl.			
X nedjelja	- Praktična nastava Modelovanje računarske mreže i pridruženih protokola: topologija, čvorovi mreže, karakteristike linkova, upravljanje redovima i opsluživanje paketa, dinamičko rutiranje, transportni protokoli (TCP i UDP).			
XI nedjelja	- Modelovanje računarske mreže i pridruženih protokola: topologija, čvorovi mreže, karakteristike linkova, upravljanje redovima i opsluživanje paketa, dinamičko rutiranje, transportni protokoli (TCP i UDP).			
XII nedjelja	- Praktična nastava Razvoj NS2 aplikacija pomoću OTcl/Tk interpretera.			
XIII nedjelja				
XIV nedjelja	- Praktična nastava Vizuelizacija mreže i analiza "trace" fajlova.			
XV nedjelja	II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Rupp, G. Siegmund, "Telecommunication Software Engineering", University of Stuttgart, 2004. 2. B. Welch, K. Jones, J. Hobbs: "Practical Programming in Tcl and Tk", 4th Ed., Prentice Hall, 2003. 3. T. Issariyakul, E. Hossain, "Introduction to Network Simulator NS2", Springer Science, 2009.. 4. ITU-T Recommendations Z.100-Z.109, Specification and Description Language, 2011/2012 				
Ishodi učenja				
Poznavanje principa razvoja telekomunikacionog softvera, programiranje pomoću OTcl/Tk interpretera, poznavanje rada sa mrežnim simulatorima, poznavanje principa modelovanja, vizuelizacije i analize performansi računarskih mreža.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran				

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Senzorske mreže				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Cilj predmeta je pružiti studentu znanja o modeliranju, dizajnu i primjenama bežičnih senzorskih mreža, sa aktualnim tehnologijama te njihovima konkretnim realizacijama. Razumjeti principe rada, arhitekturu, aplikacije i protokole.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja	- Uvod u SM i njihovi preduslovi za nastanak. Faktori koji utiču na dizajn SM.			
I nedjelja	- Prikupljanje podataka i senzori. Osobine bežične komunikacije.			
II nedjelja	- Karakteristike Bežičnih senzorskih mreža, OSI model, Optimizacioni ciljevi projektovanja			
III nedjelja	- Fizički sloj, kodiranje kanala, modulacije i topologije SM			
IV nedjelja	- Arhitektura senzorskog čvora: senzorska, procesorska, komunikaciona komponenta i napajanje			
V nedjelja	- Upravljanje potrošnjom el.energije, alternativni izvori napajanja uzeti iz prirode			
VI nedjelja	- Uvod u SM i njihovi preduslovi za nastanak. Faktori koji utiču na dizajn SM.			
VII nedjelja	- Prikupljanje podataka i senzori. Osobine bežične komunikacije.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Sloj podataka: MAC protokoli, Error kontrola			
X nedjelja	- Mrežni sloj – adresiranje, protokoli rutiranja, plavljenje i gosiping, hierahijski protokoli, QoS			
XI nedjelja	- Transportni sloj – protokoli RMST, PSFQ, CODA, ESRT			
XII nedjelja	- Aplikacioni sloj , operativni sistemi, programiranje senzorskih mreža, programski jezici			
XIII nedjelja	- Vremenska sinhronizacija, Lokalizacioni servisi, tehnike za direktnu i indirektnu lokalizaciju			
XIV nedjelja	- Cross-layer rešenja, Sigurnost SM			
XV nedjelja	II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Holger K., Andreas W.: Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, Willey, 2005.				
Ishodi učenja				
Osposobljavanje studenata za samostalni rješavanje problema iz oblasti senzorskih mreža. Studenti će moći argumentovati prednosti i nedostatke senzorskih mreža, opisati osnovne protokole korištene u senzorskim mrežama, objasniti najvažnije mehanizme uštede energije primjenom senzorskih mreža. Studenti će imati vještine za kreiranje konkretne primjenesenzorskih mreža.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Gospić Nataša				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Mehanizmi rutiranja u mrežama				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta Teorijsko i praktično razumevanje rutiranja saobraćaja u NGN i rešavanje problema različitih mehanizama rutiranja				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Aspekti rutiranja u e-komunikacionim mrežama			
II nedjelja	- Algoritmi rutiranja			
III nedjelja	- Statičko i dinamičko rutiranje			
IV nedjelja	- Rutiranje u interkonektovanim mrežama			
V nedjelja	- Rutiranje u mrežama sa komutacijom paketa			
VI nedjelja	- Rutiranje po najkraćj ruti			
VII nedjelja	- Unicast i multicast rutiranje.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Centralizovano i distribuirano rutiranje			
X nedjelja	- On-line / off-line rutiranje.			
XI nedjelja	- Optimizacioni modeli za rutiranje saobraćaja.			
XII nedjelja	- Optimizacioni modeli za rutiranje saobraćaja			
XIII nedjelja	- Rutiranje zasnovano na kvalitetu servisa (QoS)			
XIV nedjelja	- Rutiranje i inženjering saobraćaja u IP/MPLS mrežama			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave: Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura: 1. M. Stojanović, Računarske mreže, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2016 2. M. Веиновић, А. Јевремовић, Računarske mreže, Univerzitet Singidulum, Beograd, 2011. 3. W. J. Dally, B. Towles, "Principles and Practices of Interconnection Networks", Elsevier, 2004. 4. M. Pioro, D. Medhi, Routing, Flow, and Capacity Design in Communication and Computer Networks, Morgan Kaufmann, Elsevier, San Francisco, 2004.				
Ishodi učenja Studenti će biti osposobljeni da analiziraju efikasnosti i performanse različitih algoritama statičkog i dinamičkog rutiranja saobraćaja.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Gospić Nataša				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Vještačka inteligencija				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Savladavanje teorijskih i praktičnih aspekata veštačke inteligencije korišćenjem tradicionalnih (matematička logika) i savremenih pristupa (inteligentni agenti i multiagenti, fazi sistemi i neuronske mreže) toj problematici.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja	- Razvoj Veštačke inteligencije (VI). Šta je VI?			
I nedjelja	- Klasifikacija, tehnike i primene VI.			
II nedjelja	- Osnove inteligentnih sistema. Donošenje odluke zasnovane na znanju.			
III nedjelja	- VI i Ekpertni sistemi (ES). Produkcioni sistemi.			
IV nedjelja	- Strategije prtraživanja. Prikupljanje, validacija i predstavljanje znanja. Tehnike zaključivanja.			
V nedjelja	- Razvoj inteligentnih sistema. Pojam, osobine i struktura inteligentnih agenata.			
VI nedjelja	- Sistemi agenata. Primene. Mobilni agenti.			
VII nedjelja	- Osnovi neuronskog računanja.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Napredni veštački inteligentni sistemi. Primene. Inteligentni softverski agenti i kreativnost. Matematička logika i VI.			
X nedjelja	- Fazi teorija. Teorija veštačkih neuronskih mreža. Neuronske mreže i fazi sistemi.			
XI nedjelja	- Adaptivni fazi sistemi. Struktura adaptivnih neuronskih mreža. Primena neuronskih mreža.			
XII nedjelja	- Teorija fazi upravljanja.			
XIII nedjelja	- Struktura i funkcionisanje fazi kontrolera. Sinteza i primena fazi kontrolera. Neuronski fazi kontroleri.			
XIV nedjelja	- Praktična nastava (vežbe, DON, studijski istraživački rad (Inteligentnih agenati. Mobilni agenti. Multiagenti. Neuronske mreže i fazi sistemi. Adaptivni fazi sistemi. Adaptivne neuronske mreže. Fazi kontroleri. Neuronski fazi kontroleri.			
XV nedjelja	II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Miroslav Jocković, Zoran Ognjanović, Stevan Stankovski, Veštačka inteligencija- Inteligentne mašine i sitemi, Krug, Beograd, 1997.				
2. Pero Subašić, fazi logika i neuronske mreže, Tehnička knjiga, Beograd, 1997.				
3. Turban, J. E. Aronson, <i>Decision Support Systems and Intelligent Systems</i> , Prentice / Hall, New Jersey, 2001.				
4. Zsolt Nagy <i>Artificial Intelligence and Machine Learning Fundamentals</i> ,				
Ishodi učenja				
Poznavanje tehnike kreiranja VI, sa naglaskom na pojam, osobine i strukturu veštačkih agenata. Ovladavanje znanjima fazi sistema i neuronskih mreža.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 20 poena seminarski rad, 30 poena pismeni ispit i 40 poena usmeni ispit				

