

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
176780	Inteligentna mobilnost				Izborni	2
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P 20	S	V 20	E-učenje		6
Nastavnik	prof.dr.sc. Goran Kos prof.dr.sc. Ljudevit Krpan					
Suradnik	Ivan Cvitković viši predavač					
Cilj predmeta	Cilj kolegija je pružiti studentima temeljna teoretska i praktična znanja iz područja inteligentne mobilnosti, odnosno inteligentnih transportnih sustava (ITS). U okviru kolegija obraditi će se arhitektura inteligentnih transportnih sustava, temeljne značajke te pojedina funkcionalna područja. Polaznici će se upoznati s osnovnim uslugama inteligentne mobilnosti kao što su ITS usluge pred-putnog i putnog informiranja (rutni vodič i navigacija), ITS u nadzoru i vođenju prometnih tokova, inteligentna mobilnost u gradovima. Analizirati će se mogućnosti rješavanja prometnih problema u gradovima pristupom upravljanja prometnom potražnjom (TDM – Traffic Demand Management). Analizirati će se mogućnosti primjene inteligentne logistike u gradovima. Polaznicima će se prikazati metodologija Cost/Benefit analize za pojedina ITS rješenja, kao i pokazatelji kvalitete usluga i odmjeravanje (trade-off) pojedinih ITS i non-ITS rješenja. Analizirati će se suvremeni koncepti kooperativnog pristupa i autonomnih sustava u prometu i transportu.					
Ishodi učenja	1. Definirati sustavske zahtjeve za pojedine dijelove inteligentnih transportnih sustava 2. Definirati dijelove ITS arhitekture, odnosno učestvovati u izradi iste 3. Analizirati učinke primjene aplikacija i usluga iz područja inteligentne mobilnosti 4. Odabrati prikladnu tehnologiju za primjenu u pojedinim funkcionalnim područjima inteligentnih transportnih sustava 5. Provesti evaluaciju pojedinih rješenja iz područja inteligentnih transportnih sustava i srodnih tehnologija 6. Analizirati pojedina ITS rješenja u cjeloživotnom ciklusu 7. Sudjelovati u timskom radu prilikom rješavanja složenih problema u ITS okružju sa ostalim strukama (elektrotehnika, računarstvo, telekomunikacije, strojarstvo i sl)					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Predavanja				Komentari	
Obveze studenata	Prisustvo nastavi (min. 70%), pozitivno ocijenjen seminarski rad (pismeni dio)					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)				
		Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje	
Pojam i primjena ITS-a (Temeljna zamisao i definicija ITS-a, Taksonomija i normizacija ITS usluga) Primjeri ITS-a		4		4		
Podržavajuće tehnologije za ITS (Fuzzy sustavi, Neuronske mreže, Ekspertni sustavi) Primjeri primjene podržavajućih tehnologija Sustavska specifikacija i konsolidacija korisničkih zahtjeva Analiza slučaja sustavske specifikacije Arhitektura ITS-a Razvoj dijelova arhitekture ITS-a (primjeri)		4		4		

ITS usluge pred-putnog i putnog informiranja. Rutni vodič i navigacija. Razvoj korisničkih zahtjeva (primjeri) ITS u nadzoru i vođenju prometnih tokova. Razvoj korisničkih zahtjeva (primjeri)	4	4
Inteligentna mobilnost u gradovima Upravljanje prometnom potražnjom (TDM) u gradovima Analiza slučajeva primjene mala turistička mjesta Logistika pametnih gradova Analiza slučajeva rješenja logistike pametnih gradova Inteligentna prometna infrastruktura Primjeri primjene	4	4
Kooperativni sustavi u prometu i transportu Primjeri primjene Primjena računalskih alata u razvoju ITS-a UML primjeri Pokazatelji kvalitete usluga i odmjeravanje (trade-off) Primjer: Cost/Benefit analiza Primjena ITS-a u vozilima (sigurnosni sustavi, upravljanje vožnjom, autonomna vozila...) Primjeri Mobilnost kao usluga	4	4
Obvezna literatura	1. Autorizirana predavanja PP prezentacije, ostali nastavni materijali (objavljaju se putem e-studenta, Moodle) 2. Bošnjak, I.: Inteligentni transportni sustavi 1., Fakultet prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, 2007.	
Dopunska literatura	1. Keathley, S., Smart mobility, Deloitte University Press, 2015. 2. Mandžuka, S.: Inteligentni transportni sustavi 2, izabrana poglavlja, Fakultet prometnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, 2011 3. NACIONALNI PROGRAM ZA RAZVOJ I UVOĐENJE INTELIGENTNIH TRANSPORTNIH SUSTAVA U CESTOVNOM PROMETU ZA RAZDOBLJE OD 2014. DO 2018. GODINE (NN 82-1580/2014) 4. 6. ITS FORUM - Elektronička plaćanja u prometu i transportu, stanje i perspektive Zagreb : Inteligentni transportni sustavi Hrvatske, 2011 (zbornik).	
Način provjere ishoda učenja	Opisni prikaz Za ostvarivanje minimalnog broja ocjenskih bodova u svakoj aktivnosti osim pohađanja nastave student/studentica mora ostvariti više od 60% rezultata. Pohađanje nastave Nazočnost na nastavi se evidentira te nosi 3 do 5 ocjenskih bodova za nazočnost na 70% i više= 3 ocjenska boda; 80% i više = 4 ocjenska boda, 90% i više = 5 ocjenskih bodova. Za izvanredne studente vrijedi pravilo 50% i više = 3 ocjenska boda; 70% i više = 4 ocjenska boda; 90% i više = 5 ocjenskih bodova Sudjelovanje na nastavi Student/studentica može ostvariti do 5 ocjenskih bodova za aktivno sudjelovanje u nastavi i rješavanjem pojedinih zadataka na nastavi. Bodove student ostvaruje tako ako da točno prezentira rješenje zadatka i/ili odgovori na postavljena pitanja. Seminarski rad i prezentacija U okviru vježbi vrši se i priprema za pisanje seminarskog rada. Student/studentica može ostvariti do 20 ocjenskih bodova pisanom obradom zadane teme seminarskog rada, te dodatnih 20 ocjenskih bodova javnom prezentacijom rada. Ocjenjuje se način pisanja i obrada teme (analitički i deskriptivno), cjelovitost rješenja, kreativnost u kreiranju seminara i ppp, kvaliteta prezentiranja. Kvalifikacija za ispit Student/studentica koji nije napisao i prezentirao seminarski rad nije zadovoljio na predmetu i uskraćuje mu se potpis u indeks te mora ponovno upisati predmet. Potpis se uskraćuje i studentima koji se ne pridržavaju Pravilnika o studiranju s aspekta minimalno potrebnog pohađanja nastave (50 % izvanredni studenti i 70 % redoviti studenti). Završni ispit Student za dobivanje pozitivne ocjene treba prisustvovati na najmanje 70 % (redoviti studenti), odnosno 50 % (izvanredni studenti) predavanja, izraditi i prezentirati seminarski rad te zadovoljiti na usmenom i pismenom dijelu ispita. Za prisustvovanje usmenom dijelu ispita potrebno je položiti pisanu provjeru znanja. Na usmenoj provjeri znanja dodatno se provjeravaju teorijska i praktična znanja te vještine studenata.	
Završni / Diplomski rad	Da	