



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	CAE/CAD/CAM SUSTAVI	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	Sandi Buletić, dipl.ing.stroj., pred.	
Kontakt e-mail	sandi.buletic@gmail.com	
Konzultacije	Nakon nastave, mailom ili prema dogovoru	
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	189821 (PR-CCC) 189822 (PI-CCC)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Upoznavanje sa osnovnim karakteristikama CAE/CAD/CAM sustava i njihovom ulogom u procesu razvoja proizvoda.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Razlikovati vrste CAE/CAD/CAM sustava
2. Poznavati elemente CAE/CAD/CAM sustava (hardware i software)
3. Poznavati osnovne tehnike modeliranja (žičani model, modeliranje pomoću ploha, modeliranje pomoću tijela, parametarsko modeliranje)
4. Poznavati modeliranje složenih čeličnih konstrukcija
5. Poznavati funkcionalno i tehnološko modeliranje cjevovoda i ventilacije
6. Povezivati CAE/CAD/CAM sustave s okolinom – podaci prema drugim sustavima, korisnički specifična sučelja, standardi za izmjenu podataka
9. Prezentirati rezultate rada na CAE/CAD/CAM sustavu (izrada nacрта)

Svi se ishodi učenja nalaze na 6. razini HKO-a.

Sadržaj kolegija

Povijesni razvoj CAE/CAD/CAM sustava. Proizvodni proces i uloga CAE/CAD/CAM sustava u njemu. Elementi CAE/CAD/CAM sustava (hardware i software). Interakcija korisnik - CAE/CAD/CAM sustav – osnove korisničkih sučelja. Interakcija među korisnicima CAE/CAD/CAM sustava (usporedni rad na istom projektu). Osnovne tehnike modeliranja (žičani model, modeliranje pomoću ploha, modeliranje pomoću solida/tijela, parametarsko modeliranje). Modeliranje složenih čeličnih konstrukcija. Funkcionalno i tehnološko modeliranje cjevovoda i ventilacije. Presentacija rezultata rada na CAE/CAD/CAM sustavu (izrada nacрта). Povezivanje CAE/CAD/CAM sustava s okolinom – podaci prema drugim sustavima, korisnički specifična sučelja, standardi za izmjenu podataka. Struktura proizvoda. Vizualizacija. Područja primjene CAE/CAD/CAM sustava.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Pohađanje predavanja i vježbi. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija rada/istraživanja prema uputama nastavnika

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-8	60	2	5%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-8	6	0,2	5%
Kratke provjere	-			
Projektni zadatak	9	30	1	40%

Auditorne vježbe i zadaće	1-8	12	0,4	20%
ispit (usmeni, pismeni)	1-8	12	0,4	30%
UKUPNO		120	4	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Korisnički priručnici CAE/CAD/CAM sustava

Dopunska literatura

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Elektrotehnika 2	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij „Politehnika“ - redovni	
Nositelj kolegija	Sanja Grbac Babić, mag. računarstva, viši predavač	
Kontakt e-mail	sgrbac@iv.hr	
Konzultacije	srijedom od 10:00 – 11:00, nakon predavanja, prema dogovoru i mailom	
Suradnik na kolegiju	Even Živić	
Kontakt e-mail	evenzivic@gmail.com	
Konzultacije	Po dogovoru putem e-maila	
ISVU šifra kolegija	189810 (PR-ELTH2) 189811 (PI-ELTH2)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	5	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+3+0
	Struktura sati u semestru	30+45+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Upoznavanje s osnovnim električnim veličinama, pojmovima i zakonitostima. Sposobnost rješavanja numeričkih zadataka iz područja elektrotehnike. Izvođenje pokusa te kvalitativna analiza ustanovljenih ili izmjerenih veličina.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

- Pravilno tumačiti i koristiti osnovne pojmove i veličine elektromagnetskih polja.
- Opisati i objasniti zakone elektromagnetskih polja (indukcija, samoindukcija, zakon protjecanja).
- Primijeniti osnovne zakone elektromagnetskih polja.
- Izraditi i tumačiti osnovne proračune jednostavnijih magnetskih krugova.
- Objasniti pojavu valnog oblika sinusoidalnog izmjeničnog napona, pojmove periode, frekvencije, trenutne i maksimalne vrijednosti te početnog faznog pomaka.
- Primijeniti karakteristične veličine maksimalne, efektivne i srednje vrijednosti struja i napona u vektorskoj i numeričkoj analizi izmjeničnih strujnih krugova.
- Analizirati i obrazložiti vektorske dijagrame i proračune izmjeničnih strujnih krugova sa serijskom i paralelnom vezom radnog i reaktivnih otpora.
- Objasniti i koristiti dvodimenzionalne kompleksne brojeve u numeričkim analizama dvokomponentnih radno-reaktivnih izmjeničnih strujnih krugova.
- Primijeniti osnovne zakone i metode u proračunima izmjeničnih strujnih krugova.
- Opisati trofazni električni sustav i okretno magnetsko polje.
- Izmjeriti električne veličine u izmjeničnim strujnim krugovima.

Sadržaj kolegija

1. Magnetsko polje. Magnetski tok.
2. Sila na naboj u gibanju i vodič protjecan strujom.
3. Strujna petlja u mag.polju.
4. Biot-Savartov zakon.
6. Faradayev zakon elektromagnetske indukcije.
7. Pojava samoindukcije i međusobne indukcije.
8. Materija u mag.polju. Feromagnetizam. Mag.krugovi i krivulja magnetiziranja i histereze.
9. Energija magnetskog polja.
10. Periodički promjenjive el.veličine. Karakteristične vrijednosti periodičkih veličina
11. Predstavljanje sinusnih funkcija vektorima
12. Primjena kompleksnog računa u analizi mreža sa sinusoidalnim strujama i naponima.
13. Trenutna, radna, jalova i prividna snaga.
14. Analiza el.mreža (Kirchhoffovi zakoni, konturne struje, naponi čvorova).
15. Trofazni sustav-fazne i linijske veličine struja i napona
16. Spojevi potrošača u zvijezdu i trokut
17. Snaga trofaznog sustava

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	predavanja seminari i radionice vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	---

Obveze studenata za polaganje kolegija

- redovno dolaziti i aktivno sudjelovati na predavanjima;
- redovno dolaziti i aktivno sudjelovati na auditornim vježbama;
- izraditi i dokumentirati sve laboratorijske vježbe- LV su obvezne;
- kontinuirana provjera znanja
- pismeni ispit

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-17	6	0,2	10%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-17	9	0,3	15%
Kratke provjere	1-17	15	0,5	15%
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva				
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	1-17	60	2	30%
ispit (usmeni, pismeni)	1-17	60	2	30%
UKUPNO		150	5	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- V.Pinter- Osnove elektrotehnike Knjiga prva, Tehnička knjiga Zagreb, 1994
V,Pinter-Osnove elektrotehnike Knjiga druga, Tehnička knjiga Zagreb,1994
G. Đurović: Elektrotehnika I, Školska knjiga, Zagreb, 2004.
G. Đurović: Elektrotehnika II, Školska knjiga, Zagreb, 2004