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Lokacijski servisi				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ovladavanje tehnikama i primjenom lokacijskih servisa koji se danas koriste u svim aspektima društvenog i privrednog života, u komunikaciji M2M (machine-to-machine, sistemima za javno uzbunjivanje, mobilnim servisima u saobraćaju itd, kroz teorijsko znanje i praktični primenu lokacijskih servisa.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Lokacije, pojam i kategorije lokacija			
II nedjelja	- Koordinatni sistemi i kartografske projekcije			
III nedjelja	- Osnove ozicioniranja			
IV nedjelja	- Satelitsko i celularno pozicioniranje			
V nedjelja	- Unutrašnje pozicioniranje (WLAN, RFID, GPS)			
VI nedjelja	- GPS (Server side, i Assisted)			
VII nedjelja	- Prostorne baze podataka			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- GIS			
X nedjelja	- Prostorni modeli podataka i njihovo prikazivanje			
XI nedjelja	- Arhitektura i protokoli lokacijskih servisa			
XII nedjelja	- UMTS i LTE protokoli za lokacijske servise			
XIII nedjelja	- Protokoli za unapređeni javni sistem uzbunjivanja			
XIV nedjelja	- Softverske biblioteke za realizaciju lokacijskih servisa			
	- Praktična nastava: Analiza korišćenja lokacijskih servisa			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. S. A. Ahson, Location-Based Services Handbook: Applications, Technologies, and Security, CRC Press, 2010				
2. N. Harper, Server-side GPS and Assisted GPS i Java, Artech House, 2009				
3. P. Misra, P. Enge, Global Positioning System: Signals, Measurements, and Performance, Ganga-Jamuna Press, 2006				
Ishodi učenja				
Studenti će biti ovladati tehnikama poziciranja, tehnologijama, arhitekturom i protokolima lokacijskih servisa. Studenti će biti osposobljeni u praktičnom djelu za korišćenje prostornih baza podataka i softverskih biblioteka lokacijskih servisa. (LocationAPI). I za rešavanja problema vezanih za lokacijske servise kao djela daljeg istraživanja				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Gospić Nataša				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Logističke mreže				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Cilj predmeta je da se student osposobi za samostalni istraživački rad i primenu postojećih ili razvoj novih modela i metodologija za planiranje, kreiranje i upravljanja logističkim mrežama.				
Sadržaj predmeta (nastavne cjeline, oblici individualnog rada studenata, oblici provjere znanja) prikazan prema radnim nedjeljama u akademskom kalendaru:				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Logističke mreže i sistemi: definicije, karakteristike, struktura.			
II nedjelja	- Hijerarhija logističkih mreža i sistema.			
III nedjelja	- Planiranje i optimizacija logističkih mreža i sistema.			
IV nedjelja	- Upravljanje logističkim mrežama.			
V nedjelja	- Modeliranje logističkih mreža.			
VI nedjelja	- Pouzdanost logističkih mreža i procena operativnih rizika.			
VII nedjelja	- Dinamičke logističke mreže: strategije planiranja, funkcionisanja i kontrole.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Vrste čvorova (LCa) u logističkim mrežama i njihove karakteristike.			
X nedjelja	- Modeli za lociranje čvorova u logističkim mrežama.			
XI nedjelja	- Metodologija i modeli optimizacije logističkih lanaca u logističkim mrežama.			
XII nedjelja	- Modeli za razvoj usluga u logističkim mrežama u zavisnosti od vidova transporta (unimodalnim, multimodalnim, intermodalnim).			
XIII nedjelja	- Razvoj „zelenih“ logističkih mreža.			
XIV nedjelja	- Razvoj urbanih logističkih mreža.			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja				
Predavanja ex-katedra, studijski istraživački rad, studije slučajeva,				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Izrada i odbrana seminarskog rada na izabranu temu				
Literatura:				
1. Gudehus, T., Kotzab, H. Logistic Networks and Systems. In T. Gudehus, H. Kotzab (eds.) Comprehensive Logistics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012.				
2. Blecker, T., Kersten, W., Gertz, C. Management in Logistics Networks and Nodes: Concepts, Technology and Applications. Erich Schmidt Verlag GmbH & Co KG, 2008.				
3. Longevin, A., Riopel, D. Logistics Systems: Design and Optimization. Springer Sc.+Business Media, Inc., 2005.				
4. Lech, B. Reliable, Secure and Resilient Logistics Networks: Delivering Products in a Risky Environment. Springer Nature Switzerland AG, 2019.				
5. Gen, M., Cheng, R., Lin, L. Network Models and Optimization: Multiobjective Genetic Algorithm Approach. Springer-Verlag London Limited, 2008.				
6. Psaraftis, H.N. Green Transportation Logistics: The Quest for Win-Win Solutions. Springer International Publishing Switzerland, 2016.				
7. Fahimnia, B., Bell, M.G.H., Hensher, D.A., Sarkis, J. Green Logistics and Transportation: A Sustainable Supply Chain Perspective. Springer International Publishing Switzerland, 2015.				
8. Bertazzi, L., Speranza, M.G., van Nunen, J.A.E.E. Innovations in Distribution Logistics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.				

Ishodi učenja (usklađeni sa ishodima za studijski program):

Po završetku kursa student će biti sposoban da: Kritički sagleda karakteristike, strukturu, hijerarhiju i modele upravljanja logističkim mrežama; Kreira modele logističkih mreža; Definiše logističke lance i usluge koje će se realizovati u mreži; Planira logističke mreže u skladu sa principima održivog razvoja, tzv. „zelene“ mreže; Sagleda zahteve, planira i modelira logističke mreže u urbanim sredinama.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Zečević Slobodan, Tadić Snežana

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Strateški menadžment u saobraćaju				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Razumijevanje koncepta strateškog upravljanja i njegove uloge u savremenom poslovanju. Upoznavanje studenata sa teorijskim polazištima i dostignućima u oblasti strateškog menadžmenta, kao i sa metodama i konceptima istraživanja i analize, pristupima definisanja i implementacije strategije.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Koncept strateškog menadžmenta			
II nedjelja	- Strateški plan			
III nedjelja	- Modeli procesa strateškog planiranja			
IV nedjelja	- Kompetitivna prednost			
V nedjelja	- Opšte i konkurentsko okruženje			
VI nedjelja	- Ocjena performansi organizacije			
VII nedjelja	- Definisane i izbor strategije			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Implementacija strategije			
X nedjelja	- Strateška kontrola			
XI nedjelja	- Ljudski kapital kao osnova intelektualnog kapitala organizacije			
XII nedjelja	- Strateško liderstvo i strateški lideri - Povezanost upravljanja promjenama i strateškog menadžmenta			
XIII nedjelja	- Strateški razvoj saobraćaja u EU			
XIV nedjelja	- Strateški razvoj saobraćaja u Jugoistočnoj Evropi			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mintzeberg H.: Rise and Fall of Strategic Planning, Simon & Schuster, 2000 2. Porter M.: Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, Simon & Schuster, 1998 3. Coulter M.: Strategijski menadžment, četvrto izdanje, Data status, 2007 4. Dess G., Lumpkin G., Eisner A.: Strategijski menadžment, treće izdanje, Data status, 2007 5. Shane, S., Technology Strategy for Managers and Entrepreneurs, Prentice Hall, 2009 6. Vešović, V., Strateški menadžment u saobraćaju, Fakultet za menadžment u saobraćaju i komunikacijama, Berane, 2009. 				
Ishodi učenja				
Sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz strateškog menadžmenta i razvoj sposobnosti za kritičku analizu procesa strateškog planiranja, izbora strategije, realizacije strategije, kontrolu i evaluaciju strategije. Osposobljenost za samostalan naučno istraživački rad i vođenje istraživanja u oblasti strategijskog menadžmenta. Savladavanjem predviđenih tematskih jedinica studenti će biti osposobljeni da pružaju ekspertizu u oblasti strategijskog menadžmenta, da razvijaju sopstvene pristupe i koncepte implementacije, i da unapređuju praksu razvojem i implementacijom modela, metoda i tehnika strategijskog menadžmenta.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Dejan Petrović, Vujadnin Vešović				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Menadžment ljudskih resursa- odabrana poglavlja				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Usvajanje teorijskih saznanja I praktičnih vještina iz multidisciplinarnog naučnog područja čiji je centralni predmet menadžment ljudskih resursa kao specifična oblast u okviru organizacionih nauka sa preimjenom u zdravstvenom sistemu.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Odnos nauke prema fenomenu ljudskih resursa			
II nedjelja	- Mjesto naučne oblasti čiji je predmet proučavanje ljudskih resursa u sistemu društvenih I humanističkih nauka			
III nedjelja	- Nastanak, razvoj i perspective naučne oblasti menadžmenta, ljudskih resursa			
IV nedjelja	- Strateški pristup ljudskim potencijalima			
V nedjelja	- Osobenost menadžmenta ljudskih resursa			
VI nedjelja	- Osnovne organizaciono- operative funkcije menadžmenta ljudskih resursa			
VII nedjelja	- Analiziranje, dizajniranje I planiranje poslova			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Sistematizacija poslova I klasifikacija zanimanja			
X nedjelja	- Pribavljanje i selekcija ljudskih potencijala			
XI nedjelja	- Raspoređivanje i uvođenje zaposlenih			
XII nedjelja	- Materijalna stimulacija I razvojna motivacija zaposlenih			
XIII nedjelja	- Obrazovanje i stručno usavršavanje zaposlenih			
XIV nedjelja	- Organizacija funkcije menadžmenta ljudskih resursa			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Orlić R., Menadžment ljudskih resursa, FON, Beograd 2007				
2. Vujić D., Menadžment ljudskih resursa, DPS, Beograd 2010				
3. Mihailović D., Menadžment ljudskih strana, FTN, Novi Sad 2003				
4. De Cenzo/Robins., Human resorce management, Yon Wiley, 1999				
5. Burgard Horst, Handbuch Personal marketing, Gebler, Wisbanden, 1998				
Ishodi učenja				
Osposobljavanje studenata za samostalan naučno istraživački rad u okviru predmetne oblasti i vođenje radnih i stručnih timova i organizacijama angažovanih na poslovima ljudskih nresursa u zdravstvenim organizacijama.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 25 seminarski rad, 20 poena kolokvijum i 45 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Mihailović Dobrivoje				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Optimizacija prevoza putnika				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Upoznavanje doktoranata sa tehnologijom, organizacijom i optimizacijom prevoza putnika u linijskom i vanlinijskom transport putnika				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	– Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta, organizacijom i tehnologijom rada u linijskom i vanlinijskom transportu putnika, obavezama studenata, izradom seminarskog rada, pregledom literature i proverom znanja.			
II nedjelja	– Modeli organizacije i upravljanja u sistemima za transport putnika			
III nedjelja	– Primeri pojedinih modela i zakonske regulative u pojedinim zemljama i gradovima u svetu i kod nas			
IV nedjelja	– Metode za utvrđivanje transportnih zahteva putnika			
V nedjelja	– Ocena postojećeg stanja i Swot analiza Sistema za transport putnika			
VI nedjelja	– Model izbora optimalnog tarifnog sistema			
VII nedjelja	– Model izbora optimalnog sistema naplate – Model izbora optimalnog Sistema karata			
VIII nedjelja	– I kolokvijum			
IX nedjelja	– Definisavanje ciljeva i politike prema sistemu transporta putnika			
X nedjelja	– Određivanje Prihoda i troškova u sistemu za transport putnika – cena koštanja transportne usluge. Težinsko rangiranje linija za transport putnika			
XI nedjelja	– Upravljanje sistemom za transport putnika. Kvalitet transportne usluge			
XII nedjelja	– Inteligentni transportni sistemi u transport putnika			
XIII nedjelja	– Primena savremenih informacionih Sistema – G3 u transport putnika			
XIV nedjelja	– Sistemi paratranzita za transport putnika			
XV nedjelja	– II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				

Literatura:

1. Daimler Chrysler (2002, 2003, 2004), Trucks, Transporters - Electrical Systems » Telematics – Advanced Training, Telematics - Fleet Board - Specialist Training, Telematics - Trade Training, Global Training, Germany,
2. P.Gladović (1997), Tarifna politika u javnom gradskom putničkom prevozu,
3. P.Gladović:(2010), Tehnologija drumskog saobraćaja“,Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Novi Sad
4. P. Gladović, V. Popović (2010),Savremene informacione tehnologije u drumskom transport, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu
5. P.Gladović, V.Popović, V.Peulić,Expenditure Model,of Line Ranking in the Public Mass Passangers Transportation Syste,Časopis "PROMET-Traffic&Transportation",Vol.23, Broj 6/2011
6. M. Božović,Javni gradski transport putnika, Kragujevac, 2018.
7. V. Vuchic,(2005) Urban Transport Operation, Planning and Economics, New Jersey:John Wiley &Sons Inc
8. V. Vuchic,(2007) Urban Transit Systems and Technology, New Jersey:John Wiley &Sons Inc
9. V. Vuchic,(1987) Javni gradski prevoz, Naučna knjiga, Beograd, 1987.
10. S. Tica,(2016) Sistemi transporta putnika, Saobraćajni fakultet, Beograd
11. S. Tica,(2001) Prilog razvoju metoda za upravljanje sistemima javnog masovnog transporta putnika, Saobraćajni fakultet, Beograd
12. Aarhaug J., Skollerud K., "Taxi: different solutions in different segments", Transportation M. Božovi., P. GlaResearch Procedia vol. 1, 2014, pp 276 – 283
13. Aarhaug J., „Taxis as urban transport“, TØI report 1308/2014, Deutsche Gesellschaft für Internationale Finanzieringskilde: Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, ISBN 978-82-480-1511-6, april 2014.
14. Arnott R.,Taxi Travel Should Be Subsidized, Journal of Urban Economics, vol. 40, pp. 31-333. 1996.
15. Cooper J., Mundy R. and Nelson J., „Taxi! : urban economies and the social and transport impacts of the taxicab. (Transport and society)“, Ashgate Publishing Limited, ISBN 9780754676287, 2010.
16. Arnott R., „Taxi Travel Should Be Subsidized“. Journal of Urban Economics, vol. 40, pp. 31-333. 1996,
17. Barrett, S. (2003) 'Regulatory capture, property rights and taxi deregulation: A case study, *Economic Affairs*, Vol. 23, Issue No. 4, pp. 34–40.
18. Beesley M. E., „Regulation of taxis“, Royal economic society. The economic journal. Vol. 83, No. 329 Mart 1973, pp. 150-172
19. Cairns R. D., Liston-Heyes C., „Competition and regulation in the taxi industry“, Journal of Public Economics. Vol. 59 1996., pp. 1-15.
20. Chenguang Z., „ANALYSIS AND MODELING OF LARGE-SCALE SYSTEMS: TAXIS AND SOCIAL POLLING“, a phd dissertation submitted to the department of computer science and the committee on graduate studies of Stanford University in fulfillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy, Decembar 2015.
21. P.Gladović,V.Popović,(2012), Uvod u definisanje modela taksi prevoza u cilju povećanja kvaliteta usluge,15th International Conference DEPENDABILITY AND QUALITY MANAGEMENT ICDQM-2012,Belgrade,Serbia,28-29 June 2012
22. Schaller B., „Entry controls in taxi regulation: Implications of US and Canadian experience for taxi regulation and deregulation“, Transport Policy, vol. 14 2007 pp. 490-506.
23. Schaller B., „A Regression Model of the Number of Taxicabs in U.S. Cities“, Journal of Public Transportation, Vol. 8, No. 5, 2005, pp 63-78

Ishodi učenja

Osposobljavanje studenata za upravljanjem u sistemima za transport putnika

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 25 seminarski rad, 20 poena kolokvijum i 45 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Gladović Pavle

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Optimizacija prevoznog procesa robe				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Upoznavanje doktoranata sa tehnologijom, organizacijom i optimizacijom prevoza robe u drumskom transportu				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	– Upoznavanje studenata sa sadržajem predmeta, organizacijom I tehnologijom rada u drumskom transport robe, obavezama studenata, izradom seminarskog rada, pregledom literature I proverom znanja.			
II nedjelja	– Analiza izmeritelja vremenskog bilansa rada voznog parka			
III nedjelja	– Analiza uticaja promene eksploatacionih izmeritelja na prirodne rezultate rada voznog parka			
IV nedjelja	– Količinska ocean uticaja eksploatacionih izmeritelja na proizvodnost teretnog voznog parka			
V nedjelja	– Proizvodnost teretnih vozila kao funkcija dve promenljive			
VI nedjelja	– Troškovi eksploatacije vozila u drumskom transport, I metode proračuna cene koštanja transporta robe			
VII nedjelja	– Uticaj eksploatacionih troškova na cenu koštanja transporta, količinska ocean uticaja i analiza relativnih promena izmeritelja eksploatacije I cena koštanja			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	– Koordinacija kretanja vozila I rada robnih terminala			
X nedjelja	– Primena DEA modela u drumskom transport za efikasnije poslovanje			
XI nedjelja	– Modeli za efikasnije poslovanje autotransportnih preduzeća			
XII nedjelja	– Kvalitet usluge u drumskom transport , modeli za procenu kvaliteta usluge			
XIII nedjelja	– Primenjeni informacioni sistemi u drumskom transport robe			
XIV nedjelja	– Pokazatelji efektivnosti I efikasnosti u drumskom transport robe, merenje efektivnosti I efikasnosti			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				

Literatura:

1. P. Gladović: "Tehnologija drumskog saobraćaja", Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Novi Sad, 2013.
2. P. Gladović, Mr Milan Simeunović: Sistemi javnog autotransporta robe, i Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Novi Sad 2004.
3. P. Gladović, Sistem kvaliteta u drumskom transportu, Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Novi Sad 2012.
4. P. Gladović, V. Popović, M. Simeunović: "Informacioni sistemi u drumskom transportu", i Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Novi Sad 2014.
5. Deming W. Edwards: "The New Economics", MIT Center for Advanced Engineering Study, 1999.
6. J. M. Juran: "Juran's Quality Handbook", 5th ed. New York, Mc Graw-Hill, 1999.
7. D. Teodorović: "Osnovi teorije fuzzy skupova i fuzzy logike i njihova primena u saobraćaju", Saobraćajni fakultet u Beogradu, Beograd, 1991.
8. Ali, A. I., C. S. Lerne, "Components of efficiency evaluation in data envelopment analysis", *European Journal of Operational Research*, 80(3): 462-73, 1995.
9. Andersen, P., N. C. Petersen, "A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis", *Management Science*, 39(10), 1261-1264, 1993.
10. Bhutta K. S., F. Huq, "Benchmarking – best practices: an integrated approach", *Benchmarking: An International Journal*, 254-268, 1999.
11. Duygun Fethi, M., P.M. Jackson, T. G. Weyman-Jones, "Measuring the Efficiency of European Airlines: An Application of DEA and Tobit Analysis", *AM of the European Public Choice Society*, Siena, Italy, 2000.
12. De La Cruz, F. S. A, "DEA Approach to the Airport Production Frontier", *International Journal of Transport Economics*, Vol. 26, No. 2, pp. 255-270, 1999.
13. Hendry, L.C., R.W. Eglese, "Data Envelopment Analysis", *Operational Research Society*, UK, 1990.
14. Joković, N., "Benchmarking as a strategic tool for improving business performance", Ekonomski institut, Beograd, 2005.
15. Bellman, R. E., Zadeh, L.A. 1970. *Decision-making in a fuzzy environment management*. *Science*, 17, 141–164.
16. Benitez, J. M., Martin, J. C. & Roman, C. 2007. *Using fuzzy number for measuring quality of service in the hotel industry*. *Tourism Management*, 28(2), pp. 544-555.
17. V. Lukovac, V., Popović, M. 2018. *Fuzzy Delphi approach to defining a cycle for assessing performance of military drivers*. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 1(1), pp. 67-81.
18. V. Lukovac, V., Popović, M. 2018. *Fuzzy Delphi approach to defining a cycle for assessing the performance of military drivers*. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 1(1), pp. 67-81
19. Wauters F., Mathot J. (2007), OEE Overall Equipment Effectiveness, ABB Inc, preuzeto sa: <http://www.abb.com/oeef.pdf>, pristupljeno 14.04.2015.
20. Witt C.E. (2006), TPM: the foundation of lean, *Material Handling Management*, Vol. 61 No. 8, pp. 42-45
21. Ahuja I.P.S., Khamba, J.S. (2008), Total productive maintenance: literature review and directions *International Journal of Quality & Reliability Management* Vol. 25 No. 7, pp. 709-756
22. Ahuja I.P.S., Khamba J.S. (2007), An evaluation of TPM implementation initiatives in an Indian manufacturing enterprise, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 13 No. 4, pp. 338-352
23. Teodorović D., Kikuchi S. (1994), *Fuzzy skupovi i primene u saobraćaju i transportu*, Saobraćajni fakultet, Beograd
24. Subašić P. (1997), *Fazi logika i neuronske mreže*, Tehnička knjiga, Beograd
25. Sun H., Yam R., Wai-Keung, N. (2003), "The implementation and evaluation of total productive maintenance (TPM) – an action case study in a Hong Kong manufacturing company", *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 22 No. 3, pp. 224-228
26. Villarreal B., i ostali, (2014), *Achieve Routing Leagility by Increasing Its Efficiency*, Twelfth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2014) "Excellence in Engineering To Enhance a Country's Productivity" July 22 - 24, 2014 Guayaquil, Ecuador

Ishodi učenja

Osposobljavanje studenata za upravljanjem u sistemima za transport robe

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Gladović Pavle

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Digitalizacija željeznice				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Napredak digitalnih i komunikacionih tehnologija je trend koji nezaustavljivo stvara inovacije i nalazi primenu u svim sferama poslovanja. Za železnički saobraćaj i transport ovo predstavlja nove mogućnosti čija realizacija vodi porastu nivoa konkurentnosti na transportnom tržištu. Digitalizacija na železnicama je neminovan proces u čijem sklopu dolazi do nastanka novih, efikasnijih i efektivnijih sistema za realizaciju saobraćaja i transporta.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Pojam digitalizacije željeznice,			
II nedjelja	- Elementi digitalizacije. Big data. Pokrivenost internetom.			
III nedjelja	- Internet of things (IoT). Maintenance 4.0, Wagon 4.0,			
IV nedjelja	- Cyber security, Poboljšano iskustvo korisnika			
V nedjelja	- Pruge za vozove velikih brzina,			
VI nedjelja	- Signalno-sigurnosni uređaji i postrojenja			
VII nedjelja	- Problemi sa uvođenjem digitalizacije.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Efekti digitalizacije željeznice: elektronska prodaja i kupovina usluga,			
X nedjelja	- Brza razmena znanja i informacija,			
XI nedjelja	- Sistemi za preventivno održavanje i monitoring sredstava,			
XII nedjelja	- Inovativni biznis modeli, Bolja saradnja među akterima na tržištu i crowd-sourcing.			
XIII nedjelja	- Evropski sistem za upravljanje saobraćajem i kontrolu vozova (ERTMS/ETCS),			
XIV nedjelja	- Automatsko vođenje vozova,			
XV nedjelja	II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Z.Ž. Avramović, D.M. Marinković, I.T. Laštrić, Digitalizacija željeznice – informatički pristup razvoja automatizacije, Međunarodni simpozijum „Strateški razvoj saobraćaja Jugoistočne Evrope“, Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku – FSKL, Budva 30-31. maj 2018, str. 153-158, (ISBN: 978-9940-575-24-3), (COBISS.CG-ID 36646160).				
2. Digital railway developments progress paper version 4", UIC Communications Department, June 2017.				
3. "A Roadmap for Digital Railways", UIC, CER, CIT and EIM				
4. "Artificial intelligence in transport-Current and future developments, opportunities and challenges", European Parliament briefing, March 2019.				
Ishodi učenja				
Po završetku kursa student bi trebao da bude osposobljen da 1) Dobro poznje elemente digitalizacije željeznice: transportni podaci (data), pokrivenost železničke mreže internetom, internet of things (IoT), cyber-security i poboljšano iskustvo korisnika, 2) Vlada savremenom tehnologijom vezanom za digitalizaciju; 3) Prati tokove najnovijih tehnologija i samostalno stiče neophodna znanja neophodna za njihovu primenu na našim prostorima; 3) Projektuje održavanje delova automatizovanog sistema vozilo-trasa, odnosno signalno-sigurnosnih i elektroenergetskih sistema; 5) Studenti treba da budu inicijatori što bržeg uvođenja ovih tehnologija.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit				

