

DOPUNA SILABUSA STUDIJSKOG PROGRAMA „SAOBRAĆAJ“ - TREĆI CIKLUS

STUDIJA na Saobraćajnom fakultetu Doboj, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

UVOD

Saobraćajni fakultet Doboj je članica Univerziteta u Istočnom Sarajevu, jednog od dva javna univerziteta u skupu visokoškolskih ustanova u Republici Srpskoj. Na Trećem Ciklusu Studija (TCS) Saobraćajni fakultet realizuje licenciran Studijski program „SAOBRAĆAJ“ sa pet studijskih modula/usmjerenja i to: - Drumski i gradski saobraćaj;- Željeznički saobraćaj; - Poštanski saobraćaj i mreže; - Telekomunikacioni saobraćaj i mreže;- Logistika;

Licencirani Studijski program SAOBRAĆAJ, čija je ukupna vrijednost iskazana sa 180 ECTS bodova, strukturiran je za realizaciju aktivne nastave tokom tri studijske godine godine i šest studijskih semestara. U prva tri studijska semestra planski se realizuje aktivna nastava sa predavanjima po modelima grupne ili konsultativne nastave za sedam nastavnih predmeta od čega su tri obavezna, a četiri izborna čiji se rezultati vrednuju brojčanim ocjenama postignutih rezultata studenta.

Za položene ispite iz sedam studijskih nastavnih predmeta student ostvaruje ukupno 45 ECTS bodova. Preostalih 135 ECTS bodova student TCS ostvaruje kroz naučno istraživačke radove u skladu sa silabusima uključujući i 5 bodova za javnu diskusiju teme i programa istraživanja DD koja je prihvaćena na katedri SF koja je matična za područje tematskog istraživanja DD i kroz aktivno realizovanje tematskog istraživanja u naučnom području DD.

Uspješnom realizacijom istraživačkog rada student postiže transparentne rezultate koji se ne ocjenjuju brojčanim ocjenama, već opisno i sa odgovarajućim brojem ECTS bodova i to:

ČASOPISI MEĐUNARODNOG ZNAČAJA (ISI PUBLIKACIJE)	15 ECTS
ČASOPISI NACIONALNOG ZNAČAJA	10 ECTS
ZBORNICI MEĐUNARODNIH NAUČNIH SKUPOVA	10 ECTS
ZBORNICI SKUPOVA NACIONALNOG ZNAČAJA	5 ECTS

CJELOŽIVOTNO UČENJE

- 4 ECTS boda za prisustvovanje stručnom skupu sa prezentovanjem rada;
- 3 ECTS boda za nastup na seminaru u organizaciji fakulteta;
- 1 ECTS bod za prisustvovanje seminaru ili panelu u organizaciji fakulteta;
- 2 ECTS boda za učešće u stručnoj komisiji na SF i komisiji studentskog vrednovanja kvaliteta na SF i UIS;
- 4 ECTS boda za prisustvovanje naučnom skupu bez prezentovanog rada;
- 2 ECTS boda za prisustvovanje stručnom skupu bez prezentovanog rada;
- 1 ECTS bod za funkciju u organima fakulteta i univerziteta
- 4 ECTS boda za prestižnu stipendiju na TCS po godini studija

