

**Obrazac HKO\_SK  
ZAHTJEV ZA UPIS STANDARDA KVALIFIKACIJE**

A. OPĆI PODATCI	
Naziv ili ime predlagatelja standarda kvalifikacije	Fizička osoba:
	Pravna osoba: Tehničko veleučilište u Zagrebu
Adresa predlagatelja	Ulica i kućni broj: Vrbik 8
	Poštanski broj i grad: 10000 Zagreb
	Telefon: ++385 1 5603 900
	E-mail adresa: <a href="mailto:tvz@tvz.hr">tvz@tvz.hr</a>
Matični broj	01398270
OIB	08814003451
Opis glavne djelatnosti poslovnog subjekta	<p>85.42-Visoko obrazovanje</p> <p>Djelatnost Veleučilišta je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ustrojavanje i izvođenje preddiplomskih stručnih studija i specijalističkih diplomskih stručnih studija iz područja tehnike te iz tehnici bliskih polja drugih područja, kao i izvođenje interdisciplinarnih stručnih i specijalističkih studija.</li> <li>– obavljanje stručnih i visokostručnih poslova u područjima elektrotehnike, informatike, računarstva, komunikacija, građevinarstva, prometa, strojarstva, u polju temeljnih tehničkih znanosti i ostalim srodnim poljima: projektiranje u građevinarstvu, u strojarstvu, elektrotehnici i drugim poljima tehnike; poslovi nadzora nad građenjem; revidiranje i kontrola projekata; nostrifikacija projekata izrađenih u inozemstvu iz polja elektrotehnike, građevinarstva, strojarstva, iz arhitektonske djelatnosti i inženjerstva te iz drugih područja i polja osnovne djelatnosti i s njima povezano tehničko savjetovanje; izrada ekspertiza i studija, računalnih programa, analiza i atesta; sudska vještačenja; pružanje stručnih i visokostručnih konzultacija; obavljanje recenzija; laboratorijska ispitivanja; izradba prototipova uređaja i strojeva; dizajniranje proizvoda;</li> <li>– obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša;</li> <li>– pružanje usluga gospodarskim i drugim organizacijama kada to doprinosi razvoju osnovne djelatnosti i racionalnijoj uporabi opreme i laboratorija;</li> <li>– obavljanje znanstvenoistraživačke djelatnosti, sukladno Zakonu;</li> <li>– ustrojavanje i izvođenje programa usavršavanja i cjeloživotnog obrazovanja iz područja i polja osnovne djelatnosti;</li> <li>– izdavačka, bibliotečna i informatička djelatnost vezana uz temeljnu djelatnost;</li> <li>– obavljanje poslova obrazovanja odraslih te izvođenje programa i djelatnosti obrazovanja odraslih.</li> </ul>
Ime i prezime odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja	Prof. dr. sc. Slavica Čosović Bajić, dekanica
Kontakt podatci odgovorne	Ulica i kućni broj: Vrbik 8

osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja		
	Poštanski broj i grad: 10000 Zagreb	
	Telefon: ++385 1 5603 900	E-mail adresa: <a href="mailto:tvz@tvz.hr">tvz@tvz.hr</a>
OIB odgovorne osobe ovlaštene za zastupanje predlagatelja		
Uloga kvalifikacije za koju se predlaže standard	Potrebe tržišta rada	Šifra standarda zanimanja: Prema nacionalnoj klasifikaciji zanimanja 95.3 Specijalist za mreže  Prijedlog novih zanimanja: 1. Specijalist za implementaciju mreža 2. Specijalist za implementaciju računalnih sustava
		Datum podnošenja zahtjeva za upis standarda zanimanja: Novi prijedlog
	Nastavak obrazovanja	Šifra standarda kvalifikacije više razine: Nema
	Ostale potrebe pojedinca ili društva: - temeljem dokumenta Strategija eHrvatska 2020	
	Kontakt:	
Mišljenja drugih zainteresiranih osoba u svojstvu potencijalnih izvoditelja programa kojima bi se stjecala kvalifikacija za koju se predlaže standard	Učitavanje pribavljenih mišljenja	Obrazloženje o nemogućnosti dostave mišljenja: - U postupku usuglašavanja. - Program se ne provodi kao samostalan studij. - Kvalifikacija se do sad nije stjecala.
<b>B. OPIS STANDARDA KVALIFIKACIJE</b>		
Prijedlog naziva standarda kvalifikacije	Magistar/Magistrice struke - specijalist/specijalistica inženjer/inženjerka za računalne sustave i mreže	
Naziv sektorskog vijeća kojem se upućuje prijedlog	Izbor 1: VII. ELEKTROTEHNIKA I RAČUNARSTVO	
	Drugi izbori:	
Prijedlog HKO razine kvalifikacije za koju se predlaže standard	Razina 7	
Prijedlog minimalnog obujma kvalifikacije iskazan bodovima (ECTS, ECVET i/ili HROO) odnosno godinama istraživanja za razine 8.1 i 8.2 HKO-a	120 ECTS	
Klasa kvalifikacije za koju se predlaže standard	Cjelovita: DA	
	Djelomična:	
Popis skupova ishoda učenja –	Obvezni:	Izborni:

POSTOJEĆI u Registru HKO-a		
<p>Popis skupova ishoda učenja – NOVI</p>	<p>Obvezni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizirati okolinu, funkcijske zahtjeve i odrediti vrstu poslužitelja i potrebne poslužiteljske servise, postaviti i održavati poslužiteljske servise kao i sam poslužitelj sa naglaskom na sigurnost i sigurnosne kopije</li> <li>2. Analizirati potrebe te projektirati i simulirati računalnu mrežu sukladno modernim trendovima u tehnologiji sa naglaskom na uporabnost, pouzdanost i sigurnost</li> <li>3. Ispitati i nadzirati protočnost odnosno ispravnost rada mreže i mrežnih komponenti</li> <li>4. Podesiti potrebne mrežne uređaje sa ciljem uspostave projektirane</li> </ol>	<p>Izborni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koristiti specifična rješenja u području poslužitelja i poslužiteljskih servisa</li> <li>2. Nadograditi mrežu inovativnim konceptima u mrežnim tehnologijama</li> <li>4. Podesiti potrebne mrežne uređaje sa ciljem uspostave projektirane mreže</li> <li>3. Povećati nivo sigurnosti uvođenjem specifičnih modernih rješenja u sustav</li> <li>4. Procijeniti potreban dodatni nivo sigurnosti te unaprijediti prijedlog sigurnosne politike i primijeniti rješenja na mreži i mrežnim uređajima</li> <li>5. Inovirati koncept i potrebne alate, uređaje ili skripte sa ciljem povezivanja različitih servisa sa svrhom pojednostavljivanja i automatizacije postupaka</li> </ol> <p>OS1: Digitalno poduzetništvo  OS2: Pametna specijalizacija i inovacijski sustavi  OS3: Gospodarenje imovinom  OS4: Kolaborativne komunikacijske vještine  OS6: Oblikovanje i upravljanje projektima</p>