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Satelitsko vođenje vozova				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Globalni navigacioni satelitski sistemi (GNSS) namenjeni železnici, moraju zadovoljavati više sigurnosnih zahteva: 1. tačnost – mogućnost sistema da osigura zadovoljavajuću navigacionu tačnost za pojedine faze kretanja, 2. celovitost – sigurnost da sve funkcije sistema rade unutar operativnih granica tolerancije uz mogućnost detekcije anomalija signala koje bi mogle izazvati navigacione greške veće od tolerantnih, 3. rapoloživost – svojstvo sistema da je upotrebljiv unutar područja pokrivanja i da je navigacioni signal dostupan korisniku, kao i 4. kontinuitet – mogućnost sistema da osigura funkcionalnost bez prekida u radu. Cilj izučavanja ovog predmeta je da slušalac stekne znanja o korišćenju GNSS kao pomoćnog sistema za vođenje vozova, ali i da prouči samostalno automatsko vođenje vozova posredstvom GNSS-a.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Elementi GNSS-a: svemirski segment, kontrolni i korisnički.			
II nedjelja	- Elementi GNSS-a: sateliti, zemaljske stanice i korisnici sa svojim prijemnicima.			
III nedjelja	- Princip rada satelitskih navigacionih sistema			
IV nedjelja	- Greške u određivanju položaja putem GNSS sistema			
V nedjelja	- Greške satelita (putanja, sat satelita, razlike u šifrovanju),			
VI nedjelja	- Greške prijemnika (sat prijemnika, razlike u šifrovanju),			
VII nedjelja	- Greške okoline (troposfera, jonosfera) i - Greške u obrađivanju (greške modela, greške zaokrugljivanja).			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Poboljšanja satelitskih navigacionih sistema			
X nedjelja	- Diferencijalni GNSS. WAAS sistem			
XI nedjelja	- Integracija GNSS-a i INS-a u željezničkom saobraćaju			
XII nedjelja	- Primjena inercijskog navigacijskog sistema odometra na željeznici			
XIII nedjelja	- Prednosti željezničkog pozicionog sistema baziranog na GNSS-u			
XIV nedjelja	- Poboljšanja satelitskih navigacionih sistema			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Nekić M., Marincel N., Koružnjak B.: "Integracija GNSS-a i odometra za potrebe željezničkog prometa", Zagreb, 2013. god.				
2. Abwerzger G., Beger J., Legat K., Maurer M., Meinhard D., Pfister J., Wilingen van D.: "GLORIA Integrating GNSS and Loran-C for High – Requirement Applications", Galilio's world, 2001. god.				
3. De Cicco P., Leveque O.: "ETCS Implementation Handbook", 2008. god.				
Ishodi učenja				
Po završetku kursa student bi trebao da bude osposobljen da idejno projektuje uvođenje GNSS-a u cilju povećanja bezbednosti železničkog saobraćaja korišćenjem nekog od satelitskih sistema kao što su: američki GPS, evropski Galileo, ruski Glonass, kineski Compass itd. Glavne prednosti uvođenja ovakvog sistema on treba da vidi u: 1. povećanju pouzdanosti i bezbednosti željezničkog saobraćaja, 2. eliminisanju uticaja ljudskih grešaka, 3. racionalizaciji troškova prevoza, 4. smanjenju broja nesreća na željezničkim prelazima, 5. stvaranju dostupnih informacija o radu i stanju lokomotiva, kola i svih ostalih željezničkih vozila, 6. a da u slučaju vanrednih događaja i ograničenja saobraćaja, sistem može biti izvor tačnih podataka i može pružiti veliki doprinos u rješavanju ovih nestandardnih situacija.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran				

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>

Naziv predmeta: Vozovi sa magnetskim lebdenjem				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Vozovi sa magnetskim lebdenjem - maglev je sistem kretanja vozova koji koristi dva kompleta magneta: jedan za odbijanje i potiskivanje voza s pruge, a drugi za pomicanje povišenog voza napred, iskorištavajući nedostatak trenja. U Maglevu, superprovodni magneti zaustavljaju vagon iznad betonske vodilice u obliku slova U. Poput običnih magneta, ovi se magneti međusobno odbijaju kada se podudarni polovi okrenu jedni prema drugima. Ovdje se i magnetna privlačnost i odbijanje koriste za kretanje vagona duž vođice. Cilj izučavanja predmeta je upoznavanje sa fizičkim principima funkcionisanja ove vrste vozova.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Vrste petlji, vođica i interval međusobnog magneta rastojanja.			
II nedjelja	- Zadaci petlji: prva petlja - stvara polje zbog kojeg voz lebdi na oko 12 cm iznad vođice.			
III nedjelja	- Druga petlja - održava voz stabilnim horizontalno.			
IV nedjelja	- Treći skup petlji - pogonski sistem pokrenut naizmjeničnom strujom.			
V nedjelja	- Istovremeno korišćenje principa i privlačenja i odbijanja.			
VI nedjelja	- Elektrifikacija pogonskih petlji u cilju nastajanja magnetni polja.			
VII nedjelja	- Istosmerno delovanje magnetnih polja. .			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Dizajn plutajućeg magneta.			
X nedjelja	- Umanjenje turbulencije u donosu na klasične vozovima sa čeličnim točkovima.			
XI nedjelja	- Povećana bezbednost - ne postoji ugrožavanje u sustizanju niti čeonu niti bočno.			
XII nedjelja	- Princip nemogućnosti iskakanja iz šina.			
XIII nedjelja	- Fizički princip – nepotrebnog mašinovođe.			
XIV nedjelja	- Matematički algoritmi organizacije kretanja.			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. <i>Will maglev ever become mainstream?</i> . www.railway-technology.com . June 2021.				
2. "Дорога на магнитном подвесе: второе дыхание в России?", РЖД-Партнёр, 2009-10-01				
3. "Baltimore-Washington Maglev – Environmental impact statement"(PDF). <i>Baltimore-Washington Maglev. Archived from the original (PDF) on 26 March 2009</i> . September 2009.				
4. <i>Pattont (30 January 2011). "Cost Data – HSM vs. Existing Modes " North American Maglev Transport Institute". Namti.org. Archived from the original on 19 September 2011</i> . September 2011.				
5. "Japan's maglev train breaks world speed record with 600 km/h test run". <i>The Guardian. United Kingdom: Guardian News and Media Limited. 21 April 2015</i> . Retrieved 21 April 2015.				
Ishodi učenja				
Po završetku kursa student bi trebao da bude osposobljen da idejno projektuje uvođenje magleva u cilju povećanja brzine i bezbednosti železničkog saobraćaja korišćenjem sistema magneta. Maglev voz je samo kutija sa magnetima na četiri ugla. Magnetni su superprovodljivi, što znači da kada se ohlade ispod apsolutne nule, mogu stvoriti magnetna polja i do 10 puta jača od običnih elektromagneta. Ova magnetna polja komuniciraju sa jednostavnim metalnim petljama postavljenim u betonske zidove vođice Maglev. Petlje su napravljene od provodnih materijala, a kada se magnetno polje pomeri, ono stvara električnu struju koja generiše drugo magnetno polje.				

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Pravci razvoja automatizovanih vozova				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Cilj izučavanja predmeta je upoznavanje razvoja informacionih sistema i satelitskih tehnologija i njihova primena u sistemima upravljanja i bezbednosti automatizovanih sistema železničkog saobraćaja. Predmet se izučava radi poboljšanja bezbednosti u saobraćaju i povećanje produktivnosti rada, kao i povećanja propusne moći železničkih deonica. Automatizovani vozovi zahtevaju i monitoring stanja digitalizovanog voza, IoT, Edge computing, ATO, ETCS/ ERTMS, Blockchain, AI, VR i AR, vitalni računar na vozu, Industriju 4.0 i mnoštvo drugih savremenih stvari. Stoga je cilj izučavanja ovog predmeta - upoznavanje sa fizičkim principima funkcionisanja ove vrste vozova.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Projektni zahtevi za tehničke karakteristike voznog parka novih tehničkih sredstva.			
II nedjelja	- Elektromagnetna kompatibilnost za impulsni šum i u oblasti radio komunikacija.			
III nedjelja	- Elektromagnetna kompatibilnost sa kolosečnim postrojenjima i šinskim strujnim kolima.			
IV nedjelja	- Inteligentni voz. Glavne funkcije inteligentnog voza.			
V nedjelja	- Prijem i operativna obrada informacija iz tehničkih sredstava za obezbeđenje sigurnosti.			
VI nedjelja	- Korišćenje lokomotivskih tehničkih sredstava kao operativnog lokalnog kontrolnog centra.			
VII nedjelja	- Registracija radnih parametara svih tehničkih sredstava i radnji mašinovođe.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Prednosti automatizovanih vozova. Interoperabilnost.			
X nedjelja	- Povećana sigurnost voznog saobraćaja. Smanjeni operativni troškovi.			
XI nedjelja	- Satelitski sistemi. Magnetna levitacija. ETCS. GSMR.			
XII nedjelja	- Sredstva za povećanje održivosti upravljanja transportnim procesom			
XIII nedjelja	- Redundantnost računarskih sistema.			
XIV nedjelja	- Sinteza sistema sa smanjenom osetljivošću na otkaze.			
XV nedjelja	II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Siemens (2013). Como–Facts, Trends and Stories on Integrated Mobility. The future of getting around. Issue 10. May 2013.				
2. International Transport Forum (2011). http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/11Outlook.pdf				
3. LO, C. (2013). Hydrail and LNG: the future if railway propulsion? Available from http://www.railway-technology.com/features/featurehydrail-lng-future-railway-propulsion-fuel/				

