

Sveučilišta u Zagrebu  
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI  
POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJI  
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

SPECIJALISTIČKI STUDIJI  
**"GRADSKI PROMET"**  
**"TRANSPORTNA LOGISTIKA I MENADŽMENT"**  
**"INTERMODALNI TRANSPORT"**

Zagreb, rujan 2014.

## OPĆI PODACI

### Uvjeti upisa na studij i trajanje studija

Specijalističke studije može upisati osoba koja je završila sveučilišni dodiplomski ili diplomski studij u znanstvenom polju Tehnologija prometa i transport, odnosno u području tehničkih znanosti polaganjem ispita iz razlikovnih kolegija.

Studenti upisuju specijalistički studij u trajanju od jedne godine (dva semestra) i obavezni su završiti studij u roku od tri godine od dana upisa.

### Nastava i ispiti

Nastava na specijalističkim studijima izvodi se na Fakultetu u obliku predavanja, vježbi, seminara, konzultacija, te drugih oblika nastave utvrđenih studijskim programom. Ukupne obveze studenata u nastavi, kao i stjecanje ECTS bodova, određuju se studijskim programom u skladu s općim aktima Sveučilišta i Fakulteta. Predmeti koje upiše šest i više studenata izvode se u formi predavanja, a predmeti koje upiše pet i manje studenata izvode se u formi konzultacija. Studenti su dužni pohađati nastavu i izvršavati druge studijske obveze.

Kolegiji se polažu pismeno, usmeno ili pismeno i usmeno. Način polaganja utvrđuje se studijskim programom.

### Struktura studija

#### 1. Obavezni kolegiji

Redni broj	Naziv kolegija	ECTS
1.	Obavezni kolegij	7
2.	Obavezni kolegij	6
3.	Obavezni kolegij	6
4.	Obavezni kolegij	6
5.	Obavezni kolegij	5
UKUPNO		30

#### 2. Izborni kolegiji

Redni broj	Naziv kolegija	ECTS
1.	Izborni kolegij	5
2.	Izborni kolegij	5
3.	Izborni kolegij	5
4.	Izborni kolegij	5
UKUPNO		20

#### 3. Izrada završnog specijalističkog rada

Naziv	ECTS
Izrada završnog specijalističkog rada	10
UKUPNO	10

UKUPNO 1+2+3	60
--------------	----

## **Postupak prijave, ocjene i obrane završnog specijalističkog rada**

Specijalistički završni rad samostalan je rad kojim pristupnik dokazuje da je stekao specijalizirana stručna znanja potrebna za obavljanje visokostručnih poslova. Student specijalističkog studija temu završnog specijalističkog rada može prijaviti s najviše dva ne položena kolegija predviđena studijskim programom. Student pokreće postupak prihvaćanja teme završnog specijalističkog rada podnošenjem prijave Povjerenstvu uz suglasnost mentora. Prijava teme prijavljuje se na obrascu Sveučilišta i predaje se u Referadu poslijediplomskih studija.

Mentor o prihvaćanju teme završnog specijalističkog rada podnosi izvješće Povjerenstvu. Mentor u svom izvješću može predložiti:

1. prihvaćanje teme završnog specijalističkog rada;
2. odbijanje teme završnog specijalističkog rada.

U oba slučaja mentor mora obrazložiti svoju odluku.

Odluku o prihvaćanju teme završnog specijalističkog rada donosi Fakultetsko vijeće na prijedlog Povjerenstva, a na temelju izvješća mentora.

Pokretanje postupka za ocjenu završnog specijalističkog rada pristupnik, kojem je prihvaćena tema završnog specijalističkog rada, može pokrenuti kada je ispunio sve propisane obveze utvrđene planom i programom studija. Pristupnik podnosi pisani zahtjev za pokretanje postupka ocjene završnog specijalističkog rada Povjerenstvu. Uz zahtjev za pokretanje postupka za ocjenu završnog specijalističkog rada, pristupnik predaje Povjerenstvu dovršeni završni specijalistički rad u pisanom i elektroničkom obliku te popis objavljenih radova, ako ih pristupnik ima.