Dopunska literatura

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	ELEMENTI STROJEVA 1	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	Sandi Buletić, dipl.ing.stroj., pred.	
Kontakt e-mail	sandi.buletic@gmail.com	
Konzultacije	Nakon nastave, mailom ili prema dogovoru	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189812 (PR-ELST1) 189813 (PI-ELST1)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj predmeta „Elementi strojeva 1“ je osposobljavanje studenata za razumijevanje pojmova, temeljnih zakonitosti i načela vezanih uz rastavljive i nerastavljive elemente za spajanje te za njihovo dimenzioniranje i ispravnu primjenu. Studenti trebaju biti u stanju nacrtati jednostavne strojne elemente po pravilima tehničkog crtanja. Predmet omogućava razumijevanje gradiva iz predmeta „Elementi strojeva 2“ i „Konstrukcije“.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Razlikovati vrste opterećenja i naprezanja
2. Okarakterizirati statičko i dinamičko opterećenje
3. Izabrati odgovarajući postupak proračunavanja u konkretnom slučaju opterećenja
4. Definirati osnovne pojmove tolerancija mjera, dosjeda i hrapavosti površina
5. Usporediti i klasificirati značajke rastavljivih i nerastavljivih spojeva
6. Odabrati prikladni rastavljivi ili nerastavljivi spoj i proračunati ga
7. Implementirati stečena znanja u rješavanju jednostavnih konstrukcijskih zadataka
8. Nacrtati jednostavne strojne elemente po pravilima tehničkog crtanja
9. Prezentirati i opravdati izrađenu tehničku dokumentaciju u okviru projektnog zadatka.

Svi se ishodi učenja nalaze na 6. razini HKO-a.

Sadržaj kolegija

Vrste naprezanja i deformacija. Koncentracija naprezanja. Statička i dinamička opterećenja. Karakteristike materijala. Dopuštena naprezanja. Kriteriji za određivanje izmjera elemenata strojeva. Vrste elemenata strojeva. Vijčani spojevi. Navoji. Pričvrtni vijci i matice. Podloške. Osigurači. Moment pritezanja, sila prednaprezanja. Slučajevi opterećenja vijčanog spoja. Proračun pričvrtnih vijaka. Pokretni vijčani spojevi. Spojevi sa zaticima i svornjacima. Spojevi osovina i vratila s glavinom. Opruge. Zavareni, lemljeni, lijepljeni, zakovični i uskočni spojevi. Rješavanje numeričkih zadataka. Konstrukcijske vježbe – rješavanje projektnog zadatka.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Pohađanje predavanja i vježbi. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija rada/istraživanja prema uputama nastavnika

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-8	60	2	5%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-8	6	0,2	5%
Kratke provjere	1-8	3,75	0,125	15%
Projektni zadatak	1-8	17,25	0,575	25%
Auditorne vježbe i zadaće	1-8	3	0,1	20%
ispit (usmeni, pismeni)	1-8	30	1	30%

<i>UKUPNO</i>		120	4	100%																		
<p>1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i – ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene. <p>2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:</p>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Opis ocjene</th> <th style="text-align: center;">Brojčana ocjena</th> <th style="text-align: center;">ECTS ocjena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">izvrstan</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">vrlo dobar</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">dobar</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">dovoljan</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">D,E</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">nedovoljan</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">FX, F</td> </tr> </tbody> </table>					Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	izvrstan	5	A	vrlo dobar	4	B	dobar	3	C	dovoljan	2	D,E	nedovoljan	1	FX, F
Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena																				
izvrstan	5	A																				
vrlo dobar	4	B																				
dobar	3	C																				
dovoljan	2	D,E																				
nedovoljan	1	FX, F																				
<i>Rokovi ispita:</i>																						
Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.																						
4. LITERATURA ZA UČENJE																						
<i>Obvezna literatura</i>																						
1. Križan, B.: „Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata“, Školska knjiga, 2008.																						
<i>Dopunska literatura</i>																						
<p>1. Decker, K.-H.: „Elementi strojeva“, Golden marketing/Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.</p> <p>2. Križan, B.; Basan, R.: „Polimerni konstrukcijski elementi“, Zigo – Rijeka, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2009.</p> <p>3. Kljajin, M.; Opalić, M.: „Inženjerska grafika“, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, 2015.</p> <p>4. Križan, B., Franulović, M., Zelenika, S.: „Konstrukcijski elementi – Zbirka zadataka“, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012.</p>																						
5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE																						
Evaluacije nastave; studentska anketa																						



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Elektronika 1	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	Sanja Grbac Babić, mag. računarstva, viši predavač	
Kontakt e-mail	sgrbac@iv.hr	
Konzultacije	srijedom od 10:00 – 11:00, nakon predavanja, prema dogovoru i mailom	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189817 (PR-ELTR1) 189818 (PI-ELTR1)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski (engleski, talijanski)	
ECTS	5	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+3+0
	Struktura sati u semestru	30+45+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za primjenu znanja i vještina o svojstvima poluvodičkih materijala i principa rada suvremenih elektroničkih komponenti. Imaju sposobnost analize osnovnih elektroničkih sklopova s diodama, bipolarnim i unipolarnim tranzistorima i operacijskim pojačalima. Stjecanje ishoda kolegija temelj je za postizanje izlaznih kompetencija studija.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija.

Ishodi učenja

1. analizirati rad poluvodiča
2. analizirati način rada osnovnih poluvodičkih komponenti
3. razlikovati poluvodiče, diode, ispravljače i stabilizatore
4. definirati i analizirati osnovna svojstva analognih sklopova sa tranzistorima
5. skicirati jednostavne sklopove energetske elektronike i analizirati njihova svojstva
6. skicirati jednostavne sklopove s operacijskim pojačalom i opisati način rada
7. napraviti montažnu shemu i zalemiti na osnovu zadane električne sheme
8. napraviti potrebna mjerenja na el. sklopu
9. preispitati i utvrditi izlazne vrijednosti el.sklopa pomoću simulacijskog softvera

Sadržaj kolegija

Uvod u elektroniku: povijesni pregled razvoja, osnovna podjela, pravci očekivanog razvoja. Tehnologija poluvodiča: osnove proizvodne tehnologije, PN spojiš-te, bipolarni i unipolarni poluvodiči.

Elektronički elementi: Dioda, Zener dioda, Bipolarni tranzistor, FET, MOSFET, IGBT, UJT, Tiristor, Triac. Modeliranje elektroničkih elemenata i sklopova SPICE, metode računalom podržane analize.

Elektronički sklopovi i energetska elektronika: Osnovni sklopovi tranzistora, stabilizacija napona, AC/DC usmjerni, DC/DC i DC/AC pretvarači.

Analogna tehnika: analogni sklopovi, integrirani analogni sklopovi, operacijska pojačala, osnovni spojevi operacijskih pojačala.

Elektronička instrumentacija: Postupci mjerenja, instrumenti, mjerni pretvarači. Optoelektronika i optoosjetljivi elementi.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	x predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	x samostalni zadaci multimedija i mreža x laboratorij x mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Studenti su dužni tijekom semestra ispuniti sljedeće obaveze:

1. Redovno dolaziti i aktivno sudjelovati na predavanjima i vježbama – moraju prisustvovati na najmanje 80% ukupnog fonda sati izravne nastave.
2. Izraditi i dokumentirati, te predati laboratorijske vježbe – krajnje do kraja semestra.
3. Pravilno izraditi vježbe na računalu i predati ih do kraja semestra.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-9	75	2,5	10%

Kontinuirana provjera znanja 1	1,2,3,4	18	0,6	15%
Kontinuirana provjera znanja 2	5,6	12	0,4	15%
Zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	9	6	0,2	12%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	7,8	9	0,3	18%
ispit (usmeni, pismeni)	1-9	30	1	30%
UKUPNO		150	5	

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- B. Juzbašić: Elektronički elementi, Školska knjiga, Zagreb, 1984.– (odabrana poglavlja)
- P. Biljanović: Poluvodički elektronički elementi, Školska knjiga, Zagreb 2004.– (odabrana poglavlja)
- Benčić, Plenković :”Energetska elektronika” – (odabrana poglavlja)
- digitalni materijali objavljeni u repozitoriju predmeta

Dopunska literatura

- Šribar, Divković-Puškec:”ELEKTRONIČKI ELEMENTI” – Zbirka zadataka
- I. Zulim, S. Gotovac: “OSNOVNI POLUVODIČKI ELEKTRONIČKI ELEMENTI” – (odabrana poglavlja)
- Mohan, Undewlnad, Robbins:”Power Electronics“, John Wiley & Sons Inc, New York
- A.S. Sedra, K.C. Smith: Microelectronic Circuits, 6th edition, Oxford University Press, 2009
- J. Millman, A. Grabel: Microelectronics, second edition, McGraw-Hill Book Company, Singapore 1987.