	<p>mreže</p> <p>5. Primjena matematičkih i statističkih metoda analize podataka</p> <p>OS5: Metode primjenjenog istraživačkog i stručnog rada</p> <p>OS7: Primjena inženjerskih znanja i vještina u radnom okruženju</p> <p>OS8: Izrada završnog projekta</p>	
Uvjeti za pristupanje stjecanju kvalifikacije	Završena HKO razina kvalifikacije 6	
Uvjeti za stjecanje kvalifikacije	120 ECTS na Razini 7	
Datum do kojeg je predviđeno upisivanje u program za stjecanje kvalifikacije		
<b>C. PRIJEDLOG SKUPA ISHODA UČENJA</b> <b>(dio C ispunjava se onoliko puta koliko je skupova ishoda učenja)</b>		
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	1. Analizirati okolinu, funkcijske zahtjeve i odrediti vrstu poslužitelja i potrebne poslužiteljske servise, postaviti i održavati poslužiteljske servise kao i sam poslužitelj sa naglaskom na sigurnost i sigurnosne kopije	
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7	
Prijedlog obujma	6	
Popis ishoda učenja	Organizirati ispravan rad poslužitelja za MS Windows operacijski sustav Osmisliti i koristiti ograničenja korisnicima za MS Windows operacijski sustav Sastaviti domensku infrastrukturu bazirana na MS Windows okruženju	
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 - stručni studij informatike i računarstva, preddiplomski studij računarstva, informatike	
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta («Narodne novine«, broj	

	45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, MS Windows poslužitelja. LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09 Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem MS Windows poslužitelja.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na poslužitelju.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	2. Analizirati potrebe te projektirati i simulirati računalnu mrežu sukladno modernim trendovima u tehnologiji sa naglaskom na uporabnost, pouzdanost i sigurnost
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	Analizirati i izgraditi model računalne mreže bazirane na tehnologijama virtualnih mreža (VLAN) Prezentirati i klasificirati protokole računalnih mreža Primijeniti napredna rješenja i inoviranje u računalnim mrežama
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, simulator računalnih mreža. LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za

vrednovanje skupa ishoda učenja	izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem simulator računalnih mreža.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na simulator računalnih mreža.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	3. Ispitati i nadzirati protočnost odnosno ispravnost rada mreže i mrežnih komponenti
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	Analizirati i klasificirati veze unutar i između davatelja mrežnih usluga Osigurati povećanje protočnosti računalne mreže Osmisliti arhitekturu računalne mreže
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, simulator računalnih mreža. LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem simulator računalnih mreža.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja -

	<p>kolokvije</p> <p>Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na simulator računalnih mreža.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	4. Podesiti potrebne mrežne uređaje sa ciljem uspostave projektirane mreže
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	12
Popis ishoda učenja	<p>Analizirati potrebe i primijeniti usmjerničke postupke i protokole u računalnim mrežama</p> <p>Definirati osnovne građevne elemente računalnih mreža</p> <p>Osigurati servise za spajanje računalne mreže na davatelja mrežnih usluga</p> <p>Osmisliti i primijeniti osnovne servise računalnih mreža</p> <p>Upravlјati i nadograditi mrežne uređaje</p> <p>Uspostaviti vezu na daljinu u računalnim mrežama</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	<p>Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Predavaonica</p> <p>Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, simulator računalnih mreža.</p> <p>LMS sustav, projektor</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem simulator računalnih mreža.</p>
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	<p>Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata</p> <p>Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije</p> <p>Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na simulator računalnih mreža.</p>



Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	1. Koristiti specifična rješenja u području poslužitelja i poslužiteljskih servisa
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	12
Popis ishoda učenja	Analizirati i primijeniti skriptne jezike na otvorenom operacijskom sustavu Analizirati i primijeniti skriptne jezike u MS Windows okruženju Analizirati svrhu i potrebe za virtualizacijom Ostvariti potreban nivo sigurnosti pri autentifikaciji i korištenju bežične infrastrukture Verificirati ugrađeni sustav, predložiti nadogradnje i izraditi dokumentaciju
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala i poslužitelja. LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem poslužitelja.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na poslužitelju.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	2. Nadograditi mrežu inovativnim konceptima u mrežnim tehnologijama
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6



Popis ishoda učenja	Organizirati i koristiti otvoreni operacijski sustav u naprednom mrežnom okruženju Projektirati rješenje zasnovano na bežičnoj računalnoj infrastrukturi
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, simulator računalnih mreža. LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem simulator računalnih mreža.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na simulator računalnih mreža.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	3. Povećati nivo sigurnosti uvođenjem specifičnih modernih rješenja u sustav
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	Implementirati napredna sigurnosna rješenja u MS Windows okruženju Izraditi primjer virtualizirane okoline Osmisliti i primijeniti sigurnosna rješenja bazirana na mrežnim uređajima
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.

Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, MS Windows poslužitelja. LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem MS Windows poslužitelja.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na poslužitelju.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	4. Procijeniti potreban dodatni nivo sigurnosti te unaprijediti prijedlog sigurnosne politike i primijeniti rješenja na mreži i mrežnim uređajima
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	Analizirati i primijeniti sigurnosna rješenja bazirana na nadzoru prometa Implementirati, dokumentirati i verificirati projektiranu bežičnu računalnu mrežu obzirom na sigurnost komunikacije i pokrivenost Osmisliti rješenje sigurnosne stijenke sa otvorenim operacijskim sustavom
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)

	<p>Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, simulator računalnih mreža. LMS sustav, projektor</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem simulator računalnih mreža.</p>
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	<p>Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na simulator računalnih mreža.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	<p>5. Inovirati koncept i potrebne alate, uređaje ili skripte sa ciljem povezivanja različitih servisa sa svrhom pojednostavljivanja i automatizacije postupaka</p>
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	<p>HKO 7</p>
Prijedlog obujma	<p>12</p>
Popis ishoda učenja	<p>Analizirati i primijeniti metode preslagivanja podataka Analizirati potrebe i projektirati ugradbeni računalni sustav Dizajnirati i izraditi ugrađeni računalni sustav specifične namjene Koristiti napredne tehnologije virtualizacije Osmisliti i primijeniti servise specifične namjene na otvorenom operacijskom sustavu Osmisliti inovirana rješenja i automatizaciju sustava sa ciljem lakšeg održavanja, povećanja pouzdanosti i sigurnosti sustava</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	<p>Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	<p>Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi</p>

	korištenjem računala, simulator računalnih mreža. LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09 Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz rada korištenjem simulator računalnih mreža.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja na simulator računalnih mreža.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS1: Digitalno poduzetništvo
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	12
Popis ishoda učenja	OS1.1 Razumjeti i primjeniti principe ekonomije i poduzetništva OS1.2 Razumjeti i primjeniti nove modele ekonomije OS1.3 Kritički prosuđivati poduzetništvo/ekonomiju utemeljenu na znanju OS1.4 Kritički prosuđivati tehnološko poduzetništvo OS1.5 Identificirati karakteristike poduzetništvo u novoj industrijskoj revoluciji (Industrija 4.0) OS1.6 Razumjeti i identificirati mjesto i ulogu ICT u poduzetničkim transformacijama OS1.7 Povezati principe etike i prava u digitalnom poduzetništvu
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.

Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi. Rad na studijama slučaja LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi i prezentaciju studija slučaja.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS2: Pametna specijalizacija i inovacijski sustavi
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	OS2.1 Kritički prosuđivati značaj i ulogu strategije pametne specijalizacije OS2.2 Razumjeti oblike povezivanja poduzetništva u klastere i megaklastere OS2.3 Identificirati i vrednovati ključne omogućujuće tehnologije (KET) OS2.4 Razumjeti i primjeniti procese inovacija OS2.5 Razumjeti i primjeniti zaštitu intelektualnog vlasništva OS2.6 Razumjeti i primjeniti procese patentne zaštite
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Nastavnik predavač i asistent za provedbu nastave korištenjem ploče, projektora, računala, softvera za izradu programskih zdataka.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su