Povjerenstvo za ocjenu završnog specijalističkog rada sastoji se od najmanje tri člana (neparni broj).

Mentor pristupnika ne može biti predsjednik Povjerenstva za ocjenu završnog specijalističkog rada.

Članovi Povjerenstva za ocjenu završnog specijalističkog rada podnose svoje izvješće najkasnije u roku 2 mjeseca od svog imenovanja. Povjerenstvo za ocjenu završnog specijalističkog rada u svom izvješću može predložiti većinom glasova:

1. prihvaćanje završnog specijalističkog rada;
2. doradu završnog specijalističkog rada i ponovnu ocjenu rada;
3. odbijanje završnog specijalističkog rada.

U slučaju neslaganja oko ocjene svaki član Povjerenstva za ocjenu završnog specijalističkog rada mora pisano obrazložiti svoju odluku.

Fakultetsko vijeće, nakon prihvaćene pozitivne ocjene završnog specijalističkog rada, u pravilu na istoj sjednici imenuje Povjerenstvo za obranu završnog specijalističkog rada od najmanje tri člana. Članovi Povjerenstva za ocjenu završnog specijalističkog rada mogu biti i članovi Povjerenstva za obranu završnog specijalističkog rada, a barem jedan član Povjerenstva mora biti osoba koja nije zaposlena na Fakultetu. Umirovljeni nastavnici Fakulteta ne mogu imati status osobe koja nije zaposlena na Fakultetu.

Obrana završnog specijalističkog rada mora se održati najkasnije u roku dva mjeseca od dana kad je Fakultetsko vijeće prihvatilo pozitivnu ocjenu završnog specijalističkog rada.

Nakon obrane završnog specijalističkog rada povjerenstvo većinom glasova donosi odluku o rezultatu obrane koja može glasiti:

1. obranio;
2. nije obranio.

Nakon uspješno obranjenog završnog specijalističkog rada pristupnik, u dogovoru sa Referadom, u uvezani završni rad dodaje list sa sastavom Povjerenstva za obranu završnog specijalističkog rada i nadnevkom obrane. Pristupnik predaje 5 uvezanih primjeraka završnog specijalističkog rada u roku mjesec dana od dana obrane završnog specijalističkog rada te standardni nosač digitalnog zapisa završnog specijalističkog rada.

Na temelju pozitivne odluke, Fakultet izdaje diplomu kojom se potvrđuje završetak studija i stjecanje akademskog naziva u skladu sa Zakonom.