- R. C. Jaeger : Microelectronic circuit design, McGraw-Hill
- Kataloški materijali proizvođača

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Stručna praksa 3.	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnika	
Nositelj kolegija	Voditelj studija	
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	202079 (PR-SP3) 202081 (PI-SP3)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	3	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	0+32+0
	Struktura sati u semestru	0+32+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj je kolegija Stručna praksa jest da student usvoji praktična znanja i vještine koja mu omogućavaju nadopunu teorijskih znanja koje je stekao ili koja stječe u nastavnom procesu, a koja kroz stručnu praksu uči primjenjivati u svom radu te ga kvalificiraju za tržište rada.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Upoznati se s organizacijom poslovanja u tvrtki
2. Usporediti teorijska znanja sa strukom
3. Kombinirati tehnike, vještine i suvremene alate neophodne za inženjersku praksu.
4. Procijeniti mogućnost aplikacije teorijskih znanja u konkretnim praktičnim primjerima.

Sadržaj kolegija

Sadržaj:

- Upoznavanje s proizvodnom tehnologijom i tehnološkim procesima:
 - a) proizvodni strojevi
 - b) proizvodna tehnologija
 - c) osiguranje izvođenja poslovnog i proizvodnog procesa
 - d) održavanje pogona
 - e) rad na siguran način
- Ovisno o djelatnostima poduzeća ili ustanove u kojima se praksa obavlja, student će prilagoditi svoj program stručne prakse tako da najveći dio svog boravka u tvrtki ili odgovarajućoj ustanovi posveti praktičnim spoznajama problematike koju izučava na svom stručnom studiju

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	---	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Redovito pohađanje prakse i izvršavanje ostalih obveza propisanih izvedbenim programom te izrada dnevnika stručne prakse.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-4	32	3	100%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	-	-	-	-
Kratke provjere	-	-	-	-
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	-	-	-	-

Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	-	-	-	-
ispit (usmeni, pismeni)	-	-	-	-
UKUPNO		32	3	-

Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- Pravilnik o stručnoj praksi
- Uputnica za stručnu praksu
- Potvrda o obavljenoj stručnoj praksi

Dopunska literatura

- Dokumentacija vezana za tvrtku/ustanovu u kojoj se obavlja stručna praksa

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Tehnika materijala 1	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	Dr.sc. Irina Pucić, viša znanstvena suradnica	
Kontakt e-mail	pucic@irb.hr	
Konzultacije	Mailom i prema dogovoru.	
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	189819 (PR-THMT1) 189820 (PI-THMT1)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski (engleski)	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za primjenu znanja i vještina u osnovama znanosti o materijalima; pri izboru materijala u inženjerskoj struci; u osnovnim metodama toplinske obrade i inženjerstva površina; u analizi mikrostrukture i osnovnih svojstava tehničkih materijala; u analizi osnovnih načela modifikacija svojstava materijala; u modifikaciji svojstava materijala.

Uvjeti za upis

Ishodi učenja

1. identificirati osnovne vrste materijala
2. usporediti osnovne grupe materijala u tehnici

<p>3. analizirati povezanost mikrostrukture i svojstva materijala</p> <p>4. definirati i analizirati osnovna svojstva materijala Svi se ishodi učenja nalaze na 6. razini HKO-a.</p>				
<i>Sadržaj kolegija</i>				
<p>Uvod - definicija, podjela i kratka povijest tehničkih materijala. Struktura materijala – supstancije, tvari, materijali, oznake i opisi.</p> <p>Fizikalno-kemijski temelji materijala – kemijski elementi i spojevi, agregacije, građa kristalnih krutinai kristalne nepravilnosti.</p> <p>Fizikalno-kemijski sustavi, transformacija, osnove kemijske termodinamike i kinetike.</p> <p>Mehanička svojstva materijala - elastičnost, čvrstoća, krhki lom, plastična deformacija, spitivanje mehaničkih svojstva materijala. Fazne transformacije.</p> <p>Metali - osnovne karakteritike, željezni i neželjezni materijali, slitine metala, krute otopine, korozija i zaštita od korozije. Metalografska analiza.</p> <p>Električna svojstva materijala - vodiči, poluvodiči, izolatori. Magnetska svojstva materijala - feromagnetici, paramagnetici, dijamagnetici.</p>				
<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✗ predavanja ✗ seminari i radionice ✗ vježbe 	obrazovanje na daljinu terenska nastava	<ul style="list-style-type: none"> ✗ samostalni zadaci ✗ multimedija i mreža ✗ laboratorij ✗ mentorski rad ✗ ostalo _____ 	
<i>Obveze studenata za polaganje kolegija</i>				
<p>1. Redovno dolaziti i aktivno sudjelovati na predavanjima i vježbama. Studenti moraju prisustvovati najmanje 70% ukupnog fonda sati predavanja i najmanje 70% ukupnog fonda sati vježbi.</p> <p>2. Nakon odslušane prve nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva), studenti moraju pristupiti prvom međuispitu u obliku pisanog testa i dati barem 50% točnih odgovora. Studenti koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati prvi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo polaganja završnog ispita.</p> <p>3. Studenti moraju do kraja semestra, predati i obraniti projektne zadatke i seminarske radove. U protivnom gube pravo polaganja završnog ispita.</p> <p>Studenti koji su ispunili prethodno navedene obaveze, mogu pristupiti završnom ispitu koji se polaže u pismenom (rješavanje zadataka) i usmenom obliku. Ispit će biti pozitivno ocijenjen ako student da barem 50% točnih odgovora.</p>				
<p>3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.</p>				
<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-4	10	0,33	0%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-4	10	0,33	10%
Kratke provjere	3	20	0,67	20%
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	3-4	20	0,67	10%

Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	1-4	30	1	30%
ispit (usmeni, pismeni)	1-4	30	1	30%
<i>UKUPNO</i>		120	4	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.
- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. .Katavić, I.: «Uvod u materijale», Tehnički fakultet Rijeka, Rijeka, 2008. (kom. 1)
2. Kolumbić, Z., Đunder, M.: «Materijali», Sveučilište u Rijeci Rijeka, 2011.. (kom. 1)

Dopunska literatura

- 1.Callister, W.D., Rethwisch, D.G. - Materials science and engineering - an introduction, Wiley, Hoboken, USA , 2014