SILABUSI

Naziv predmeta: NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD
Semestar: I semestar
Šifra predmeta: SM -01-1-270-1 (M izlazni modul: D, Ž, P, T, L)
Nastavnici: Komisija TCS, Prodekan za NIR, Ugovorom angažovani nastavnici
Status predmeta: obavezan za sve studijske module
Broj ESPB: 10 (Po sadržajima predmeta: ANI min. 4 ECTS boda + ACŽU max 6 (2+2+2) ECTS bodova)
Uslov: nema
Cilj predmeta: Praktično osposobljavanje studenata TCS sa konceptualnim, konstrukcionim, relacionim, bihevioralnim, vizuelno-prezentacionim, naučnometodološkim i akademsko-korespondencijskim vještinama za postizanje uspješne akademske istraživačke karijere.
Ishodi predmeta: Student je osposobljen za: - višedimenzionalno naučno rezonovanje (induktivno, deduktivno, analogno, fazi-fuzzy rezonovanje, meta rezonovanje, rezonovanje bazirano na slučaju, semantičko); - prepoznavanje naučne istine kroz studije slučaja - primjere dobre i loše naučne prakse; - definisanje uslova za punopravno (ko)autorstvo u publikovanju naučnih radova; - prepoznavanje konflikta interesa, pozitivno vrednovanje i zastupanje stavova o potrebi i značaju očuvanja integriteta istraživanja za naučnu zajednicu i društvo u cjelini;
Sadržaj predmeta: AKTIVNA NAUČNA ISTRAŽIVANJA (ANI - minimalno 4 boda): Utvrđivanje smisla cjeline četiri konstrukciona elementa nauke - predmeta istraživanja, metodologije istraživanja i jezika interpretacije naučnih rezultata; - Implementacija principa naučno-istraživačkog rada u istraživačkom procesu i aktivnostima (kreiranje tematskog naslova saopštenja i predmeta istraživanja, sadržajna analiza prethodnih javno dostupnih istraživanja, definisanje ciljeva predmetnog istraživanja, odabir istraživačkih varijabli: ulaznih, prelaznih i izlaznih, postavljanje i testiranje hipoteza, selekcija metoda istraživanja i planiranje eksperimenta, interpretacija rezultata); - Pisanje i objavljivanje naučnih radova (struktura naučnog rada, tehnike pisanja naučnih radova, odabir adekvatnog naučnog časopisa, upoznavanje procesa „on-line“ slanja rada u odgovarajući naučni časopis); Prezentovanje rezultata istraživanja na naučnom panelu, poster sekciji, kongresu, konferenciji i objavljivanje u zborniku radova. - AKTIVNI OBLICI CJELOŽIVOTNOG UČENJA (ACŽU) - mah 6 ECTS bodova): AKTIVNI REZULTATI na popularizaciji nauke); Saradnja sa drugim visokoškolskim ustanovama u zemlji i inostranstvu kroz učešće u programima nastavne i naučne razmjene, (Mah 2 ECTS boda); AKTIVNO UČEŠĆE U PROJEKTIMA na Fakultetu Univerzitetu, u saradnji sa drugim univerzitetima; Članstvo u uređivačkom odboru časopisa, projektnom timu, ili organizacionom odboru naučne konferencije, umjetničke ili sportske manifestacije; (Mah. 2 ECTS boda); - AKTIVAN DOPRINOS NAUČNOJ ZAJEDNICI I DRUŠTVU U CJELINI (proaktivno učešće u naučnopopularnom, medijskom, sportskom, kulturnom i humanitarnom procesu; aktivna uloga u akademskim, poslovnim, privrednim i društvenim djelatnostima u organima upravljanja, stručnim timovima i komisijama uključujući i nagrade, priznanja i prestižne stipendije na nacionalnom i međunarodnom nivou. (Mah 2 ECTS boda)
Preporučena literatura: 1. Banjanin, M, (2008). Naučnoistraživačka metodologija, DisPublik, Beograd, ISBN 8686035-01-9 COBISIS:SR ID128215308; 2. F. Rosej, T Johnston. (2006). Survival Skills for Scientists, Imperial College Press, ISBN 1-86094-641-0 (pbk); 3. Kathy Barker (2002). At the helm - a laboratory navigator. Cold Spring Harbor Laboratory Press; 4. RA Day (1998). How to Write & Publish a Scientific Paper, 5th Edition, Oryx Press, ISBN 1-57356-165-7 (pbk) 5. B Gustavi, (2003). How to Write and Illustrate a Scientific Paper Cambridge University Press, ISBN 0-52153024-5 5. McCarthy, (2007). How to Present at Meetings (2007). GM Hall, Blackwell Publishing, ISBN 1-4051-3985-4S 6. How to write a competitive proposal for Framework 7. http://www.aresearchguide.com , 8. Group of authors, (2017). Good Research Practice, Swedish Research Council, ISBN 978-91-7307-354-7.
Metode aktivne nastave u studijskom istraživanju: Mentorske konsultacije i kooperativna multimodalna saradnja; „On-line“ istraživačke aktivnosti i individualni studijski istraživački rad studenta; auditorna prezentacija dobijenih rezultata istraživanja; analiza istraživačkog procesa
Ocjena znanja: Ne ocjenjuje se broječno već opisno sa USPJEŠNO (nije) REALIZOVAO sa zbirom ECTS bodova koji su iskazani u minimalnom iznosu za ANI, odnosno maksimalnim iznosima za svaki oblik ACŽU.