## Opis kolegija na specijalističkom studiju GRADSKI PROMET

**Tablica 1. Obvezni kolegiji**

<b>Naziv kolegija</b>	<b>001. Planiranje prometa u gradovima</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Uvod i definicija prometnog planiranja u gradu. Ciljevi i ograničenja prometnog planiranja. Uloga prometa, koncept i indikatori u održivom razvoju grada. Prometno planiranje i teorija odlučivanja. Analiza prometne potražnje u gradu. Analiza urbanih aktivnosti. Evaluacija prometnih planova. Ekspertni sustav. Sigurnosni, ekološki i ekonomski aspekti prometa u gradu. Osnovni elementi prometne studije. Zauzeće površine i planiranje javnog gradskog prijevoza. Kriteriji za izbor tehnologije gradskog prijevoza. Kriteriji za izbor rute gradskog prijevoza. Prioritet javnog gradskog prijevoza. Integracija usluga gradskog prijevoza. Politika lokalnog gradskog prijevoza. Centar za nadzor prometa.
<b>Naziv kolegija</b>	<b>002. Upravljanje gradskim prometom</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Sustavi upravljanja gradskim prometom. Proces u gradskom prometu. Razine upravljanja gradskim prometom. Elementi integralne logističke podrške sustava. Uvjjeti efikasnosti. Opskrbljivanje (snabdjevanje kao element logističke podrške). Analiza integralnog tehničkog osiguranja. Ekonometrija. Čimbenici troškova i analize. Operativni zahtjevi sustava. Razine održavanja prometnih sredstava. Razvoj koncepta održavanja. Servisi, radioničko održavanje i ekipe. Skladišta, zalihe i ostale materijalne rezerve. Funkcijska analiza. Dijagrami funkcionalnog toka.
<b>Naziv kolegija</b>	<b>003. Sustavi prijevoza putnika u gradovima</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Analitičko i teorijsko – metodološko razmatranje tehničko – tehnoloških i organizacijsko – eksploatacijskih obilježja sustava prijevoza putnika u gradovima. Eksplikacija problematike prostorne mobilnosti stanovništva gradskih naselja, tipologija prostorne mobilnosti stanovništva; izvori podataka o prostornoj mobilnosti stanovništva; osnovni razlozi i uzroci, motivi, prostorne mobilnosti stanovništva; sustavi prijevoza putnika u funkciji prostorne mobilnosti stanovništva. Metode projekcije potražnje za prijevozom putnika u gradovima, metode nezavisne ocjene utvrđivanja zakonitosti prognoziranja i metode zavisne ocjene utvrđivanja zakonitosti prognoziranja. Konceptcija modela „SAS“ softvera ili obrade varijabli potražnje za prijevozom gradskih putnika. Klaster analiza kvantitativno – kvalitativnih obilježja varijabli potražnje za prijevozom gradskih putnika.
<b>Naziv kolegija</b>	<b>004. Transport i distribucija tereta u gradovima</b>

Okvirni sadržaj kolegija	Osnovna obilježja prometne struke i tehnologije prijevoza kao znanstvene discipline. Modeli koordinacije, model slobodnog tržišta, model normativne podjele tržišta, model integracije prijevoza, suvremeni kombinirani model te nova tehničko – tehnološka i organizacijsko – eksploatacijska rješenja optimizacije prijevoznog procesa. Metode i načini izbora optimalnog puta prijevoza tereta u gradovima. Informacijsko – orijentacijski sustav i logistika u transportu i distribuciji tereta u gradovima. Osnovna načela i značaj distribucije robe u gradovima. Metode tehnološke optimizacije prijevoznog procesa i distribucije robe u gradovima; Prijevoz poštanskih pošiljaka u gradovima.
--------------------------	--

<b>Naziv kolegija</b>	<b>005. Rješavanje projektnog zadatka</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Rješavanje realnih problemskih zadataka iz područja planiranja prometa u gradovima, upravljanja gradskim prometom, rješavanje problema nastalih u cjelokupnom djelovanju sustava prijevoza putnika u gradovima, te distribucije tereta u gradovima. Primjena tehnika modeliranja transporta prilikom izradbe pojedinih projektnih zadataka. Uvod u izradu tehnoloških projekata, iniciranje projekta, planiranje projekta, praćenje stanja i procesa projekta, testiranje projekta i završavanje projekta.