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	TEHNOLOGIJA I PROIZVODNA TEHNIKA -1	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	dr.sc. Davor Stanić dipl. ing. - Predavač	
Kontakt e-mail	dstanic@iv.hr	
Konzultacije	nakon predavanja, mailom ili prema dogovoru, petak, od 20:15 – 20:45	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189815 (PR-PRTH1) 189816 (PI-PRTH1)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski/ engleski za ERASMUS+	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

U kolegiju, studenti usvajaju osnovna saznanja o različitim tehnologijama prerade i oblikovanja materijala i proizvodnje artefakata. Cilj je dobra i stručna primjena i upoznavanje s osnovama proizvodnih postupaka za proizvodnju metalnih i ne-metalnih proizvoda. Upoznati će se sa trendovima primjene suvremenih tehnologija u tehnici, strojarstvu i sličnim tehničkim djelatnostima.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis

Ishodi učenja

1. Predvidjeti i odabrati osnovne tehnologije i postupke prerade sirovina (praoblikovanja) i osnovne tehnologije prerade materijala – proizvodni lanac
2. Predvidjeti i odabrati pogodne postupke tradicionalne strojarske tehnologije za izradu strojarskih proizvoda
3. Predvidjeti i odabrati tehnologije i postupke ljevanja metala i legura, za konkretne metalne proizvode koji se koriste u strojarstvu
4. Predvidjeti i odabrati postupke plastične prerade i oblikovanja: kovanje, valjanje, provlačenje, duboko izvlačenje, savijanje i duboko izvlačenje limova
5. Utvrditi i izračunati i definirati glavne tehnološke parametre tehnologija oblikovanjem bez skidanja čestica
6. Predvidjeti i odabrati napredne postupke oblikovanja deformiranjem i prerade praškastih metala (Metalurgija praha)
7. Odabrati tehnologije prerade keramike i kompozitnih materijala
8. Predvidjeti optimalne tehnologije spajanja materijala, lijepljenje, lemljenje i zavarivanje
9. Predvidjeti potrebne mjere zaštite od korozije

Sadržaj kolegija

1. Presentacija kolegija i Syllabusa;
2. Osnove tehnologije ljevanja;
3. Osnovni postupci lijevanja u trajne kalupe i Kompjuterske simulacije ljevanja;
4. Postupci plastične prerade oblikovanja;
5. Strojevi za plastičnu deformaciju;
6. Napredni postupci oblikovanja deformiranjem i prerade praškastih metala i keramike;
7. Tehnologije prerade kompozita;
8. Tehnologije spajanja, zavarivanje, lemljenje i lijepljenje;
9. Korozija i zaštita u strojarstvu

Vrste izvođenja nastave

predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

Obveze studenata za polaganje kolegija

Studenti su dužni tijekom semestra ispuniti sljedeće obaveze, kako bi imali pravo pristupiti završnom ispitu:

1. Studenti moraju prisustvovati najmanje 70% ukupnog fonda sati predavanja (21 školskih sati) i najmanje 70% ukupnog fonda sati vježbi (21 školska sata).
2. Nakon odslušane prve nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva), studenti moraju pristupiti prvom međuispitu u obliku pisanog testa i dati barem 50% točnih odgovora. Studenti koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati prvi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo daljnjeg prisustvovanja nastavi te polaganja drugog međuispita i završnog ispita. Termin međuispita bit će objavljeni pravovremeno.
3. Nakon odslušane druge nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva) i položenog prvog međuispita, studenti moraju pristupiti drugom međuispitu u obliku pisanog testa i dati barem 50% točnih odgovora. Studenti

koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati drugi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo daljnjeg prisustvovanja nastavi i polaganja završnog ispita.

4. Studenti moraju u zadanom roku izraditi i obraniti programske zadatke. U protivnom gube pravo polaganja završnog ispita.

Studenti su dužni rješavati i predati Domaće zadaće, koje su im dodijeljene kao pismeni zadaci u sklopu programa iz vježbi.

Studenti koji su ispunili prethodno navedene obaveze, mogu pristupiti završnom ispitu koji se polaže u pismenom i usmenom obliku. Ispit će biti pozitivno ocijenjen ako student da barem 60% točnih odgovora.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-9	12	0,4	10%
Kratke provjere	1-9	36	1,2	30%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	1-9	24	0,8	30%
Završni ispit (Pismeni + Usmeni)	1-9	24	0,8	30%
		24	0,8	
UKUPNO		120	4	100,0 %

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

<i>Obvezna literatura</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Šestan, A.: Tehnologija i proizvodna tehnika 1, Atlas slide-ova, Politehnika – Visoka tehničko poslovna škole Pula 2. Bauer, B., Mihalić, I. : "Osnove tehnologije ljevanja", Fakultet strojarstva i brodogradnje Zagreb-FSB, 2012. 3. Tehnička enciklopedija, knjiga 7, Poglavlje: Ljevarstvo, JLZ, Zagreb 4. Math, M.: "Uvod u tehnologiju oblikovanja deformiranjem", Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 1999. 5. Balič J., Veža I., Čuš F.: Napredne proizvodne tehnologije, Fakulteta za strojništvo, Maribor, 2007.
<i>Dopunska literatura</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grizelj, B.: "Oblikovanje metala deformiranjem", Strojarski fakultet Slavonski Brod 2002. 2. Grizelj, Branko, "Strojevi za oblikovanje metala deformiranjem", Slavonski Brod : Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu (sveučilišni udžbenik), 2007. 3. Rešković S, "Teorija oblikovanja deformacijom ", Metalurški fakultet Sisak, Sisak , 2014). 4. Povrzanović, A.: "Obrada metala deformiranjem", Fakultet strojarstva i brodogradnje Zagreb, 1996. 5. Hribar, J.: "Plastična obrada metala", Fakultet strojarstva i brodogradnje Zagreb, 1975. 6. Cukor G.: Proizvodne tehnologije; Sveučilište u Rijeci; Tehnički fakultet;, 24.10.2008.
5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE
Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA 3	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij politehnike- redovni	
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Iva Blažević	
Kontakt e-mail	iblazevic@unipu.hr	
Konzultacije	Po dogovoru	
Suradnik na kolegiju	Mag.cin.. Katarina Zubčić	
Kontakt e-mail	katarina.turcinovic89@gmail.com	
Konzultacije	Ponedjeljak 13.30 uz najavu mailom	
ISVU šifra kolegija	189825 (PR-TZK3) 189826 (PI-TZK3)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/III	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski (engleski, talijanski)	
ECTS	1	
Nastavno opterećenje	Broj sati tjedno (P+V+S)	0+2+0
	Struktura sati u semestru	0+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Osnovni je cilj kolegija redovita primjena različitih kinezioloških aktivnosti. Sve kineziološke aktivnosti će primarno utjecati na promjene u antropološkom statusu studenta (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti). Studenti će primjenom adekvatnih kinezioloških operatora povećati fond motoričkih informacija i programski ih usavršiti, čime će svakako utjecati na poboljšanje i očuvanje cjelokupnog zdravstvenog statusa. Studenti će biti osposobljeni primijeniti kineziološke aktivnosti u svakodnevnom životu i radu, čime će utjecati na stjecanje trajnih navika za svakodnevnom tjelesnim vježbanjem i lakšim savladavanjem intelektualnih napora studiranja.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Podići razinu i fond usvojenosti motoričkih znanja.
2. Podići razinu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.
3. Demonstrirati i analizirati bazične strukture izabranih kinezioloških aktivnosti (mali nogomet, košarka, odbojka i rukomet, stolni tenis, badminton, kuglanje, boćanje, veslanje, plivanje, klizanje, hokej na ledu te pješački izleti).