Naziv predmeta: NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD
Semestar: II semestar
Šifra predmeta: SM -01-2-270-2 (M izlazni modul: D, Ž, P, T, L)
Nastavnici: Komisija TCS, Prodekan za NIR, Ugovorom angažovani nastavnik
Status predmeta: obavezan zajednički za sve studijske module
Broj ESPB: 17 ECTS (ANI Min 9 ECTS bodova, oblici ACŽU: Mah 8 ECTS)
Uslov: Položen ispit iz predmeta METODE NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA
Cilj predmeta: Kontinuitet teorijskog i praktičnog obogaćivanja repertoara znanja studenata doktorskih studija sposobnostima i vještinama neophodnim za postizanje uspješne međunarodne istraživačke karijere i razvoj karijere u oblasti visokog obrazovanja, kao i za timsko istraživanje za potrebe naučno-privredne djelatnosti u oblasti saobraćaja i transporta.
Ishodi predmeta studijskog istraživanja: Student je osposobljen za: ARGUMENTOVAN RAZVOJ IDEJA I NJIHOVOG PREDSTAVLJANJA NA LOGIČAN, RAZUMLJIV I TRANSPARENTAN NAČIN U KONTEKSTU OTVORENE NAUKE. Osmišljavanje, planiranje i sistematično izvođenje naučnog eksperimenta u inženjerskom istraživačkom radu. Odabir odgovarajućih metoda za analizu i obradu rezultata naučnog eksperimenta i njihovu preciznu nedvosmislenu interpretaciju. - prepoznavanje konflikta interesa, pozitivno vrednovanje i zastupanje stavova o potrebi i značaju očuvanja integriteta istraživanja za naučnu zajednicu i društvo u cjelini;
Sadržaj predmeta: AKTIVNO NAUČNO ISTRAŽIVANJE (ANI) u predmetu istraživanja; Definisane ulaznih, prelaznih i izlaznih varijabli, modela i tipova podataka; Dizajn eksperimenta; Planiranje uzorka – veličina uzorka; slučajna, reprezentativna, balansirana uzorak; Postavljanje i testiranje hipoteza (H0–H1); Utvrđivanje statističke značajnosti veza među varijablama. Raspodjele varijabilnosti i obrasci – tipovi distribucije; Deskriptivna statistika – parametarska i neparametarska; Mjere centralne tendencije i mjere disperzije; Testovi normalnosti raspodjele i transformacije podataka. Raspodjele varijabilnosti i obrasci – tipovi distribucije; Deskriptivna statistika – parametarska i neparametarska poređenja; Analiza varijanse (ANOVA); χ^2 test; G-test, RxC kontingencije; Yates-ova korekcija. Regresija/korelacija; MANOVA; Analiza glavnih komponenti; Korespondentna analiza; Klasterska analiza; Kanonična diskriminantna analiza. Pisanje i objavljivanje naučnih radova u odabranim naučnim časopisima koji imaju DOI, ISBN i eISBN. Prezentovanje rezultata istraživanja na naučnom panelu, poster sekciji, kongresu, konferenciji i objavljivanje u zborniku radova. (Min 9 bodova); - AKTIVNI OBLICI CJELOŽIVOTNOG UČENJA - (ACŽU: mah 8 ECTS bodova): USAVRŠAVANJE I RAZVOJ KARIJERE (pisanje poslovne biografije i motivacionog pisma, priprema za intervju, planiranje i donošenje odluka, mentorstvo mlađih istraživača); (Mah 2 ECTS boda); ETIČKI ASPEKTI NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA (značaj integriteta istraživanja za naučnu zajednicu i društvo u cjelini, oblici prekršaja u nauci (greške, podvale, prevare (fabrikovanje, falsifikovanje, plagijarizam), siva zona prekršaja, punopravno (ko)autorstvo, sukob interesa); (Mah 2 ECTS boda); KONKURISANJE ZA NAUČNE PROJEKTE (motivacija i pristupi pisanju projekta, definisanje ciljeva, tipovi konkursa, analize rizika, kompetitivnost i konkurentnost, uticaj i procjena postignutih rezultata, planiranje budžeta i rukovođenje finansijskim resursima). (Mah 4 ECTS boda).
Preporučena literatura: 1. Banjanin, M., (2008). Naučnoistraživačka metodologija, DisPublik, Beograd ISBN 8686035-01-9 COBISIS:SR ID128215308; 2. Manly, B. F. J. & Navarro Alberto, J. A. (2016). Multivariate Statistical Methods – a primer. 4th Edition. Chapman and Hall/CRC, ISBN 9781498728966 - CAT# K25945.; 3. Sokal, R., Rohlf, F.j. (1995). Biometry, 3rd ed. W.H. Freeman, pp. 880; 4. Zar, J.H. (2010). Biostatistical analysis, 5th ed. Pearson, pp. 960; 5. Borcard, D., Gillet, F., & Legendre, P. (2018). Numerical ecology with R. Springer, pp 435.; 6. Uputstva i priručnici za odabrani softver (STATISTICA 13, Arlequin 3.5, CANOCO 5, PC-ORD 6.2, R-project 3.6.1.). 7. Pregled objavljenih radova u naučnim časopisima.
Metode aktivne nastave u studijskom istraživanju: Digitalni tretman podataka u obradi i integraciji sa bazama podataka; postavka modela obrade, rješavanje i interpretacija rezultata zadatih karakterističnih struktura predmeta istraživanja u odgovarajućem softverskom okruženju; provjera, validacija i testiranje rezultata, izvještavanje i kritički osvrt. Samostalni rad studenta pod nadzorom potencijalnog mentora. „On-line“ istraživačke aktivnosti i auditorna prezentacija rezultata istraživanja; analiza istraživanja.
Ocjena znanja: Ne ocjenjuje se brojačno, već opisno sa USPJEŠNO (nije) REALIZOVAO sa zbirom ECTS bodova koji su iskazani u minimalnom iznosu za ANI, odnosno maksimalnim iznosima za svaki oblik ACŽU.