**Tablica 2. Izborni kolegiji**

<b>Naziv kolegija</b>	<b>006. Prometna politika u gradovima</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Definiranje i podjela prometa u gradovima te njihov značaj u održivosti grada promet osobnim vozilima, javni gradski masovni promet, javni gradski individualni promet, pješački i biciklistički promet. Definiranje prometne politike i njenih specifičnosti u gradovima, Prometna politika u održivom razvoju. Elementi prometne politike. Ciljevi prometne politike. Sredstva ostvarivanja ciljeva prometne politike, instrumenti i mjere. Subjekti izvršavanja i nositelji prometne politike, grad. Prometno okruženje u gradskom prometnom sustavu, kroz političko, gospodarsko, prostorno itd.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>007. Urbani tračnički sustavi</b>
Okvirni sadržaj kolegija	U okviru ovog predmeta izučavat će se tračnički sustavi u gradskim sredinama koji obuhvaćaju gradsku željeznicu, metro, tramvajski promet te ostale sustave u kojima se koriste tračnice. Sagledavat će se rješenja tračničkih sustava u svijetu i kod nas s gledišta infrastrukture i vozila, kao osnovnih sredstava za realizaciju javnog gradskog prijevoza.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>008. Telematika i optimiranje gradskog prometa</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Telematika (telekomunikacije i informatika) u funkciji optimiranja gradskog prometa. Arhitekture upravljanja i optimiranja gradskog prometa (centralizirana, decentralizirana i distribuirana). Telematička infrastruktura i topologija umrežavanja. Modeliranje raskrižja i mreže prometnica u prostornom sloju. Građevinsko oblikovanje raskrižja i prometnica. Model optimiranja prometnog procesa u vremenskom sloju upravljanja. Pojam prometne zone, grupe raskrižja. Modeli upravljanja prometom na lokalnoj i višim razinama. Algoritmi optimiranja upravljanja u razinama prometnog procesa. Pojam i značaj terminalnih sučelja u dolaznom i odlaznom smjeru. Algoritmi optimiranja gradskog prometa u sadašnjem vremenu. Adaptivno upravljanje na mreži gradskih prometnica. Relevantne razine upravljanja i optimiranja gradskog prometa.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>009. Menadžment tehnoloških projekata</b>
-----------------------	--

Okvirni sadržaj kolegija	Objašnjenje menadžmenta u izradi tehnoloških projekata u različitim granama prometnog sustava. Iniciranje projekta, V model, vizija i izgradnja projektnog tima, definiranje uloga tima, partneri, koordinator. Planiranje projekta, plan menadžmenta, procesi razvoja i modeli životnog ciklusa: spiralni model i slap model. Financijski plan projekta – financijski modeli, plan evaluacije, metoda kritičnog puta i metoda kritičnog lanca. Menadžment rizika - planiranje, nadziranje i rješenja. Praćenje stanja i performansi projekta, testiranje projekta: validacija i verifikacija. Korisnost sustava, performanse i timing, intelektualno vlasništvo. Završavanje projekta, završna projektna dokumentacija. Dostupni izvori financiranja tehnoloških projekata u RH, linije potpore Europske unije.
--------------------------	--

<b>Naziv kolegija</b>	<b>010. Inteligentni transportni sustavi u gradskom prometu</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Inteligentni transportni sustavi (ITS). Poopćeni model ITS-a u sustavu grada. Modeliranje inteligentnog ponašanja (neizravna logika, neuronske mreže, evolucijski algoritmi). Sustavi zasnovani na znanju. Sustavi raspodijeljene inteligencije. Geoinformacijski sustavi. Praćenje kretanja i navigacija vozila na digitalnim zemljovidima. Povezanost sveprisutnog računalstva, osjetilnih mreža, računalnih grozdova i spletova sa prometnim sustavima i procesima. Primjeri primjene ITS-a u gradovima.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>011. Zaštita okoliša u gradovima</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Uvod-definicija ekologije prometa. Cestovna mot. vozila kao izvori zagađenja zraka ( teorija izgaranja, vrste ispušnih plinova, mjere za smanjenje štetnih tvari otto i dizel motora). Buka prometnog toka, mjerne jedinice, markeri za smanjenje unutar i izvan vozila. Gradski promet i utrošak energije. Gradski promet i zauzimanje prostora. Strategije i koraci ekološkog prometnog sustava. Ekološke prednosti željezničkog (tračničkog) prometa. Glavne okolnosti uređenog prometa: odnos prostora i načina transporta. Ravnoteže prometnog sustava.