Ishodi učenja

Po završetku kursa student bi trebao da bude osposobljen da idejno projektuje uvođenje automatizovanih železničkih sistema u cilju povećanja brzine i bezbednosti železničkog saobraćaja korišćenjem sistema automatizovanih vozova. Studenti će u okviru predmeta izučavati i vozove koji se kreću po koloseku promenljive širine. Sadržaj predmeta predstavlja i upoznavanje sa tehnikom maglev vozova, sistemom satelitskog vođenja vozova i sistemom ETCS, kao i GSMR. Na Evropskom železničkom tržištu se trenutno potencira uvođenje ERTMS/ETCS sistema kao zamene klasične signalno-sigurnosne tehnike, čime se ostvaruje integrisano i jedinstveno železničko tržište, povećava propusna moć i bezbednost i podiže kvalitet prevozne usluge. Studenti će se osposobiti da dobro poznaju ove sisteme i da mogu kreativno da sudeluju u njihovoj ugradnji i unapređenju.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Odabrana poglavlja iz oblasti upravljanja procesima u poštanskom saobraćaju				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
		II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta Pružanje studentima produbljenih (teorijskih i praktičnih) znanja iz oblasti upravljanja procesima u poštanskom saobraćaju.				
Sadržaj predmeta (nastavne cjeline, oblici individualnog rada studenata, oblici provjere znanja) prikazan prema radnim nedjeljama u akademskom kalendaru:				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	– Procesi, procesni pristup i procesno orijentisana organizacija.			
II nedjelja	– Upravljanje poslovnim procesima,			
III nedjelja	– Unapređenje procesa.			
IV nedjelja	– Upravljanje radnim učinkom i zaradama.			
V nedjelja	– Osnovne i specifične karakteristike poslovnih procesa u poštanskom saobraćaju			
VI nedjelja	– Upravljanje poslovnim procesima u poštanskom saobraćaju.			
VII nedjelja	– Proces upravljanja poštanskim preduzećem. – Upravljanje procesima u stranim poštanskim kompanijama.			
VIII nedjelja	– I kolokvijum			
IX nedjelja	– Upravljanje procesom prenosa poštanskih pošiljaka u fazama prijema, prerade, transporta, uručenja.			
X nedjelja	– Unapređenje procesa prenosa poštanskih pošiljaka.			
XI nedjelja	– Upravljanje radnim učinkom zaposelenih u poštanskim preduzećima.			
XII nedjelja	– Metodologija reinženjeringa poslovnih procesa u pružanju poštanskih usluga.			
XIII nedjelja	– Reinženjering poslovnih procesa u upravljanju rizikom u pružanju poštanskih usluga.			
XIV nedjelja	– Primena savremenih metoda i tehnika reinženjeringa procesa.			
XV nedjelja	– II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja Deo nastave se odvija kroz samostalan istraživački rad u oblasti upravljanja procesima u poštanskom saobraćaju. Studijsko istraživački rad obuhvata aktivno praćenje primenjenih metoda i modela i pisanje rada iz uže naučne nastavne oblasti kojoj pripada tema doktorske disertacije.				
Literatura: 1. Vukšić V, Harbaus T, Kovačić A, Upravljanje poslovnim procesima, 2008, Školska knjiga 2. Kujačić, M. Poštanske usluge i mreža, 2010, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad 3. Časopis Postal Technology International, 2011, UKIP Media&Events 4. https://apps.webofknowledge.com				
Ishodi učenja Sposobnost uspešne primene metoda upravljanja procesima u konkretnim slučajevima.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Kujačić Momčilo				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Planiranje i upravljanje razvojem u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Studenti će biti osposobljeni da definišu strateške ciljeve u različitom okruženju i pristup strateškom upravljanju u pošti i telekomunikacijama. Biće osposobljeni da znanja o razvoju konkurentskog tržišta i njegovom uticaju na razvoj poštanskih i telekomunikacionih preduzeća, uz istraživanje uspješnih primjera iz svijeta, primijene na konkretnim rješenjima i u izradi svoje doktorske teze. Biće osposobljeni da samostalno analiziraju pojedine strateške odluke o razvoju pošte i telekomunikacija da bi ih primijenili u izboru kriterijuma za ocjenu uspješnosti razvoja i otkrivanja faktora koji utiču na planirani razvoj. Izradom poslovnih modela, (tehnoloških i ekonomskih) istraživaće održivost strateških odluka u odnosu na uvođenje novih servisa.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	– Strateško upravljanje u pošti i telekomunikacijama			
II nedjelja	– Strateško upravljanje u pošti i telekomunikacijama			
III nedjelja	– Razvoj konkurentskog tržišta i uticaj na razvoj poštanskih i telekomunikacionih preduzeća			
IV nedjelja	– Definisane osnovnih ciljeva razvoja (odnos prema korisniku, postojeći proizvodi, novi i unaprijeđeni proizvodi, tehnologija, kvalitet servisa)			
V nedjelja	– Primjeri uspješnih kompanija			
VI nedjelja	– Kriterijumi za mjerenje uspješnosti razvoja			
VII nedjelja	– Načini upravljanja u procesu uvođenja novih tehnologija			
VIII nedjelja	– I kolokvijum			
IX nedjelja	– Uvođenje novih servisa			
X nedjelja	– Primjena metoda optimizacije u provjeri strateških odluka sa rješavanjem zadataka			
XI nedjelja	– Sistemi podrške u odlučivanju u pošti i telekomunikacijama			
XII nedjelja	– Uloga pošte i telekomunikacija u razvoju informacionog društva			
XIII nedjelja	– Uloga pošte i telekomunikacija u razvoju informacionog društva			
XIV nedjelja	– Razvoj procesa upravljanja znanjima			
XV nedjelja	– II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja Deo nastave se odvija kroz samostalan istraživački rad u oblasti upravljanja procesima u poštanskom saobraćaju. Studijsko istraživački rad obuhvata aktivno praćenje primenjenih metoda i modela i pisanje rada iz uže naučne nastavne oblasti kojoj pripada tema doktorske disertacije.				
Literatura:				
1. Poslovni planovi pošte i telekoma;				
2. Journal of operational research				
3. Strategija razvoja Informacionog društva Srbije, Ministarstvo za nauku i životnu sredinu Srbije, 2006;				
4. Dokumant Svjetskog Samita o Informacionom društvu- WSIS www.itu.int ;				
5. Gospić N., Vešović V., " Upravljanje procesima strukturalne reformi PTT saobraćaja " Saobraćajni fakultet, 1996;				
6. Vešović V., "Menadžment u saobraćaju" Saobraćajni fakultet, Beograd, 2003;				
7. Bojković Z., Marković D., " Elementi kvaliteta u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju " Saobraćajni fakultet Beograd 1997;				
8. Telecommunication Management Magazin vol.2 " Telecommunication Management- Profit in Dynamic Market";				
9. Jonh Buckley "Telecommunication Regulation", IEE Telecommunication Series 50, 2003 (ISBN 0 85296 444 7)				
10. Trends in Telecommunication Reform 2006 – Regulation in the broadband world, ITU, 2006. B2				
Ishodi učenja				
Studenti će biti osposobljeni da primijene naučne metode upravljanja znanjima u donošenju odluka o deljem razvoju i time daju doprinos istraživanjima u ovoj oblasti.				

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Gospić Nataša

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Preduzetničke strategije i biznis inovacije				
Sifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Osnovni cilj izučavanja preduzetništva je da studenti steknu znanja o individualnom i porodičnom pokretanju novih poslova, korporativnoj preduzetničkoj aktivnosti, kao i državnim mjerama u domenu preduzetništva. Studenti se uvode u oblast preduzetništva kroz: izučavanje pojma i procesa preduzetništva; izradu poslovnog plana; izučavanje preduzetničkih strategija. Potom, sticanje znanja iz kreiranja i upravljanja inovacionim procesima i portfoliom, kao i iz oblasti follow up aktivnosti nakon kreiranja istih.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Ekonomski potencijal preduzetništva			
II nedjelja	- Preduzetništvo i inovacije			
III nedjelja	- Inovacioni sistem i inovaciona infrastruktura			
IV nedjelja	- Inovacioni indikatori			
V nedjelja	- Preduzetnička infrastruktura			
VI nedjelja	- I studija slučaja/kolokvijum			
VII nedjelja	- Slobodna nedjelja - Preduzetništvo i razvoj MSP			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Socijalno preduzetništvo			
X nedjelja	- Žensko preduzetništvo			
XI nedjelja	- Preduzetništvo mladih			
XII nedjelja	- II studija slučaja			
XIII nedjelja	- Ekspertni sistemi			
XIV nedjelja	- Nacionalni inovacioni sistemi - Follow up inovacionih procesa i modela			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. Coulter, M., <i>Entrepreneurship in Action</i> , Prentice Hall, 2013.				
2. McKelvey, M., <i>Evolutionary Innovations: The Business of Biotechnology</i> , Oxford University Press, Oxford, 2006.				
3. Nooki, H., <i>Managing the Dynamics of New Technology</i> , Prentice Hall, New Jersey, 2009.				
4. Romme, G., <i>The quest for professionalism: The case of management and entrepreneurship</i> . Oxford, UK: Oxford University Press, 2016.				
5. Paunović, B: <i>Preduzetništvo i upravljanje malim preduzećima</i> , CID Ekonomskog fakulteta u Beogradu, 2012.				
6. Paunović, B, Zipovski, D: <i>Poslovni plan – vodič za izradu</i> , CID Ekonomskog fakulteta u Beogradu, 2011.				
7. Deakins, D, Freel, M: <i>Preduzetništvo i male firme</i> , peto izdanje, prevod: Data status, Beograd, 2012.				
8. Hisrich, D. R, Peters, P. M, Shepherd, A. D: <i>Preduzetništvo</i> , sedmo izdanje, prevod Mate Zagreb, 2011.				