Naziv predmeta: NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD
Semestar: III semestar
Šifra predmeta: SM-01-1-270-3 (M izlazni modul: D, Ž, P, T, L)
Nastavnici: Komisija TCS, Prodekan za NIR, Mentor
Status predmeta: obavezan zajednički za sve studijske module
Broj ESPB: 18 ECTS bodova (ANI: Min 6 ECTS bodova; Formulisanje teme DD i programa istraživanja: 5 ECTS bodova; CŽU: Mah 7 ECTS bodova)
Uslov: Realizovan NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD iz I i II semestra
Cilj predmeta: Unapređenje nivoa sposobnosti studenta da upotrebljava savremena saznanja i metode, obrade podataka i interpretacije rezultata u oblasti analize kompleksnih inženjerskih sistema. Praktična primjena sposobnosti donošenja etičkih stavova u istraživanjima u oblasti akademskog ponašanja. Praktično osposobljavanje studenta za razvoj karijere u oblasti visokog obrazovanja i korištenja iskustava iz realizacije međunarodnih projekata čiji je cilj jačanje akademske i poslovne izvrsnosti.
Ishodi predmeta naučnog istraživanja: Student je osposobljen za: Viši nivo sposobnosti argumentovanog razvoja ideja i njihovog predstavljanja na logičan i razumljiv način; Razvoj tehnika uspješnog pisanja naučnih radova na engleskom jeziku. Sticanje vještina uspješne auditorne i medijske prezentacije eksperimentalnih rezultata na naučnim skupovima. Razvoj osnovnih vještina vezanih za upravljanje naučnim projektima. Upoznavanje sa kriterijumima objavljenih konkursa za dobijanje finansijskih sredstava za izvođenje naučnih projekata.
Sadržaj predmeta: Istraživanje bibliometrijskih metoda i tehnika za evaluaciju publikacionih i citatnih podataka koje pružaju razne mogućnosti u istraživanju literature, analizi različitih naučnih tema ili pronalaženju eksperata iz odgovarajućih domena saobraćajnog i transportnog inženjerstva. Implementacija metoda dubokog učenja u rješavanju poslovnih problema sa ciljem postizanja akademske izvrsnosti na principima korištenja iskustava iz realizacije projekata EU koji se finansiraju u okviru programa Erasmus čije ključne aktivnosti okupljaju univerzitetske i poslovne partnere iz više zemalja. Glavni cilj tih projekata je jačanje kapaciteta akademskih institucija da bolje odgovore na potrebe razvoja saobraćajno-transportne djelatnosti u uključenim partnerskim zemljama fokusirajući se na sledeće aspekte: • uspostavljanje novih i inovativnih oblika saradnje između poslovnih i akademskih ustanova, radi podrške interakciji u procesima izvođenja nastave, transfera i usvajanja znanja u predmetnim oblastima; • uspostavljanje poslovno-akademske platforme koja podržava izvrsnost, razvoj inovativnih programa za obuku nastavnog osoblja, praktičnih metodologija u izvođenju nastave i usvajanju znanja i sadržaja kurseva zasnovanih na tehnologiji i zahtjevima saobraćajno-transportnih kompanija. -Pisanje-objavljivanje naučnih radova i praktična auditorna prezentacija istraživačkih rezultata (Min 6 bodova)
Formulisanje teme i programa istraživanja doktorske disertacije: (PIDD): utvrđivanje ispunjenosti uslova kandidata i naučne zasnovanosti teme doktorske disertacije. (5 bodova) AKTIVNO CJELOŽIVOTNO UČENJE (ACŽU) i rad na usavršavanju i razvoju karijere (pisanje poslovne biografije i motivacionog pisma, priprema za intervju, planiranje i donošenje odluka i mentorstvo mlađih istraživača); etički aspekti naučno-istraživačkog rada (značaj integriteta istraživanja za naučnu zajednicu i društvo u cjelini, oblici prekršaja u nauci (greške, podvale, prevare (fabrikovanje, falsifikovanje, plagijarizam), siva zona prekršaja, punopravno (ko)autorstvo, sukob interesa); konkurisanje za naučne projekte (razlozi za konkurisanje pristupi pisanju projekta, definisanje ciljeva, tipovi konkursa, analize rizika, kompetitivnost i konkurentnost, uticaj i procjena postignutih rezultata, budžet i rukovođenje finansijskim sredstvima).(Mah 7 ECTS bodova).
Preporučena literatura: 1. Manly, B. F. J. & Navarro Alberto, J. A. (2016). Multivariate Statistical Methods – a primer. 4th Edition. Chapman and Hall/CRC, ISBN 9781498728966 - CAT# K25945.; 2. Sokal, R., Rohlf, F.j. (1995). Biometry, 3rd ed. W.H. Freeman, pp. 880; 3. Zar, J.H. (2010). Biostatistical analysis, 5th ed. Pearson, pp. 960; 4. Borcard, D., Gillet, F., & Legendre, P. (2018). Numerical ecology with R. Springer, pp 435. 5. Uputstva i priručnici za odabrani softver (STATISTICA 13, Arlequin 3.5, CANOCO 5, PC-ORD 6.2, R-project 3.6.1.)
Metode aktivne nastave na TCS: Metodi istraživanja aktuelne literature iz oblasti istraživanja DD, zakona učenja i eksperimentalnog rada, obrade i analize rezultata uz permanentno konsultovanje sa nastavnikom-mentorom koji direktno rukovodi izradom doktorske disertacije.
Ocjena znanja: Ne ocjenjuje se brojačno već opisno sa USPJEŠNO (nije) REALIZOVAO sa zbirom ECTS bodova koji su iskazani u minimalnom iznosu za ANI, odnosno maksimalnim iznosima za svaki oblik ACŽU.