## Popis kolegija na specijalističkom studiju TRANSPORTNA LOGISTIKA I MENADŽMENT

Tablica 1. Obvezni kolegiji

<b>Naziv kolegija</b>	<b>001. Transportna logistika i menadžment</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Logistička strategija i procesi transportne logistike. Tokovi transporta i logistički kanali. Transportna logistika u funkciji distribucije i logističko-distribucijskih mreža. Programiranje transportnih ciklusa u logističkom sustavu. Osnove logističkog menadžmenta. Transportni menadžment. Međunarodni logistički menadžment. Logističko distribucijski menadžment.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>002. Logističko-distribucijski centri</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Osnove o logističko-distribucijskim centrima. Podjela logističko-distribucijskih centara. Organizacija rada logističko-distribucijskih centara. Projektna logistika u distribucijskim sustavima. Distribucijska postprodajna logistika. Informacijski sustavi u logističko-distribucijskim centrima.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>003. Tehnike modeliranja transporta</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Uvodna razmatranja-općenito o modelima. Uloga modela u rješavanju transportnih problema. Značajke transportnih sustava. Konceptije modeliranja. Tehnike modeliranja. Značajke konceptualnih modela. Elementi prometnog modela. Struktura prometnog modela. Modeliranje transportnih sustava. Modeliranje logističkih sustava. Vrednovanje modela i načini vrednovanja u stvarnim uvjetima.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>004. Menadžment tehnoloških projekata</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Objašnjenje uloge menadžmenta u izradi tehnoloških projekata u različitim granama prometnog sustava. Iniciranje projekta, V model, vizija i izgradnja projektnog tima, definiranje uloga tima, partneri, koordinator. Planiranje projekta, plan menadžmenta, procesi razvoja i modeli životnog ciklusa: spiralni model i slap model. Financijski plan projekta – financijski modeli, plan evaluacije, metoda kritičnog puta i metoda kritičnog lanca. Menadžment rizika - planiranje, nadziranje i rješenja. Praćenje stanja i performansi projekta, testiranje projekta: validacija i verifikacija. Korisnost sustava, performanse i timing, intelektualno vlasništvo. Završavanje projekta, završna projektna dokumentacija. Dostupni izvori financiranja tehnoloških projekata u RH, linije potpore Europske unije.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>005. Rješavanje projektnog zadatka</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Rješavanje realnih problemskih zadataka iz područja logističkog menadžmenta i transportne logistike, rješavanje problema nastalih u cjelokupnom djelovanju logističko-distribucijskih centara, kao i primjena tehnika modeliranja transporta prilikom izrade pojedinih projektnih zadataka. Uvod u izradu tehnoloških projekata, iniciranje projekta, planiranje projekta, praćenje stanja i procesa projekta, testiranje projekta i završavanje projekta.

**Tablica 2. Izborni kolegiji**

<b>Naziv kolegija</b>	<b>006. Planiranje transportnih koridora</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Procesi planiranja transportnih koridora, te ekonomska opravdanost. Izrada studija međugradskih transportnih koridora. Kapacitivni modeli transportnih koridora. Razine usluga i performanse transportnih koridora. Ekološki aspekti transportnih koridora. Ekonomska evaluacija povećanja kapaciteta transportnih koridora.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>007. Metode planiranja transportne logistike</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Strategija planiranja transportne logistike. Transportna logistika u snabdijevanju i upravljanju zalihama. Strateško logističko planiranje. Faze logističkog planiranja. Metode planiranja troškova transporta i logistike. Logistika u funkciji racionalizacije proizvodnje, transporta i distribucije. Logistički mrežni modeli.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>008. Vođenje logističkih sustava</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Holističko modeliranje vođenja logističkog sustava. Procesi planiranja, organiziranja, vođenja i kontrole logističkog sustava. Procjena i mjerenje efektivnosti i efikasnosti logističkog procesa. Vođenje logističkih lanaca i mreža. Kontrola i upravljanje kvalitetom logističkih usluga. Informatička i komunikacijska podrška donošenju i provođenju logističkih odluka. Modeliranje logističkih procesa primjenom objektno-orijentiranih metoda i pomagala. Poveznice logističkih sustava i inteligentnih transportnih sustava. Primjeri naprednih rješenja poboljšanja i inoviranja logističkih procesa.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>009. Transportna logistika i ITS</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Logistička transparentnost, pojam i metodologije razvoja ITS-a. Nacionalna ITS arhitektura. Funkcionalna specifikacija sučelja sustava transportne logistike. Interoperativnost – uloga logistike i ITS-a. Klasifikacija interesnih skupina ITS-a i njihovih zahtjeva. Javni i privatni sektor i afirmacija razvoja transportne logistike i ITS-a. Intermodalnost – transportna logistika – ITS. Mjere dobrote i valoriziranje sustava transportne logistike i ITS-a.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>010. Menadžment skladišta i distribucije</b>
-----------------------	---