Razina ishoda: 6

Sadržaj kolegija

Inicijalno mjerenje antropološkog statusa studenata. Vježbe za razvoj anaerobne izdržljivosti. Kondicijske vježbe prema topološkim regijama tijela. Stolni tenis. Boćanje. Košarka. Odbojka. Nogomet. Kuglanje. Elektronički pikado. Plivanje. Pješački izleti.

Vrste izvođenja nastave	predavanja seminari i radionice vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
-------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Za vrijeme trajanja nastave obveza studenata je:

- na nastavu dolaziti redovito, na vrijeme, u čistoj sportskoj odjeći i obući: tenisice (posebne, samo za sportsku dvoranu), pamučne čarape, sportske hlače ili trenirka, sportska majica ili trenirka.
- biti aktivan na nastavi, unaprijediti ranije naučena motorička znanja i usvajati ona motorička znanja koja iz nekog razloga nije usvojio u svom dosadašnjem školovanju
- sudjelovati na natjecanjima.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-3	15	1	50%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-3			
Kratke provjere				
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	3	15	1	50%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće				
ispit (usmeni, pismeni)				
UKUPNO		30	2	100%

1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:

- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
- ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Dodig, M. (1998). Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma, izabrana poglavlja. Rijeka, Sveučilište u Rijeci.
2. Horga, S. (1993). Psihologija sporta, izabrana poglavlja. Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Ivančić-Košuta, M., Keros, P. (2009). Osnove funkcionalne anatomije organa za pokretanje, izabrana poglavlja. Zagreb, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu.
4. Mišigoj-Duraković, M. i suradnici (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje, izabrana poglavlja. Zagreb, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Mraković, M. (1999). Uvod u sistematsku kineziologiju, izabrana poglavlja. Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Dopunska literatura

1. Anderson, B., Burke, E., Pearl, B. (1997). *Fitness za sve*. Zagreb: Gopal d.o.o.
2. Anderson, B. (2001). *Stretching*. Zagreb: Gopal d.o.o.
3. Bompa, T. (2006). *Periodizacija-Teorija i metodologija treninga*. Zagreb: Gopal d.o.o.
4. Clancy, M.E. (2009). *Aktivno tijelo, aktivan um*. Zagreb: Gopal d.o.o.
5. Clark, N. (2008). *Sportska prehrana-priručnik za sportaše, trenere i rekreativce*. Zagreb: Gopal d.o.o.
6. Findak, V. (1996). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
7. Pearl, B. (2009). *Trening s utezima*. Zagreb: Gopal d.o.o.
8. Wissel, H. (2008). *Košarka-koraci do uspjeha*. Zagreb: Gopal d.o.o.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Elektronika 2	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	Sanja Grbac Babić, mag. računarstva, viši predavač	
Kontakt e-mail	sgrbac@iv.hr	
Konzultacije	srijedom od 10:00 – 11:00, nakon predavanja, prema dogovoru i mailom	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189834 (PR-ELTR2) 189835 (PI-ELTR2)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski (engleski, talijanski)	
ECTS	5	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+3+0
	Struktura sati u semestru	30+45+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Usvajanje saznanja o baznim elementima i digitalnim elektroničkim sklopovima. Sposobnost analize digitalnih sklopova. Usvajanje metodologije obrade informacija pomoću digitalnih elektroničkih uređaja, te pretvorbe AD i DA.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija.

Ishodi učenja

<ol style="list-style-type: none"> 1. izraditi konstrukcijsku dokumentaciju štampane pločice 2. analizirati logičke izraze uporabom logičke algebre 3. opisati osnovne logičke sklopove 4. definirati i analizirati bistabile 5. analizirati brojlila, registre 6. opisati skupine i karakteristike integriranih digitalnih sklopova 7. nacrtati shemu i objasniti rad memorijskih sklopova i A/D, D/A pretvornika 8. opisati i usporediti računalne mreže 9. analizirati protočnu strukturu mikroprocesora 10. opisati sabirnice i memorijski sustav računala 				
<i>Sadržaj kolegija</i>				
<p>Programski alat ACCEL EDA – PCAD.</p> <p>Brojevni sustavi. Binarni brojevni sustav. Booleova algebra. Logički sklopovi. Tablice stanja. Minimiziranje logičkih funkcija. BCD u 7-segmentnom decoderu. Aritmetičke i logičke operacije u binarnom sustavu.</p> <p>Sekvencijski logički sklopovi. Sklopovi monostabila, astabila. Sklop bistabila, izvedba. Registri i brojlila.</p> <p>Analiza i izrada tablice stanja sekvencijskih sklopova. Skupine integriranih digitalnih sklopova. Podjela i karakteristične veličine.</p> <p>Povijesni razvoj računala, mehanička i elektronička. Razvoj osobnih računala. Građa i struktura elektroničkih računala. Operativni sustavi.</p> <p>Struktura digitalnog procesiranja. Struktura mikroručunala, mikrokontroler. Oblikovanje signala. A/D i D/A pretvarači. Prekid programa (Interrupt). Memorijski prostor. Registri. Proces asembliranja. Programiranje mikrokontrolera. Umrežavanje. Topologije mreža. Serijski prijenos podataka. RS232 komunikacija. RS485 komunikacija. USB modul i komunikacija, protokol, napajanje. Vrste mreže. Bežične mreže. Zaštita. Ethernet. Mrežni priključci. Field bus. Struktura digitalnog procesiranja. PLC.</p>				
<i>Vrste izvođenja nastave</i>	x predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	x samostalni zadaci multimedija i mreža x laboratorij x mentorski rad ostalo _____		
<i>Obveze studenata za polaganje kolegija</i>				
<p>Studenti su dužni tijekom semestra ispuniti sljedeće obaveze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Redovno dolaziti i aktivno sudjelovati na predavanjima i vježbama – moraju prisustvovati na najmanje 80% ukupnog fonda sati izravne nastave. 2. Izraditi i dokumentirati, te predati laboratorijske vježbe – krajnje do kraja semestra. 3. Pravilno izraditi vježbe na računalu i predati ih do kraja semestra. 				
<p>3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA <i>tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.</i></p>				
<i>Obveze studenata</i>	Ishodi	Sati	Udio u	Maksimalni udio u

	(navodi se redni broj)		ECTS-u	ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-10	75	2,5	10%
Kontinuirana provjera znanja 1	2,3,4,5,6	18	0,6	15%
Kontinuirana provjera znanja 2	7,8,9,10	12	0,4	15%
Zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	1	6	0,2	12%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	2,4,9	9	0,3	18%
ispit (usmeni, pismeni)	2-10	30	1	30%
UKUPNO		150	5	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- Biljanović: "Mikroelektronika – integrirani elektronički sklopovi" – (odabrana poglavlja), Zagreb 2001.
- Biljanović: "Elektronički sklopovi" – (odabrana poglavlja), Zagreb 2002.
- Szabo: „Impulsna i digitalna elektronika“ – (odabrana poglavlja), Zagreb 2002.
- digitalni materijali objavljeni u repozitoriju predmeta

Dopunska literatura

- J.L. Hennessy, D.A. Patterson: „Computer Architecture, A. Quantitative Approach“, Morgan Kauffmann Pub 1990.
- Smiljanić „Osnove digitalnih računala“
- S. Ribarić, „Arhitektura računala RISC i CISC“, Školska knjiga Zagreb 1996