Naziv predmeta: NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD
Semestar: IV semestar
Šifra predmeta: SM-01-1-270-4 (M izlazni modul: D, Ž, P, T, L)
Nastavnik: Komisija TCS, Prodekan za NIR, Mentor
Status predmeta: obavezni zajednički za sve studijske module TCS
Broj ESPB: 30 (ANI: 22 ECTS boda; ACŽU: mah 8 ECTS bodova (1+6+1))
Uslov: Realizovan NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD iz I, II i III semestra
Cilj predmeta: Kontinualno osposobljavanje studenata za kreativnu integraciju više kategorija inženjerskih struka u transportu, saobraćaju i komunikacijama na principima naučnih disciplina koje zahtijevaju pomjeranje kvaliteta razmišljanja, rezonovanja, odlučivanja i djelovanja doktora tehničkih nauka do mogućeg nivoa znanja. Korištenje dostupnih otvorenih aplikacija.
Ishod predmeta: Student je osposobljen za: istraživanje tehničkih i humanih aspekata dizajna i deskripcije složenosti i kompleksnosti inženjerskih sistema u oblasti saobraćaja, transporta i komunikacionih platformi mreža novih generacija; inženjersko mjerenje kojim se povezuju teorijski izrazi upotrijebljeni u formulisanju hipoteza i empirijskih osnova istraživanja sa definisanjem promjenljivih i matematičkim analizama podataka; digitalni tretman istraživačkih podataka i shvatanje vrijednosti mjerenja za nauku, kao uslova za njen razvoj i izgradnju percepcije istraživača oslobođenje štetnih navika koji « <i>misle ne mjereći</i> » i koji « <i>mjere ne misleći</i> ». Formiranje modela ponašanja istraživača koji mjerenjem određuju značenje teorijskih izraza kroz operacije mjerenja, postavljanje hipoteza i iskustvenu provjeru naučnih teorija.
Sadržaj predmeta: Aktivno naučno istraživanje (ANI) analitičkih procedura složenih i kompleksnih inženjerskih sistema i procesa u domenu formiranja matematičkih modela za formalan opis inženjerskih sistema. Prediktivno modelovanje korištenjem tehnologija vještačke inteligencije-vještačkih neuronskim mreža, mašinskog učenja, Bajesovih mreža, stabala odlučivanja i drugih modela koji fokusiraju klase saobraćaja, tokove i analizu tipova podataka. Pisanje naučnih radova i objavljivanje rezultata istraživanja iz šireg područja doktorske disertacije u nacionalnim i međunarodnim časopisima sa impakt faktorom ili DOI registracijom. Prezentovanje rezultata istraživanja na naučnim panelima, kongresima, konferencijama i objavljivlje u zbornicima radova, diskusionim forumima i on-line izdavaštvu. (Min 22 ECTS bodova). - AKTIVNO CJELOŽIVOTNO UČENJE (ACŽU) i RAZVOJ AKADEMSKE KARIJERE (Mah 8 ECTS bodova): AKTIVNI REZULTATI na popularizaciji nauke i misiji institucija, (Mah 1 ECTS bod); AKTIVNO UČEŠĆE U PROJEKTIMA na Fakultetu-Univerzitetu i MOBILITI projektima i programima razmjene, (Mah 6 ECTS bodova); AKTIVAN DOPRINOS NAUČNOJ ZAJEDNICI I DRUŠTVU U CJELINI , (Mah 1 ECTS bod).
Metode izvođenja nastave: metodi istraživanja aktuelne literature iz oblasti istraživanja DD, zakona učenja i eksperimentalnog rada, obrade i analize rezultata uz permanentno konsultovanje sa nastavnikom-mentorom koji direktno rukovodi izradom doktorske disertacije.
Preporučena literatura: Kao literaturni izvori koriste se aktuelni naučni članci iz referisanih časopisa, naučne monografije, studije i najnovije knjige u štampanoj i on-line produkciji iz šireg i užeg područja istraživanja teme doktorske disertacije.
Ocjena znanja: Ne ocjenjuje se brojačano već opisno sa USPJEŠNO (nije) REALIZOVAO sa zbirom ECTS bodova koji su iskazani u minimalnom iznosu za ANI, odnosno maksimalnim iznosima za svaki oblik ACŽU.