Ishodi učenja

Nakon položenog ispita, student će biti u stanju da:

- Pruži ekspertizu u oblasti preduzetništva u teorijskom i praktičnom smislu;
- Razvija sopstvene inovativne biznis ideje i koncepte;
- Identifikuje i realizuje ključne korake u biznis planiranju;
- Upravljanja svim fazama inovacionih procesa i inovacionih portfolia;
- Primjenjuje adekvatnu metodologiju pri kreiranju inovacionog biznis plana;
- Bazira razvoj kompanija na kombinaciji predutezničkih strategija i biznis inovacija;
- Primijenjuje ekspertske sisteme i sisteme naprednih inteligencija u kontekstu realizovanja biznis inovacija.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Županović Ivo, Mitrović-Medenica Dijana

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Strateško upravljanje projektima				
Sifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Razumijevanje koncepta streteškog upravljanja projektima i njegove uloge u savremenom poslovanju. Upoznavanje strudenata sa teorijskim polazištima i dostignućima u oblasti integracije projektnog menadžmenta i poslovne strategije organizacije, kao i sa metodama i konceptima istraživanja i analize, pristupima definisanja I implementacije strateškog upravljanja projektima.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Koncept strateškog upravljanja			
II nedjelja	- Model streteškog upravljanja			
III nedjelja	- Savremeni pristupi (Upravljanje strateškim pitanjima; Institucionalni pristup strategiji; Strateško mapiranje)			
IV nedjelja	- Resursno orijentisan pristup strategiji			
V nedjelja	- Neuspješna implementacija kao problem strateškog upravljanja			
VI nedjelja	- Unaprijeđeni model starteškog upravljanja			
VII nedjelja	- Integracija strateškog i projektnog upravljanja			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Kreiranje misije, vizije, ciljeva strategije i projekta			
X nedjelja	- Planiranje projekta - Životni ciklus projekta - Projektna strategija			
XI nedjelja	- Organizacija i obezbjeđenje kadrova za projektni brio i projektni tim			
XII nedjelja	- Kritički faktori uspijeh			
XIII nedjelja	- Uloge projektnog menadžera - Upravljanje projektnim timom			
XIV nedjelja	- Upravljanje rizikom; Kontrola i ocjena projekta; Strateško I projektno liderstvo			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
<ol style="list-style-type: none"> Schmidt T.: Strategis Project Management Made Simple- Practical Tools for Leaders and Teams, John Wiley and Sons, 2009 Shenhar J. A., Milošević D., Dvir d., Thamhain H., Linking Project Management to Business Strategy, Project Management Institute, Newtown Square, PA, USA,2007 Marris, P.W.G., Jamieson, H. A. Translating corporate strategy into project strategy, Project Management Institute, Newtown Square, PA, USA, 2004 Coulter.: Strategijski menadžment, četvrto izdanje, Data status, 2009 Dess G., Lumpkin G., Einsner A.: Strategijski menadžment, treće izdanje, Data status, 2007 Kerzner H.: Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling, 10th editopn, John Wiley & Sons, Inc., 2009 Milošević D. Martinelli R, Waddell J. "Program Management for Improved Business Results", John Wiley & Sons, New York, 2007 				

Ishodi učenja

Student će steći teorijska i praktična znanja o najsavremenijim pristupima za efikasno i efektivno strateško upravljanje zasnovano na integraciji poslovne strategije i projekata od kritičke važnosti, što omogućava postizanje konkurentne prednosti organizacije u cjelini. Studenti će razviti sposobnosti za kritičku analizu procesa izbora projekata, realizaciju projekata, kontrolu i evaluaciju projekata i usklađenost sa strategijom organizacije.

Osposobljenost za samostalan naučno istraživački rad i vođenje istraživanja u oblasti integracije poslovne strategije i projekata od kritičke važnosti. Studenti će biti osposobljeni da pružaju ekspertizu u oblasti implementacije pristupa strateškog upravljanja projektima, da razvijaju sopstvene pristupe i koncepte implementacije, i da unapređuju praksu razvojem i implementacijom modela, metoda i tehnika strateškog upravljanja projektima.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 20 poena seminarski rad, 30 poena pismeni ispit i 40 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Petrović Dejan

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Upravljanje bezbjednošću saobraćaja				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ovladavanje najnovijim teorijskim i praktičnim znanjima o upravljanju i strategijama bezbednosti saobraćaja. Osposobljavanje za samostalan istraživački rad.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Preduslovi za upravljanje stanjem bezbednosti saobraćaja;			
II nedjelja	- Efekti upravljanja u bezbednosti saobraćaja;			
III nedjelja	- Specifičnosti definisanja postojećeg stanja bezbednosti saobraćaja;			
IV nedjelja	- Specifičnosti definisanja željenog stanja bezbednosti saobraćaja			
V nedjelja	- Definisane pojmove i razlika između strategija, vizija, doktrina i upravljanja - u bezbednosti saobraćaja;			
VI nedjelja	- Definisane pojmove i razlika između strategija, vizija, doktrina i upravljanja - u bezbednosti saobraćaja;			
VII nedjelja	- Najznačajnije svetske strategije u bezbednosti saobraćaja; .			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Najznačajnije svetske doktrine i vizije u bezbednosti saobraćaja; -			
X nedjelja	- Prikaz ostvarenih efekata ostvarenih upravljanjem bezbednošću saobraćaja;			
XI nedjelja	- Detaljna analiza postupaka za procenu postojećeg i definisanje željenog stanja u bezbednosti saobraćaja;			
XII nedjelja	- Detaljna analiza postupaka za procenu postojećeg i definisanje željenog stanja u bezbednosti saobraćaja;			
XIII nedjelja	- Uporedna analiza nacionalnih strategija u bezbednosti saobraćaja;			
XIV nedjelja	- Uporedna analiza nacionalnih vizija i doktrina u bezbednosti saobraćaja;			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pešić, D., Antić, B. Lipovac, K: Bezbednost saobraćaja – Metode i analize, Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet, Beograd, 2019. 2. Lipovac, K., Jovanović, D. i Nešić, M: Osnove bezbednosti saobraćaja, Kriminalističko-policijski univerzitet - Univerzitet u Beogradu-Saobraćajni fakultet - Fakultet tehničkih nauka Novi Sad, Beograd , 2019. 3. SafetyNet (2009) Road Safety Management, https://ec.europa.eu/transport/road_safety 4. Svjetska zdravstvena organizacija - https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/ 5. Elvik, R., Vaa, T: The Handbook of road safety measures, SWOV Institute for Road Safety Research, Leidschendam, The Netherlands, 2001. 6. Strategija bezbednosti saobraćaja na putevima Republike Srbije za period od 2015. do 2020. godine , Sl. glasnik RS, 64/2015. 7. Strategija bezbednosti saobraćaja Grada Beograda sa akcionim planovima za period 2017-2020. godine, Sekretarijat za saobraćaj grada Beograda, 2017. 				

Ishodi učenja

Po završetku kursa očekuje se da će svaki student biti sposoban da:

- shvati značaj efekata upravljanja stanjem bezbednosti saobraćaja
- definiše korake ka upravljanju stanjem bezbednosti saobraćaja
- spozna značaj vizija, doktrina i strategija u bezbednosti saobraćaja
- uoči suštinske razlike između vizija, doktrina i strategija u bezbednosti saobraćaja
- definiše polaznu osnovnu za upravljanje stanjem bezbednosti saobraćaja
- definiše osnovne korake za definisanje strategija u bezbednosti saobraćaja

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Lipovac Krsto

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Savremene metode unapređenja bezbednosti puta				
Sifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Ovladavanje najnovijim teorijskim i praktičnim znanjima iz unapređenja bezbednosti puteva. Osposobljavanje za samostalan istraživački rad.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Ocjena bezbednosti primenom komparativne analize;			
II nedjelja	- Ocjena bezbednosti primenom komparativne analize;			
III nedjelja	- Revizije bezbednosti saobraćaja na putnoj mreži;			
IV nedjelja	- Revizije bezbednosti saobraćaja na putnoj mreži;			
V nedjelja	- Provere bezbednosti saobraćaja puta;			
VI nedjelja	- Dubinske analize saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima;			
VII nedjelja	- Dubinske analize saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima;			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Analize visokorizičnih deonica i lokacija;			
X nedjelja	- Upravljanje bezbednošću saobraćaja na mreži puteva;			
XI nedjelja	- Upravljanje bezbednošću saobraćaja na mreži puteva;			
XII nedjelja	- Definisane rizika i ocena rizika na deonicama puteva;			
XIII nedjelja	- Savremene metode za pozicioniranje opasnih mesta;			
XIV nedjelja	- Metode i alati za prikupljanje podataka.			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. PIARC, (2003). Road safety manual				
2. World Road Association (PIARC), Road Safety Inspection Guideline, 2008				
3. World Road Association (PIARC), Road Safety Audit Guideline, 2008				
4. PIARC (2012). Road Safety Inspection Guideline for Safety Checks of Existing Roads..				
5. EuroRAP (2006). Technical specifications for creating EuroRAP risk rate maps, Hampshire, UK				
6. Practical Guide for Road Safety Auditors and Inspectors. GRSA, SARSA, SoRASR, International Road Safety Centre, Centre for Road Safety, Automobile and Motorcycle Association of Serbia, 2016				
7. RAP (2013). Road Risk Mapping Manual: Technical Specification. EuroRAP				
8. SEETO - Road Safety Inspection Guideline, Specific Project Result 12B, (revised final), 2009				
Ishodi učenja				
Po završetku kursa očekuje se da će student biti sposoban da:				
– definiše mesto i ulogu savremenih metoda unapređenja bezbednosti puteva u životnom ciklusu puta,				
– definiše postupke kod svake od metoda unapređenja bezbednosti puteva, definiše odgovarajuće kontrolne liste za metode unapređenja bezbednosti puteva,				
– savlada tehniku prikupljanja i obrade neophodnih podataka kod primena metoda unapređenja bezbednosti puteva,				
– definiše sastavne elemente i korake kod revizija bezbednosti, provera bezbednosti, identifikacije				
– crnih tačaka, dubinskih analiza, oceni rizik na deonicama puta,				
– izvrši vrednovanje stanja bezbednosti puteva.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Lipovac Krsto				