Okvirni sadržaj kolegija	Uvodna razmatranja, Vrste i podjela skladišta. Načini skladištenja roba. Mehanizacija u skladištima. Skladišta kao element prometnog sustava. Upravljanje zalihama. Upravljanje distribucijskim procesima. Norme i propisi vezani uz skladištenje robe. RFID tehnologija. Upravljanje dokumentima i podacima. Uloga skladišta u logističko-distribucijskom lancu. Sigurnosni sustavi u skladištima.
--------------------------	---

<b>Naziv kolegija</b>	<b>011. Planiranje logističkih mreža</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Definiranje logističkih mreža. Vrste logističkih mreža. Logistička infrastruktura. Logistička suprastruktura Značajke logističkih mreža. Konvencionalne logističke mreže. Globalnologističke mreže. Intermodalna logistička mreža. Planiranje logističkih mreža. Virtualne logističke mreže.

## Popis kolegija na specijalističkom studiju INTERMODALNI TRANSPORT

Tablica 1. Obvezni kolegiji

<b>Naziv kolegija</b>	<b>001. Intermodalni transport i ITS</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Interoperativnost i harmonizacija transportnog sustava. Interesne skupine sustava intermodalnog transporta i ITS-a. Politike, projekti i programi razvoja Europske unije. Mobilnost i kvaliteta prometne usluge. Pravci razvoja intermodalnog transporta. Intermodalnost-ITS-odlučivanje. Mjere dobrote i valoriziranje sustava intermodalnog transporta i ITS-a. Projekti razvoja intermodalnog transporta i ITS-a u Europi pod pokroviteljstvom Europske komisije.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>002. Transportna logistika i logistički lanci</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Strategija transportne logistike. Proces i ciljevi u transportnoj logistici. Transportni tokovi i logistički kanali. Transportno logističke i distribucijske mreže. Transportna logistika u funkciji intermodalnog transporta. Sustavi <i>Just in time</i> u transportnoj logistici. Strateške odrednice upravljanja procesima transportne logistike. Čimbenici interpolatne logističke podrške. Informacijski sustavi u transportnoj logistici.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>003. Višekriterijsko odlučivanje u prometu</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Sustavni pristup odlučivanju. Opće karakteristike odluke. Faze procesa odlučivanja. Modeli odlučivanja. Osnove analize odlučivanja. Modeli analize odlučivanja. Višeatribucijsko odlučivanje. Transformacija kvalitativnih atributa. Metode višeatribucijskog odlučivanja u prometu. Višeciljno odlučivanje. Višekriterijsko programiranje. Ciljno programiranje. Metoda ELECTRE. Računalna podrška za osnovnu metodu. Metoda PROMETHEE. Računalna podrška metode PROMETHEE. Analitički hijerarhijski proces. Računalna podrška metode AHP.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>004. Upravljanje kvalitetom</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Povijesni razvoj kvalitete i koncepti kvalitete. Ocjenjivanje kvalitete. Parametri kvalitete s gledišta korisnika, sustava intermodalnog transporta i njegova tržišta. Kvaliteta koncepcije. Postupci za ispitivanje kvalitete. Troškovi kvalitete. Normizacija kvalitete. Alati za upravljanje kvalitetom. Sustavi kvalitete u hrvatskoj gospodarskoj praksi. Analiza stanja.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>005. Rješavanje projektnog zadatka</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Rješavanje realnih problemskih zadataka iz područja intermodalnog transporta i ITS-a. Rješavanje problema transportne logistike. Izrada modela logističkih