Naziv predmeta: NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD
Semestar: V semestar
Šifra predmeta: SM-01-1-270-5 (M izlazni modul: D, Ž, P, T, L)
Nastavnik: Komisija TCS, Prodekan za NIR, Mentor
Status predmeta: obavezni zajednički za sve studijske module TCS
Broj ESPB: 30 ECTS bodova (ANI: 30 ECTS bodova)
Uslov: Kandidat može da podnese na ocjenu doktorsku disertaciju nakon što je ispunio sve obaveze utvrđene studijskim programom studija trećeg ciklusa, položio sve ispite i ima kao prvi autor najmanje jedan rad iz doktorske disertacije objavljen ili prihvaćen za objavljivanje u časopisima sa SCI, (SCI-E) liste, koji se bave isključivo tematikom iz oblasti kojoj pripada doktorska disertacija.
Cilj predmeta: Aktivno naučno-istraživačko angažovanje i višedimenzionalno osposobljavanje studenta za samostalno i originalno rješavanje kompleksnih problema u oblasti saobraćajnog i transportnog inženjerstva. Integracija konceptualnih i iskustvenih znanja u rješavanju naučnih problema iz područja DD koji uključuju obradu istraživačkih podataka korištenjem različitih softvera.
Ishod predmeta: Student je osposobljen da potpuno samostalno rješava kompleksne probleme u oblasti saobraćajnih i transportnih sistema i procesa koji pripadaju području istraživanja teme doktorske disertacije. Student proizvodi originalne naučne doprinose u rješenjima DD.
Sadržaj predmeta: Doktorska disertacija predstavlja potpuno samostalan i originalan naučno-istraživački rad studenta u kome on primjenjuje naučnu metodologiju u oblastima predmeta istraživanja i daje originalni naučni doprinos što potvrđuje publikovanjem rezultata svoje disertacije u naučnim časopisima i zbornicima radova sa naučnih konferencija. Student završava pisanje cjelovitog sadržaja doktorske disertacije čiji su obavezni strukturni segmenti: Uvod, Materijal i metode, Rezultati, Diskusija, Zaključak, Pregled literature. Kroz sprovođenje plana izrade student pretražuje naučnu literaturu i baze podataka, obrađuje podatke i kritički analizira relevantne naučne rezultate iz tematske oblasti doktorske disertacije, uz poštovanje svih etičkih normi naučnoistraživačkog rada. Proaktivno saraduje sa mentorom (kontinualno u svim fazama izrade DD-od formulisanja predmeta, ciljeva i metodologije istraživanja, postavljanja i testiranja hipoteza i zadatih propozicija istraživanja do pronalazjenja rješenja i predstavljanja originalnih naučnih doprinosa). (30 bodova)
Metode izvođenja aktivne nastave: Permanentno konsultovanje sa nastavnikom-mentorom koji direktno rukovodi izradom doktorske disertacije o prikupljanju i obradi istraživačkih podataka iz područja DD.
Preporučena literatura: Aktuelni naučni članci iz referisanih časopisa (sa KoBSON liste), najnovije naučne monografije, studije i knjige u štampanoj, elektronskoj i onlajn produkciji iz šireg i užeg područja istraživanja teme doktorske disertacije od kojih je većina numerisana u Programu istraživanja DD.
Ocjena znanja: Ne ocjenjuje se brojačno već opisno sa USPJEŠNO/(nije) REALIZOVAO u zbiru sa 30 ECTS bodova.