- Kataloški materijali proizvođača

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	ELEMENTI STROJEVA 2	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	Sandi Buletić, dipl.ing.stroj., pred.	
Kontakt e-mail	sandi.buletic@gmail.com	
Konzultacije	Nakon nastave, mailom ili prema dogovoru	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189830 (PR-ELST2) 189831 (PI-ELST2)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za primjenu znanja i vještina koje omogućavaju pravilan odabir, proračun, oblikovanje i prikazivanje na tehničkom crtežu osovina, vratila, ležajeva, prijenosnika snage i gibanja, spojka, cjevovoda, stapnih i klipnih mehanizama te hidrostatskih prijenosnika. Predmet omogućava razumijevanje gradiva iz predmeta „Konstrukcije“, te ostalih predmeta na preddiplomskom stručnom studiju politehnike koji uključuju primjenu strojnih elemenata.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Razlikovati osovine i vratila i poznavati njihove značajke.
2. Kritički prosuditi osnovne značajke ležajeva i područja njihove primjene.
3. Predvidjeti potrebne elemente i način prijenosa snage i gibanja - remenski, lančani, zupčanički.
4. Klasificirati spojke prema primjeni.
5. Razlikovati elemente cjevovoda.
6. Razlikovati osnovne dijelove stapnog i klipnog mehanizma.
7. Odabrati, oblikovati i proračunati elemente strojeva za uležištenje pokretnih dijelova i elemente za prijenos snage i gibanja.
8. Izraditi tehničku dokumentaciju za zadani projektni zadatak uz upoznavanje s funkcijom i načinom rada zadanog uređaja, koristeći svu raspoloživu literaturu iz područja elemenata strojeva, uključujući tvorničke priručnike i kataloge.
9. Prezentirati i opravdati izrađenu tehničku dokumentaciju u okviru projektnog zadatka.

Svi se ishodi učenja nalaze na 5 ili 6. razini HKO-a. Minimalno dvije trećine ishoda na razini 6.

Sadržaj kolegija

Osovine i vratila. Maziva. Trenje. Podmazivanje. Ležajevi općenito. Valjni ležajevi. Klizni ležajevi. Brtvljenje. Prijenosnici snage i gibanja. Zupčnici. Cilindrični zupčnici. Pužni prijenosi. Remenski i lančani prijenosi. Spojke. Cjevovodi. Stapni i klipni mehanizam. Hidrostatski prijenosnici. Rješavanje numeričkih zadataka. Konstrukcijske vježbe – rješavanje projektnog zadatka.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Pohađanje predavanja i vježbi. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija rada/istraživanja prema uputama nastavnika

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-8	60	2	5%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-8	6	0,2	5%
Kratke provjere	1-8	3,75	0,125	15%
Projektni zadatak	1-8	17,25	0,575	25%
Auditorne vježbe i zadaće	1-8	3	0,1	20%
ispit (usmeni, pismeni)	1-8	30	1	30%
UKUPNO		120	4	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Križan, B.: „Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata“, Školska knjiga, 2008.

Dopunska literatura

1. Decker, K.-H.: „Elementi strojeva“, Golden marketing/Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.
2. Križan, B.; Basan, R.: „Polimerni konstrukcijski elementi“, Zigo – Rijeka, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2009.
3. Kljajin, M.; Opalić, M.: „Inženjerska grafika“, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, 2015.
4. Križan, B., Franulović, M., Zelenika, S.: „Konstrukcijski elementi – Zbirka zadataka“, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Poslovna organizacija i ekonomika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	Dr. sc. Boris Marjanović, v. pred.	
Kontakt e-mail	bmarjanovic@iv.hr	
Konzultacije	nakon predavanja, mailom i prema dogovoru, utorkom od 16,00-17,00	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189827 (PR-POE) 189829 (PI-POE)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	3	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je osposobiti studente za temeljno razumijevanje uloge i značaja organizacijske strukture i funkcije upravljanja u poduzeću, te stjecanje sposobnosti logičkog promišljanja i povezivanja elemenata menadžmenta i organizacije u poduzećima.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Prepoznati i analizirati temeljne pojmove i koncepte iz poslovne organizacije, menadžmenta i ekonomike poduzeća
2. Analizirati teoriju ekonomije, poslovne organizacije i menadžmenta kao suvremene znanosti i povezati sa poslovnom praksom
3. Analizirati na primjeru poslovne prakse temeljnu djelatnost poduzeća i izvršiti raščlambu djelatnosti
4. Temeljem raščlambe djelatnosti grupirati aktivnosti i predložiti organizacijsku strukturu, te identificirati strukturu menadžmenta.
5. Temeljem specifičnosti djelatnosti tvrtke predložiti nadogradnju organizacijske strukture novim organizacijskim oblicima.
6. Opisati i kritički prosuditi dobiven organizacijski sustav za poslovni slučaj, te sukladno specifičnosti djelatnosti tvrtke predložiti organizacijska poboljšanja.
7. Sintetizirati rezultate dobivenih organizacijskih rješenja, vrednovati i obraniti cjeloviti koncept iz poslovne organizacije i menadžmenta i primjene istog u praksi

Sadržaj kolegija

1. Uvodno predavanje. Uvod u ekonomiju.
2. Osnove organizacije i ekonomike poduzeća.
3. Poduzetništvo, poduzetnik, poduzetničke osobine, elementi razvoja poduzetništva.
4. Menadžment (osnovni pojmovi i funkcije).
5. Funkcija planiranja i organiziranja.
6. Funkcija kadrovanja, vođenja, kontrole.
7. Poslovni plan.
8. Čimbenici organizacije.
9. Organizacijska struktura.
10. Organizacija radnih zadataka.
11. Organizacijska kultura.
12. Studija slučaja, izrada i prezentacija zadatka prema obrađenoj teoriji.

Vježbe prate teme predavanja.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	x predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	x samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	---

Obveze studenata za polaganje kolegija

Pohađanje predavanja i vježbi. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija zadataka prema uputama nastavnika

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-6	7,5	0,25	5%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	2-6	15	0,5	5%
Kratke provjere	-	-	-	-
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	-	-	-	-
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	2-6	30	1	30%
ispit (usmeni, pismeni)	7	37,5	1,25	30%
UKUPNO		90	3	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Marjanović, B.: „Poslovna organizacija i ekonomika“, predavanja - elektronički oblik, ak. god. 2019./2020.
2. Sikavica, P., Novak, M.: Poslovna organizacija, Informator, Zagreb, 1998. (odabrana poglavlja)
3. Siropolis, N. C.: Menadžment malog poduzeća, Mate, Zagreb, 1995. (odabrana poglavlja)

4. Vujić, V.: Poduzetništvo i menadžment u uslužnim djelatnostima, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija, 2010. (odabrana poglavlja)
5. Samuelson, P. A., Nordhaus, W.: Ekonomija, Mate, Zagreb, 15. izdanje, 2000. (odabrana poglavlja)