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Primjena vještačka inteligencija				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Veštačka inteligencija (VI) danas doživljava eksplozivnan rast, vodeći korenitim tehnološkim, socijalnim, pa čak potencijalno i biološkim promjenama osnova ljudskog društva. U ovom kursu biće izložene osnovne tehnike i arhitekture veštačkih inteligentnih sistema: od agentskih struktura, preko proizvodnih i tehničkih sistema, do najnovijih rešenja zasnovanih na mašinskom učenju i dubokim neuronskim mrežama.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja	- Pojam veštačke inteligencije i njen istorijat			
I nedjelja	- Produkcioni sistemi i agenti			
II nedjelja	- Strategije pretrage			
III nedjelja	- Heurističke pretrage: A i A* algoritam			
IV nedjelja	- Račun predikata prve vrste			
V nedjelja	- Automatsko rezonovanje na osnovu rezolucije			
VI nedjelja	- Sistemi zasnovani na znanju			
VII nedjelja	- Rezonovanje u uslovima neodeđenosti			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Osnove neuroračunarstva			
X nedjelja	- Arhitekture neuronskih mreža i algoritmi obučavanja			
XI nedjelja	- Induktivni sistemi			
XII nedjelja	- Osnove genetskih i evolucionih sistema			
XIII nedjelja	- Hibridni sistemi i primene			
XIV nedjelja	- Hibridni sistemi i primene			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Veštačka inteligencija, Milan Milosavljević, Univerzitet Singidunum, 2015. Artificial Intelligence: A Modern Approach., S. Russell and P. Norvig. Prentice Hall, 2003 2. Artificial Intelligence: A New Synthesis, N. Nilsson, Morgan Kaufmann, 1998 3. Artificial Intelligence, A guide to Intelligent Systems, 2nd Edition, Michael Negnevitsky, Addison Wesley, 2005 				
Ishodi učenja				
Po završetku kursa student će biti osposobljen da poznaje koncept VI i njeno mesto unutar tradicionalnih računarskih oblasti. Poznavanje teorijskih i praktičnih uvida za sintezu sistema VI zasnovanih na znanju, obučavanju na osnovu primera ili genetskih informacija formiranih u evolucionom procesu unutar skupa potencijalnih rešenja. Ovladavanje teorijskim i praktičnim znanjima iz domena analize i sinteze sistema VI unutar paradigmi automatskog rezonovanja, mašinskog učenja, evolucionog i genetskog programiranja				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Modeliranje performansi city logističkih centara				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Cilj predmeta je da se student osposobi za istraživanja u oblasti logistike grada, odnosno da ovlada metodologijama i modelima optimizacije logističkih tokova na području grada.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Integrisane koncepcije city logistike trgovačkih, industrijskih kompanija i uslužnih preduzeća.			
II nedjelja	- Integrisane koncepcije city logistike trgovačkih, industrijskih kompanija i uslužnih preduzeća.			
III nedjelja	- Metodologija formiranja baze podataka parametara city logistike, metode prikupljanja i obrade parametara.			
IV nedjelja	- Metodologija formiranja baze podataka parametara city logistike, metode prikupljanja i obrade parametara.			
V nedjelja	- Metodologija formiranja baze podataka parametara city logistike, metode prikupljanja i obrade parametara.			
VI nedjelja	- Modeliranje tokova preko city logističkog terminala.			
VII nedjelja	- Modeli integracije intermodalnih i podzemnih sistema transporta u city logistici.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Modeliranje koncepcija konsolidacije malih isporuka na području grada.			
X nedjelja	- Modeliranje koncepcija konsolidacije malih isporuka na području grada.			
XI nedjelja	- Modeli opravdanosti izgradnje city logističkog terminala u stohastičkim uslovima eksploatacije.			
XII nedjelja	- Modeli opravdanosti izgradnje city logističkog terminala u stohastičkim uslovima eksploatacije.			
XIII nedjelja	- Planiranje urbanih logističkih mreža za razvoj „pametnih“ gradova.			
XIV nedjelja	- Planiranje urbanih logističkih mreža za razvoj „pametnih“ gradova.			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja				
Predavanja ex-katedra, studijski istraživački rad, studije slučajeva,				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Izrada i odbrana seminarskog rada na izabranu temu				
Literatura:				
1. Tadić, S., Zečević, S. Modeliranje koncepcija city logistike. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2016				
2. Taniguchi, E., Thompson, R.G. City Logistics 1: New Opportunities and Challenges. John Wiley & Sons, Inc., 2018.				
3. Taniguchi, E., Thompson, R.G. City Logistics 2: Modeling and Planning Initiatives. John Wiley & Sons, Inc., 2018.				
4. Taniguchi, E., Thompson, R.G. City Logistics 3: Towards Sustainable and Liveable Cities. John Wiley & Sons, Inc., 2018.				
5. Gonzalez-Feliu, J., Frédéric Semet, F., Routhier, J.L. Sustainable Urban Logistics: Concepts, Methods and Information Systems. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014.				
6. Hesse, M.. The City as a Terminal - The Urban Context of Logistics and Freight Transport. Ashgate Publishing Ltd, 2012.				
7. Tadić, S., Zečević, S. Posebne oblasti city logistika – integrisana rešenja. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2020. (u pripremi)				
8. International Journal of Production Economics; Transportation Research; European Journal of Operational Research; Regional Science and Urban Economics; Naval Research Logistics, Journal of Transport Geography				

Ishodi učenja (usklađeni sa ishodima za studijski program):

Po završetku kursa student će biti sposoban da: Strukturira bazu podataka city logistike i definiše sistem za prikupljanje i obradu podataka; Istraži i definiše koncepciju city logistike za pojedine delatnosti i celovit sistem grada; Analizira i istražuje intermodalna rešenja logističkih zahteva na području grada; Modelira performanse koncepcija city logistike; Najbolji studenti će biti osposobljeni za modeliranje performansi integrisanih city logističkih sistema.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Zečević Slobodan, Tadić Snežana

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Intermodalni transport i logistički centri				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Cilj predmeta je da student savlada metode istraživanja zahteva tržišta robnih tokova u pogledu primene tehnologija intermodalnog transporta (IT) i strukturiranja usluga i sistema logističkih centara (LCa). Studenti će upoznati: nove zahteve, koncepcije i tehnologije podsistema IT, metodologiju kvantifikacije parametara lanaca IT, modele i metode za dimenzionisanje i definisanje layout-a LCa.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Modeliranje robnih tokova u intermodalnim transportnim mrežama.			
II nedjelja	- Modeliranje robnih tokova u intermodalnim transportnim mrežama.			
III nedjelja	- Analiza i planiranje performansi kvaliteta intermodalnog transporta.			
IV nedjelja	- Nove generacije mreža i terminala intermodalnog transporta.			
V nedjelja	- Problemi i modeli lokacije intermodalnih terminala.			
VI nedjelja	- Koncepcije odvožno-dovoznog transporta intermodalnih terminala.			
VII nedjelja	- Metodologija kvantifikacije logističkih troškova intermodalnih transportnih lanaca.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Modeli stohastičke kvantifikacije kapaciteta LCa			
X nedjelja	- Modeli stohastičke kvantifikacije kapaciteta LCa.			
XI nedjelja	- Modeli i metode definisanja layout-a LCa.			
XII nedjelja	- Simulacioni model opravdanosti razvoja LCa u stohastičkim uslovima eksploatacije (promenljivost tokova, cena usluga, prihoda itd.).			
XIII nedjelja	- Simulacioni model opravdanosti razvoja LCa u stohastičkim uslovima eksploatacije (promenljivost tokova, cena usluga, prihoda itd.).			
XIV nedjelja	- Analiza osetljivosti i rizika.			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja				
Predavanja ex-katedra, studijski istraživački rad, studije slučajeva,				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Izrada i odbrana seminarskog rada na izabranu temu				
Literatura:				
1. Crainic, T.G., Hewitt, M. Operations research and intermodal transport. In J. Monios, R. Bergqvist. Intermodal Freight Transport and Logistics. CRC Press Taylor & Francis Group, 2017.				
2. Monios, J. Institutional Challenges to Intermodal Transport and Logistics: Governance in Port Regionalisation and Hinterland Integration. Ashgate Publishing Limited, 2014.				
3. Tadić, S., Zečević, S. Logistički centri. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2020. (u pripremi)				
4. Zečević, S. Robni terminali i robno-transportni centri, drugo izdanje. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, 2009.				
5. Kim, K.H., Günther, H.O. Container Terminals and Cargo Systems, Design, Operations Management, and Logistics Control Issues. Springer, 2007.				
6. Daganzo, C.F. Logistics Systems Analysis. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005.				
7. Sheffi, Y. Logistics clusters: Delivering value and driving growth. MIT Press, 2012.				
8. International Journal of Production Economics; Transportation Research; European Journal of Operational Research; Networks and Spatial Economics; Sustainability; Journal of Transport Geography; Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences; Advances in Production Engineering & Management;				
Ishodi učenja (usklađeni sa ishodima za studijski program):				
Po završetku kursa student će biti sposoban da: Definiše segmente tržišta IT, identifikuje i kvantifikuje zahteve za tehnologijama IT; Modelira troškove intermodalnog transportnog lanca; Planira performanse kvaliteta IT; Kvantifikuje zahteve, dimenzioniše podsisteme i definiše layout LC; Analizira osetljivost i rizik pri razvoju LC u dinamičko stohastičkim uslovima funkcionisanja.				

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Zečević Slobodan, Tadić Snežana**Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:***Napomena (ukoliko je potrebno):*

Naziv predmeta: Projektovanje aplikacija u e-komunikacijama				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Upoznavanje sa načinima projektovanja optimizacionih aplikacija, ovladavanje vještinom deklarativnog programiranja.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja	- Optimizacioni problemi i problemi odlučivanja.			
I nedjelja	- Jezici modeliranja kao programski jezici.			
II nedjelja	- Optimizacioni jezik OPL.			
III nedjelja	- Sintaksne konvencije.			
IV nedjelja	- Terminalni simboli.			
V nedjelja	- Optimizacioni modeli.			
VI nedjelja	- Tipovi podataka.			
VII nedjelja	- Optimizacioni problemi i problemi odlučivanja.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Strukture podataka.			
X nedjelja	- Promjenljive odlučivanja.			
XI nedjelja	- Ograničenja.			
XII nedjelja	- Relacije.			
XIII nedjelja	- Primjena optimizacionih jezika.			
XIV nedjelja	- Praktična nastava: Rad u računarskim učionicama na primjeni naučenih jezika			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. <u>Luke Welling, Laura Thomson</u> <i>PHP i MySQL: razvoj aplikacija za veb</i> , prevod Micro knjiga 2019				
2. <u>Slobodan Obradović, Branislav Pavić, Vesna Petković, Gabrijela Dimić</u> <i>Projektovanje baza podataka i aplikacija, Access 2013</i>				
Ishodi učenja				
Studenti će biti osposobljeni da definišu osnovne pojmove optimizacionog jezika: tip podataka, strukturu podataka, promjenljivu odlučivanja, ograničenje, optimizacioni model, proceduru pretraživanja. Studenti će steći vještinu da upoređuju deklarativno sa proceduralnim i objektno-orjentisanim programiranjem, i da samostalno projektuje i implementira modele cjelobrojnog i linearnog programiranja kao i da demonstrira upravljanje optimizacionim modelima iz proceduralnog jezika				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost u nastavi, 30 poena (seminarski i domaći zadaci), 20 poena za kolokvijum i 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Avramović Ž. Zoran				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Forenzika informacija				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Izborni	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta				
Priprema studenata za istraživački rad na polju sistematske kontrole računarskih i telekomunikacionih sistema. Studenti će razumeti ulogu forenzike informacija u kriminalnim istraživanjima i biti u mogućnosti da primene proces forenzičke analize kroz pronalaženje, identifikaciju i čuvanje digitalnih dokaza.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	– Osnove digitalnog istraživanja.			
II nedjelja	– Računarski kriminal.			
III nedjelja	– Proces prikupljanja informacija. Elektronski dokaz.			
IV nedjelja	– Struktura digitalnih uređaja i tok podataka sa aspekta bezbednosti.			
V nedjelja	– Internet i bezbednost podataka na uređajima.			
VI nedjelja	– Oporavak od napada i pada sistema. Forenzička istraga.			
VII nedjelja	– Problemi prilikom predstavljanja podataka na sudu.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Forenzika mobilnih smart telefona.			
X nedjelja	- Postojanost izbrisanih informacija.			
XI nedjelja	- Forenzika datoteka sa slikama. Skrivanje podataka u slikama i videu.			
XII nedjelja	- Steganografija. Steganografija u odnosu na kriptografiju.			
XIII nedjelja	- Vodeni žig (watermarking). Tehnike utiskivanja vodenog žiga. Napadi na vodeni žig.			
XIV nedjelja	- Forenzika računarskih sistema i istraživanje datoteka. Internet forenzika. - Praktična nastava (vežbe, DON, studijski istraživački rad). Upoznavanje sa forenzičkim alatima. Softverski alati za prikupljanje i duplikaciju podataka. Pregledači internet istorije. Alati za detektovanje steganografije. Alati za istraživanje mrežnog saobraćaja.			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja: Teorijska predavanja, praktični primjeri, interaktivni rad				
Obaveze studenata u toku nastave:				
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.				
Literatura:				
1. K. Mandia, C. Proise, M. Pepe: "Incident Response and Computer Forensics", McGraw-Hill/Osborne, 2003.				
2. R. Jones: "Internet Forensics", O'Reilly, October 2005.				
3. M. Milosavljević, G. Grubot: "Digitalna forenzika računarskog sistema", Univerzitet Singidunum, Beograd, 2009.				
Ishodi učenja				
Studenti će steći neophodne veštine za identifikaciju napadača na računarske i telekomunikacione sisteme, kao i prikupljanje potrebnih dokaza relevantnih za zakonsku odgovornost.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 5 poena aktivnost u nastavi, 25 poena (seminarski i domaći zadaci), 30 poena kolokvijum, 40 poena usmeni ispit				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Samčović Andrej				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet:				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