	<p>Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Predavaonica</p> <p>Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi. Rad na studijama slučaja</p> <p>LMS sustav, projektor</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Računalna učionica za vrednovanje vježbi i prezentaciju studija slučaja.</p>
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	<p>Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata</p> <p>Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije</p> <p>Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS3: Gospodarenje imovinom
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	12
Popis ishoda učenja	<p>OS3.1 Identificirati sadržaj i karakteristike strategije gospodarenja imovinom</p> <p>OS3.2 Razumjeti i primjeniti standarde gospodarenja imovinom</p> <p>OS3.3 Razumjeti i primjeniti sustave i tehnologije gospodarenja imovinom</p> <p>OS3.4 Utvrditi oblike i sustave gospodarenja digitalnim resursima</p> <p>OS3.5 Utvrditi oblike i sustave upravljanja intelektualnim kapitalom</p> <p>OS3.6 Identificirati i primjeniti analitičko-prediktivne sustave gospodarenja imovinom</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Nastavnik predavač i asistent za provedbu nastave korištenjem ploče, projektora, računala, softvera za izradu programskih zadataka.



Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi. Rad na studijama slučaja LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi i prezentaciju studija slučaja.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS4: Kolaborativne komunikacijske vještine
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	12
Popis ishoda učenja	OS4.1 Razumjeti i primijeniti komunikacijske procesi OS4.2 Kritički prosuđivati rad u multikulturnom okruženju OS4.3 Prosuditi i primijeniti principe motivacije i timskog rada OS4.4 Preporučiti korištenje kolaborativnih sustava i tehnologija OS4.5 Razumjeti i primijeniti principe i vještine upravljanja OS4.6 Preporučiti korištenje upravljanja postignućima (outcome management)
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Nastavnik predavač i asistent za provedbu nastave korištenjem ploče, projektor, računala, softvera za izradu programskih zadataka.



Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Predavaonica Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi. Rad na studijama slučaja LMS sustav, projektor
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Računalna učionica za vrednovanje vježbi i prezentaciju studija slučaja.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS5: Metode primijenjenog istraživačkog i stručnog rada
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	OS5.1 Razumjeti i primjeniti metode istraživanja i primijenjenog istraživanja OS5.2 Razumjeti i primjeniti metode inženjerskog rada OS5.3 Primjeniti standarde dokumentiranja istraživačkog i stručnog rada OS5.4 Razumjeti i primjeniti metode istraživanja digitalnih sadržaja OS5.5 Primjeniti standarde referenciranja
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Nastavnik predavač i asistent za provedbu nastave korištenjem ploče, projektora, računala, softvera za izradu programskih zdataka.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za

	<p>izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Predavaonica</p> <p>Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi. Rad na studijama slučaja</p> <p>LMS sustav, projektor</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Računalna učionica za vrednovanje vježbi i prezentaciju studija slučaja.</p>
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	<p>Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata</p> <p>Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije</p> <p>Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita. Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava. Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS6: Oblikovanje i upravljanje projektima
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	<p>OS6.1 Razumjeti i primjeniti standarde i metodologije oblikovanja projekata</p> <p>OS6.2 Identificirati sastavnice upravljanja projektima</p> <p>OS6.3 Oblikovati organizaciju upravljanja projektima</p> <p>OS6.4 Primjeniti tehnologije upravljanja projektima</p> <p>OS6.5 Razumjeti i primjeniti standarde interoperabilnosti tehnologija upravljanja projektima i aplikativnih sustava</p> <p>OS6.6 Preporučiti sustav i tehnologiju projektnog izvješćivanja</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Nastavnik predavač i asistent za provedbu nastave korištenjem ploče, projektor, računala, softvera za izradu programskih zadataka.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog

	<p>obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Predavaonica</p> <p>Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi. Rad na studijama slučaja</p> <p>LMS sustav, projektor</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Računalna učionica za vrednovanje vježbi i prezentaciju studija slučaja.</p>
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	<p>Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata</p> <p>Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije</p> <p>Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita.</p> <p>Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava.</p> <p>Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.</p>
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS7: Primjena inženjerskih znanja i vještina u radnom okruženju
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	<p>OS7.1 Istražiti područje i djelatnost pružatelja stručne prakse</p> <p>OS7.2 Upoznati i dokumentirati okolinu i procese za obavljanje stručne prakse</p> <p>OS7.3 Izvršavati dodijeljene zadatke od strane mentora stručne prakse i vođenje dnevnika stručne prakse</p> <p>OS7.4 Izvršavati stručnu i izvještajnu komunikaciju u radnoj sredini</p> <p>OS7.5 Izraditi završno izvješće o obavljenoj stručnoj praksi</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	<p>Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Radno okruženje u realnom sektoru u tvrtki.</p>

Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Rad na konkretnim projektima u tvrtki.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Prezentacija dnevnika prakse. Mišljenje poslodavca o izvršenoj stručnoj praksi.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	OS8: Izrada završnog projekta
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7
Prijedlog obujma	6
Popis ishoda učenja	OS8.1 Istražiti područja i teme završnog projekta OS8.2 Utvrditi obuhvat i aktivnosti završnog projekta OS8.3 Preuzeti etičku odgovornost tijekom izvršenja zadatka OS8.4 Dokumentirati verziju završnog projekta uz konzultacije sa mentorom OS8.5 Finalizirati i administrirati završni projekt OS8.6 Prezentirati i obraniti završni projekt
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Samostalni rad i konzultacije s mentorom. Korištenje opreme i softvera za istraživanje i mjerenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09) Oprema za prezentaciju rezultat i istraživanja. Projektor.
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata Obrana završnog projekta realizira se pred povjerenstvom.
Naziv prijedloga skupa ishoda učenja	5. Primjena matematičkih i statističkih metoda analize podataka
Razina koju skup ishoda učenja ima u HKO-u	HKO 7

Prijedlog obujma	12
Popis ishoda učenja	<p>Definirati osnovne pojmove iz područja matrica, algebre vektora i kompleksnih brojeva</p> <p>Jasno i koncizno prezentirati složene ideje</p> <p>Matematički modelirati i rješavati standardne probleme</p> <p>Odabrati i primjeniti matematičko-statističku vizualizaciju podataka</p> <p>Odabrati metode multivarijatne analize fenomena</p> <p>Primijeniti matricni račun u rješavanju sustava linearnih algebarskih jednažbi.</p> <p>Primijeniti metode umjetne inteligencije u analizi fenomena</p> <p>Razmišljati analitički i konstruirati prikladne logičke argumente</p> <p>Voditi statističku analizu podataka primjenom statističkih metoda i alata</p>
Uvjeti za pristupanje stjecanju skupa ishoda učenja	Stečeni skupovi ishoda učenja Razine 6 HKO iz područja informatike i računarstva i stečeni svi ostali obvezni skupovi ishoda učenja.
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za stjecanje skupa ishoda učenja	<p>Uvjeti u kojima se stječu skupovi ishoda sukladni su Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Predavaonica</p> <p>Nastavnik predavač i asistent za provedbu vježbi korištenjem računala, ploče, softvera za matematičke i statističke analize.</p> <p>LMS sustav, projektor</p>
Materijalni i kadrovski uvjeti potrebni za vrednovanje skupa ishoda učenja	<p>Po Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (»Narodne novine«, broj 45/09)</p> <p>Računalna učionica za vrednovanje vježbi, prikaz studija slučaja</p>
Postupak i primjeri vrednovanja svih ishoda učenja unutar predloženog skupa ishoda učenja	<p>Vrednovanje se vrši sukladno Pravilniku o ocjenjivanju studenata</p> <p>Formativno vrednovanje ishoda učenja provodi se u toku nastave kroz pisane provjere ishoda učenja - kolokvije</p> <p>Sumativno vrednovanje ishoda učenja provodi se nakon provedene nastave u obliku pisanog i usmenog ispita.</p> <p>Teorijska znanja se vrednuju korištenjem LMS sustava.</p> <p>Praktična znanja se vrednuju prezentacijom i obranom rada studije slučaja.</p>