Dopunska literatura

1. Drucker, P. F.: Management Challenges for the 21st Century, Harper Business, New York, 2000.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Proizvodno inženjerstvo	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	dr.sc. Davor Stanić dipl. ing. - Predavač	
Kontakt e-mail	dstanic@iv.hr	
Konzultacije	nakon predavanja, mailom ili prema dogovoru, petak, od 20:15 – 20:45	
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	189838 (PR-PROIN) 189839 (PI-PROIN)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	3	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+1+0
	Struktura sati u semestru	30+15+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog i položenog kolegija „Proizvodno inženjerstvo“ studenti razumiju ulogu inženjeringa u procesu proizvodnje roba i usluga. Studenti su osposobljeni za rad u timovima, te za primjenu znanja i vještina za izradu analiza proizvodnih strategija. Cilj predmeta „Proizvodno inženjerstvo“ je stjecanje kompetencija za upravljanje znanjima i intelektualnim resursima u području proizvodnog inženjerstva.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Predvidjeti i odabrati osnovne tehnike i postupke proizvodnog inženjerstva
2. Predvidjeti i odabrati postupke inženjeringa u proizvodnom procesu
3. Planirati i integrirati stečena znanja o materijalima, tehnologiji u proizvodnom inženjerstvu
4. Samoprocijeniti glavne čimbenike koji utječu na proces proizvodnje i proizvodno inženjerstvo-
5. Klasificirati različite modele razvoja proizvodne strategije
6. Odabrati proizvodni proces, prostorni raspored sredstva za rad i poslove
7. Planirati tijek i stupanj automatiziranosti proizvodnog procesa
8. Planirati modele razvoja proizvodnih strategija
9. Upravljeti i planirati poteškoće koje se mogu pojaviti u specifičnoj proizvodnji
10. Klasificirati vrste odgovornosti za donošenje odluka u proizvodnom inženjerstvu

Sadržaj kolegija

1. Uvodno predavanje, upoznavanje studenata sa silabusom kolegija Proizvodno inženjerstvo., sadržaj predavanja, uvod, literatura, obveze, osnovni pojmovi.
2. Odlučivanje i vođenje procesa; Inženjering, razvoj i proizvodnja -Planiranje i programiranje
3. Inženjering, razvoj i proizvodnja - Istraživanje i razvoj, završna ispitivanja te serijska proizvodnja.
4. Poslovna funkcija inženjeringa - Komercijalni, financijski i ostali poslovi - Uvođenje novih proizvoda.
5. Upravljanje proizvodnjom – proizvodni sustav, Menadžeri proizvodnje.
6. Proizvodna strategija, proces razvoja proizvodne strategije, tipovi proizvodnih strategija vanjski uvjeti.
7. Oblikovanje fizičkih procesa za proizvodnju roba i usluga, izbor proizvodnog procesa.
8. Oblikovanje uslužne proizvodnje, izbor tehnologije.
9. Završni ispit.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Studenti su dužni tijekom semestra ispuniti sljedeće obaveze, kako bi imali pravo pristupiti završnom ispitu:

1. Studenti moraju prisustvovati najmanje 70% ukupnog fonda sati predavanja (21 školskih sati) i najmanje 70% ukupnog fonda sati vježbi (11 školskih sati).

2. Nakon odslušane prve nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva), studenti moraju pristupiti prvom međuispitu u obliku pisanog testa i dati barem 60% točnih odgovora. Studenti koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati prvi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo daljnjeg prisustvovanja nastavi te polaganja drugog međuispita i završnog ispita. Termin međuispita bit će objavljeni pravovremeno.

3. Nakon odslušane druge nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva) i položenog prvog međuispita, studenti moraju pristupiti drugom međuispitu u obliku pisanog testa i dati barem 51% točnih odgovora. Studenti koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati drugi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo daljnjeg prisustvovanja nastavi i polaganja završnog ispita.

Studenti koji su ispunili prethodno navedene obaveze, mogu pristupiti završnom ispitu koji se polaže u pismenom i usmenom obliku. Smatra se da je pismeni oblik završnog ispita položen ako student/-ica ostvari više od 60% točno riješenih zadatak, te može pristupiti usmenom dijelu završnog ispita.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-10	15	0,4	10%
1. međuispit	1-4	33	1	30%
2. međuispit	5-10	33	1	30%
Završni ispit	1-10	9	0,3	30%
UKUPNO		90	3	100%

1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:

- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
- ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
doobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Matika, D., "Proizvodno inženjerstvo", Politehnika u Puli, 2007 (digitalni oblik)

Dopunska literatura

1. Badanjak, S.: «Osnove inženjeringa u izgradnji», Energetika marketing, Zagreb, 1996.
2. Schroeder, R., G.: «Upravljanje proizvodnjom: odlučivanje u funkciji proizvodnje», MATE, Zagreb, 1999.
3. James B. Dilworth: OPERATIONS MANAGEMENT, Mc Grow Hill, inc., New York 1995.
4. Schonberger R. J., Knod M. E.: OPERATIONS MANAGEMENT, Irwin, 1994.
5. Sanders, R: Operations Management, John Wiley, fourth edition, USA, 2011
6. Wolbold, M.: «Budgetierung bei Kontinuierlichen Verbesserungs processen» Controlling Praxis, München, 1995.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacija nastave, studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Stručna praksa 4.	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnika	
Nositelj kolegija	Voditelj studija	
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	202082 (PR-SP4) 202083 (PI-SP4)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	3	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	0+40+0
	Struktura sati u semestru	0+40+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj je kolegija Stručna praksa jest da student usvoji praktična znanja i vještine koja mu omogućavaju nadopunu teorijskih znanja koje je stekao ili koja stječe u nastavnom procesu, a koja kroz stručnu praksu uči primjenjivati u u svom radu te ga kvalificiraju za tržište rada.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Upoznati se s organizacijom poslovanja u tvrtki
2. Usporediti teorijska znanja sa strukom
3. Kombinirati tehnike, vještine i suvremene alate neophodne za inženjersku praksu.
4. Procijeniti mogućnost aplikacije teorijskih znanja u konkretnim praktičnim primjerima.

Sadržaj kolegija

Sadržaj:

- Upoznavanje s organizacijskim i pravnim oblicima trgovačkih društava:
 - a) pravni oblici trgovačkih društva
 - b) zakoni koji reguliraju djelatnost
 - c) organizacijski oblici i sustav rukovođenja
 - d) poslovno komuniciranje
- Ovisno o djelatnostima poduzeća ili ustanove u kojima se praksa obavlja, student će prilagoditi svoj program stručne prakse tako da najveći dio svog boravka u tvrtki ili odgovarajućoj ustanovi posveti praktičnim spoznajama problematike koju izučava na svom stručnom studiju

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Redovito pohađanje prakse i izvršavanje ostalih obveza propisanih izvedbenim programom te izrada dnevnika stručne prakse.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-4	40	3	100%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	-	-	-	-
Kratke provjere	-	-	-	-
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	-	-	-	-

Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	-	-	-	-
ispit (usmeni, pismeni)	-	-	-	-
UKUPNO		40	3	-

Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- Pravilnik o stručnoj praksi
- Uputnica za stručnu praksu
- Potvrda o obavljenoj stručnoj praksi

Dopunska literatura

- Dokumentacija vezana za tvrtku/ustanovu u kojoj se obavlja stručna praksa

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Tehnika materijala 2	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	Dr.sc. Irina Pucić, viša znanstvena suradnica	
Kontakt e-mail	pucic@irb.hr	
Konzultacije	Mailom i prema dogovoru	
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	189836 (PR-THMT2) 189837 (PI-THMT2)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski (engleski)	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za primjenu znanja i vještina u osnovama znanosti o materijalima; pri izboru materijala u inženjerskoj struci; u osnovnim metodama toplinske obrade i inženjerstva površina; u analizi mikrostrukture i osnovnih svojstava tehničkih materijala; u analizi osnovnih načela modifikacija svojstava materijala; u modifikaciji svojstava materijala.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. identificirati osnovne vrste materijala
2. usporediti osnovne grupe materijala u tehnici