Naziv predmeta: Planiranje razvoja aerodromskog sistema				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	I	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta :				
Osnovni cilj ovog predmeta ogleda se u razvijanju sposobnosti sagledavanja, analiziranja i razumevanja osnovnih odnosa koji figurišu unutar procesa odvijanja vazdušnog saobraćaja, kako u pripadnom terminalnom vazdušnom prostoru aerodroma , tako i unutar samog sistema. Slušalac produbljuje saznanja na relaciji tražnja za uslugama – kapacitet sistema, sa ciljem davanja odgovora na osnovno planersko pitanje u smislu razvoja koncepta usklađivanja kapaciteta sistema sa tražnjom u dužem intervalu vremena na zahtevanom nivou kvaliteta usluga. Slušaocu se približavaju savremena oruđa čijom se primenom rešavaju složeni planerski problemi i omogućava nastavak usavršavanja u predmetnoj oblasti.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Uvod u predmet, glavne smernice rada, mogućnosti istraživanja			
II nedjelja	- Opis aerodromskog sistema i procesa koji se u njemu odvija			
III nedjelja	- Osnovna geometrija sistema aerodroma sa pripadnim vazdušnim prostorom			
IV nedjelja	- Definisavanje kompleksnosti aerodromskog sistema			
V nedjelja	- Analiza tražnje za uslugama: makro i mikro nivo, pojam „merodavne“ tražnje			
VI nedjelja	- Modelovanje tražnje, scenariji, pregled osnovnih matematičkih modela			
VII nedjelja	- Kapacitet sistema: <i>air side, land side</i> , fenomen kašnjenja u vazdušnom saobraćaju			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Analiza kapaciteta „ <i>land side</i> “, implementacija standarda kvaliteta usluge, pregled osnovnih modela			
X nedjelja	- Problem balansiranja kapaciteta „ <i>air side-land side</i> “ u skladu sa zahtevima tražnje u dužem interval vremena uz poštovanje standard kvaliteta usluga			
XI nedjelja	- Metroplex i NextGen			
XII nedjelja	- Oruđe SIMMOD Pro, „What-if“ analiza			
XIII nedjelja	- Izbor primera za studiju slučaja			
XIV nedjelja	- Prezentacija seminarskih radova			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja : Multimedijalna predavanja,vežbe prate teme koje se obrađuju na predavanjima, diskusije,interaktivni metod, analiza studije slučaja,prezentacija seminarskih radova.				
Obaveze studenata u toku nastave: Prisustvo na nastavi je obavezno u zavisnosti od okolnosti koje dopuštaju odsustvo uz stalnu komunikaciju sa nastavnikom				

Literatura:

1. R. Horonjeff, et al: PLANNING & DESIGN of AIRPORTS, Fifth edition, McGraw Hill, New York, 2010
2. R.de Neufville, A. Odoni: AIRPORT SYSTEMS Planning, Design, and Management, Second Edition, McGraw Hill, New York, 2013
3. Jefferey C.P., Jefferey S.F.: PRACTICAL AVIATION SECURITY Predicting and Preventing Future Threats, Second Edition, Elsevier, Amsterdam, 2013
4. Janić, M.: GREENING AIRPORTS advanced Technology and Operations, Springer-Verlag, London, 2011
5. Janić, M.: AIRPORT ANALYSIS, PLANNING AND DESIGN: Demand, Capacity and Congestion, Novinka, New York, 2013
6. N. Ashford, H.P.M. Stanton, C.A. Moore: AIRPORT OPERATIONS, John Wiley & Sons, New York, 1984
7. NASA/CR – 2012-217344, Langley Research Center: Investigation, Modeling, and Analysis of Integrated *Metroplex* Arrival and Departure Coordination
8. Publikacije NASA, FAA, ICAO, EUROCONTROL, IATA

Ishodi učenja: Slušalac, uspešno prolazeći kroz program, stiče znanja za rešavanje složenih problema vezanih za razvoj aerodromskog sistema. Pored toga, slušalac se temeljito osposobljava za samostalni rad na području istraživanja i razvoja u okviru problematike aerodroma i to od onih sa najjednostavnijom strukturom, do najsloženijih i najkompleksnijih. Povezivanjem najznačajnijih faktora na strani tražnje za uslugama sa performansama sistema, slušalac iznalazi optimalna rešenja i kvalifikovano formira predloge.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Jovanović Tomislav

Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet: Sklonost za samostalni istraživački rad

Napomena (ukoliko je potrebno):

Naziv predmeta: Metode upravljanja saobraćajnom infrastrukturom				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	I	II	10	30
Studijski programi za koje se organizuje				
Doktorske studije studijski program "Saobraćaj, komunikacije i logistika" na Fakultetu za saobraćaj, komunikacije i logistiku u trajanju od 3 godine (VI semestara) 180 ECTS kredita.				
Uslovljenost drugim predmetima: Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta				
Ciljevi izučavanja predmeta :				
Upoznavanje sa osnovnim pojmovima i karakteristikama saobraćajne infrastrukture, kao i osnovnim aspektima i tehnologijama za efikasno upravljanje saobraćajnom infrastrukturom sa akcentom na punoj mreži.				
Sadržaj predmeta				
Pripremna nedjelja				
I nedjelja	- Osnovni pojmovi saobraćajne infrastrukture: uloga, svrha, značaj.			
II nedjelja	- Osnovni pojmovi saobraćajne infrastrukture: uloga, svrha, značaj.			
III nedjelja	- Tehničko-tehnološka baza saobraćajne infrastrukture			
IV nedjelja	- Tehničko-tehnološka baza saobraćajne infrastrukture			
V nedjelja	- Tehničko-tehnološka baza saobraćajne infrastrukture			
VI nedjelja	- Organizacioni, ekonomski, informacioni i tehnički aspekti upravljanja saobraćajnom infrastrukturom.			
VII nedjelja	- Organizacioni, ekonomski, informacioni i tehnički aspekti upravljanja saobraćajnom infrastrukturom.			
VIII nedjelja	- I kolokvijum			
IX nedjelja	- Digitalni modeli putne infrastrukture (struktura, standardi za opisivanje, aplikacije).			
X nedjelja	- Digitalni modeli putne infrastrukture (struktura, standardi za opisivanje, aplikacije).			
XI nedjelja	- Digitalni modeli putne infrastrukture (struktura, standardi za opisivanje, aplikacije).			
XII nedjelja	- Digitalni modeli putne mreže.			
XIII nedjelja	- Digitalni modeli putne mreže.			
XIV nedjelja	- Sistemi za upravljanje putnom mrežom.			
XV nedjelja	- II kolokvijum			
XVII- XX nedjelja	- Završni ispit. Ovjera semestra i upis ocjena. Dopunska nastava i popravni ispitni rok.			
Metode obrazovanja : Multimedijalna predavanja, vežbe prate teme koje se obrađuju na predavanjima, diskusije, interaktivni metod, analiza studije slučaja, prezentacija seminarskih radova.				
Obaveze studenata u toku nastave: Prisustvo na nastavi je obavezno u zavisnosti od okolnosti koje dopuštaju odsustvo uz stalnu komunikaciju sa nastavnikom				
Literatura:				
1. M. Bell <i>Transportation Networks: Recent Methodological, Advances Pergamon Press 1999</i>				
2. Д. Теодоровић <i>Транспортне мреже Саобраћајни факултет Београд 2007</i>				
3. K. Button, D. Hensher <i>Handbook of Transport System and Traffic Control Pergamon 2001</i>				
4. S. Ghosh, T. Lee <i>Intelligent Transport System Handbook Taylor & Francis 2005</i>				
5. H.J. van Zuylen <i>Traffic control for intersection TUD 2002</i>				
6. D. Teodorovic <i>Transportation Networks Gordon and Breach Science Publishers 1986</i>				
7. Rentfrey B. Potts, Robert M. Oliver <i>Flows in Transportation Networks Academic Pres, New York and London 1972</i>				
9. Борислав Стојков, Петар Петровић, Никола Рајковић, Вук Богдановић и др <i>Паметан град у Србији Академија инжењерских наука Србије 2016</i>				
10. Делоло, В. <i>Индукована изградња и инвестиције у саобраћају Саобраћајни факултет, Београд 2006</i>				
Ishodi učenja: Sticanje osnovnih saznanja o ulozi saobraćajne infrastukture, naprednim metodama za upravljanje saobraćajnom infrastukturom i razvijanje sposobnosti za primenu akumuliranih teorijskih saznanja na rešavanje praktičnih problema.				
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: 10 poena aktivnost na nastavi, 30 poena projektni zadatak, 10 odbrana projektnog zadatka, 50 poena usmeni ispit.				
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Jović Jadranka				
Specifičnosti koje je potrebno naglasiti za predmet: Sklonost za samostalni istraživački rad				
<i>Napomena (ukoliko je potrebno):</i>				