Naziv predmeta: IZRADA I ODBRANA DOKTORSKE TEZE
Semestar: VI semestar
Šifra predmeta: SM-01-1-281-6 (M izlazni modul: D, Ž, P, T, L)
Nastavnik: Komisija TCS, Prodekan za NIR
Status predmeta: obavezni zajednički za sve studijske module TCS
Broj ESPB: 30 ECTS bodova (ANI: 30 ECTS bodova)
Uslov: Saglasnost na izvještaj o urađenoj doktorskoj disertaciji od strane Senata.
<p>Cilj predmeta:</p> <p>Autor DD ima izgrađene višedimenzionalne sposobnosti za samostalno i originalno rješavanje kompleksnih problema u oblasti saobraćaja i transporta.</p> <p>Autor DD efektivno komunicira sa naučnom literaturom, naučnim bazama podataka i savremenim tehnologijama, razumije primjenu brojnih metoda inženjerskih i informatičkih istraživanja. Osposobljen je da potpuno samostalno rješava najkompleksnije probleme u oblasti saobraćajno-transportnih sistema i procesa i odbrani DD.</p>
Ishod predmeta: Urađena i odbranjena doktorska disertacija
Sadržaj predmeta: Urađenu doktorsku disertaciju doktorant prezentuje i brani pred relevantnom Komisijom i zainteresovanom akademskom javnosti. Odbranu DD student realizuje prezentacijom sadržaja, primjenjene metodologije i dobijenih rezultata istraživanja do kojih je došao prilikom njene izrade sa predikcijom budućih istraživanja.
<p>Metode izvođenja nastave i ocjena rezultata:</p> <p>Javna odbrana doktorske disertacije. Ne ocjenjuje se broјčano već opisno sa USPJEŠNO/(nije) REALIZOVAO u zbiru sa 30 ECTS bodova.</p>