	lanaca. Primjena višekriterijskog odlučivanja prilikom izrade pojedinih projektnih zadataka. Uvod u izradu tehnoloških projekata na projektnom zadatku. Iniciranje projekta, planiranje projekta, praćenje stanja i procesa projekta. Testiranje i završavanje projektnog zadatka.
--	--

**Tablica 2. Izborni kolegiji**

<b>Naziv kolegija</b>	<b>006. Intermodalne tehnologije transporta</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Pojam intermodalnog transporta. Terminologija intermodalnog transporta. Konvencija o intermodalnom transportu. Značaj i obilježja intermodalnog transporta. Tehnologije intermodalnog transporta. Primjena intermodalnog transporta u praksi. Afirmacija razvoja intermodalnog transporta. Intermodalni transport u RH.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>007. Prometna politika</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Polazišna obilježja prometne politike. Posebnosti razvitka suvremenog europskog prometnog sustava. Europski geoprometni koridori. Prometna politika u Europi. Strateški ciljevi europske prometne politike. Osvrt na europsku mrežu prometnih koridora. Sustav europskih željeznica. Sustav europskih interkontinentalnih zračnih putova. Sustav europskih telekomunikacija. Tendencije u razvoju kombiniranog prijevoza u Europi.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>008. Menadžment tehnoloških projekata</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Objašnjenje uloge menadžmenta u izradi tehnoloških projekata u različitim granama prometnog sustava. Iniciranje projekta, V model, vizija i izgradnja projektnog tima, definiranje uloga tima, partneri, koordinator. Planiranje projekta, plan menadžmenta, procesi razvoja i modeli životnog ciklusa: spiralni model i slap model. Financijski plan projekta – financijski modeli, plan evaluacije, metoda kritičnog puta i metoda kritičnog lanca. Menadžment rizika - planiranje, nadziranje i rješenja. Praćenje stanja i performansi projekta, testiranje projekta: validacija i verifikacija. Korisnost sustava, performanse i timing, intelektualno vlasništvo. Završavanje projekta, završna projektna dokumentacija. Dostupni izvori financiranja tehnoloških projekata u RH, linije potpore Europske unije.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>009. Modeliranje intermodalnog transporta</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Uvodna razmatranja-općenito o modelima. Uloga modela u rješavanju transportnih problema. Značajke transportnih sustava. Konceptije modeliranja. Tehnike modeliranja. Struktura prometnog modela. Modeliranje prometnih sustava. Modeliranje logističkih sustava. Modeli u intermodalnom transportu

<b>Naziv kolegija</b>	<b>010. Intermodalni terminali</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Uvod. Klasifikacija intermodalnih terminala Europi. Terminalne usluge. Tehnološko-ekonomsko vrednovanje i ocjena investicijskih projekata intermodalnih terminala. Organizacija rada intermodalnih terminala. Tehničko-tehnološki pokazatelji rada intermodalnih terminala. Osnove optimalizacije tehnologije rada intermodalnih terminala. Opravdanost primjene ITS-a u tehnološkom procesu rada intermodalnih terminala. Zaključna razmatranja.

<b>Naziv kolegija</b>	<b>011. Biometrija i IT</b>
Okvirni sadržaj kolegija	Uvod u biometriju. Temelji digitalne obrade slike. Kontaktne biometrijske karakteristike (Otisak prsta, Dlan, Potpis, Hod, Uho...). Nekontaktne biometrijske karakteristike (Lice, Termogram, Glas, Miris...). Unimodalni i multimodalni biometrijski sustavi. Primjena biometrijskih sustava u IMS-u. Pravni i kulturološki aspekti korištenja biometrije.