<p>3. analizirati povezanost mikrostrukture i svojstava materijala</p> <p>4. definirati i analizirati osnovna svojstva materijala Svi se ishodi učenja nalaze na 6. razini HKO-a.</p>				
<i>Sadržaj kolegija</i>				
<p>Keramike - strukture i svojstva, tradicionalne i tehničke keramike, stakla</p> <p>Termička i optička svojstva materijala</p> <p>Polimeri - strukture i svojstva, plastomeri, duromeri i elastomeri, starenje polimera</p> <p>Kompoziti - strukture i svojstva, kompoziti s česticama, vlaknima, strukturni kompoziti, nanokompoziti</p> <p>Prirodni materijali – kamen, drvo, koža, papir</p> <p>Bojila i pigmenti, funkcionalni i pogonski materijali</p> <p>Osnove metode karakterizacije materijala – metalografija, elementarna analiza, termička analiza, mikroskopije, spektroskopije</p> <p>Odabir materijala, norme kvalitete i utjecaj na okoliš.</p>				
<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✗ predavanja ✗ seminari i radionice ✗ vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ samostalni zadaci ✗ multimedija i mreža ✗ laboratorij ✗ mentorski rad ✗ ostalo _____ 		
<i>Obveze studenata za polaganje kolegija</i>				
<p>1. Redovno dolaziti i aktivno sudjelovati na predavanjima i vježbama. Studenti moraju prisustvovati najmanje 70% ukupnog fonda sati predavanja i najmanje 70% ukupnog fonda sati vježbi.</p> <p>2. Nakon odslušane prve nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva), studenti moraju pristupiti prvom međuispitu u obliku pisanog testa i dati barem 50% točnih odgovora. Studenti koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati prvi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo polaganja završnog ispita.</p> <p>3. Studenti moraju do kraja semestra, predati i obraniti projektne zadatke i seminarske radove. U protivnom gube pravo polaganja završnog ispita.</p> <p>Studenti koji su ispunili prethodno navedene obaveze, mogu pristupiti završnom ispitu koji se polaže u pismenom (rješavanje zadataka) i usmenom obliku. Ispit će biti pozitivno ocijenjen ako student da barem 50% točnih odgovora.</p>				
<p>3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.</p>				
<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-4	2	0,13	0
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-4	2	0,13	10
Kratke provjere	3	6	0,4	20
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	3-4	10	0,67	10
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	1-4	10	0,67	30

ispit (usmeni, pismeni)	1-4	30	2	30
UKUPNO		120	4	100

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.
- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. .Katavić, I.: «Uvod u materijale», Tehnički fakultet Rijeka, Rijeka, 2008. (kom. 1)
2. Kolumbić, Z., Đunder, M.: «Materijali», Sveučilište u Rijeci Rijeka, 2011.. (kom. 1)

Dopunska literatura

- 1.Callister, W.D., Rethwisch, D.G. - Materials science and engineering - an introduction, Wiley, Hoboken, USA , 2014

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	TEHNOLOGIJA I PROIZVODNA TEHNIKA -2	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	dr.sc. Davor Stanić dipl. ing. - Predavač	
Kontakt e-mail	dstanic@iv.hr	
Konzultacije	nakon predavanja, mailom ili prema dogovoru, petak, od 20:15 – 20:45	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189832 (PR-PRTH2) 189833 (PI-PRTH2)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski/ engleski za ERASMUS+	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

U kolegiju, studenti usvajaju osnovna saznanja o različitim tehnologijama prerade i oblikovanja materijala i proizvodnje artefakata. Cilj je dobra i stručna primjena i upoznavanje s osnovama proizvodnih postupaka za proizvodnju metalnih i ne-metalnih proizvoda. Upoznati će se sa trendovima primjene suvremenih tehnologija u tehnici, strojarstvu i sličnim tehničkim djelatnostima.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija.

Ishodi učenja

Nakon odslušanog i položenog kolegija studentice i studenti će biti sposobni:

1. Predvidjeti i odabrati osnovne tehnologije i postupke prerade polimera te tehnologije oblikovanja proizvoda iz polimera, gume i plastike – Razina 5
2. Predvidjeti i odabrati pogodne postupke tradicionalne strojarke tehnologije odvajanjem čestica za izradu strojarke proizvoda.- Razina 5
3. Poznavati tehnologije i postupke oblikovanja skidanjem čestica (tokarenje, glodanje, bušenje, blanjanje..) – Razina 5
4. Predvidjeti i odabrati odgovarajuće alatne strojeve za oblikovanje skidanjem čestica – Razina 5
5. Utvrditi i izračunati glavne tehnološke parametre tehnologija odvajanjem čestica kod glodanja, tokarenja i bušenja –Razina 6
6. Izračunavanje sile rezanja, potrebne snaga vretena, strojnog vremena i vremena izrade - Razina 6
7. Poznavati osnove CNC programiranja i upravljanja alatnim strojevima – Razina 4
8. Nove tehnologije obrade odvajanjem čestica, VBO i mikro obrada odvajanjem čestica,
9. Predvidjeti i odabrati tehnologije za brzu izradu prototipova –Razina 4
10. Poznavati osnovne i raspoložive tehnologije i tehnike inženjerstva površina –Razina 4
11. Poznavati i predvidjeti postupke korozije i zaštite koje se koriste u strojarstvu –Razina 5

Sadržaj kolegija

1. Presentacija kolegija i Syllabusa;
2. Postupci oblikovanja i prerade proizvoda od polimera, deformacija polimera
3. Tehnologija obrade materijala odvajanjem čestica - OOČ (strugotine)
4. Postupci obrade odvajanjem čestica (OOČ) s jednom oštricom
5. Postupci obrade OOČ alatima nedefinirane geometrije
6. CNC programiranje i alatni strojevi
7. Nove tehnologije odvajanja čestica OOČ, VBO i reverzibilno inženjerstvo
8. Tehnologije brze izrade prototipova
9. Inženjerstvo površina i termalni procesi
10. Korozija i zaštita u strojarstvu

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	x predavanja x seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu x terenska nastava	x samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij x mentorski rad ostalo
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Studenti su dužni tijekom semestra ispuniti sljedeće obaveze, kako bi imali pravo pristupiti završnom ispitu:

1. Studenti moraju prisustvovati najmanje 70% ukupnog fonda sati predavanja (21 školskih sati) i najmanje 70% ukupnog fonda sati vježbi (21 školska sata).
2. Nakon odslušane prve nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva), studenti moraju pristupiti prvom međuispitu

u obliku pisanog testa i dati barem 50% točnih odgovora. Studenti koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati prvi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo daljnjeg prisustvovanja nastavi te polaganja drugog međuispita i završnog ispita. Termini međuispita bit će objavljeni pravovremeno.

3. Nakon odslušane druge nastavne cjeline (oko 1/2 gradiva) i položenog prvog međuispita, studenti moraju pristupiti drugom međuispitu u obliku pisanog testa i dati barem 50% točnih odgovora. Studenti koji ne zadovolje, moći će još samo jednom polagati drugi međuispit. Ako ponovo ne zadovolje, gube pravo daljnjeg prisustvovanja nastavi i polaganja završnog ispita.

4. Studenti moraju u zadanom roku izraditi i obraniti programske zadatke. U protivnom gube pravo polaganja završnog ispita.

Studenti su dužni rješavati i predati Domaće zadaće, koje su im dodijeljene kao pismeni zadaci u sklopu programa iz vježbi.

Studenti koji su ispunili prethodno navedene obaveze, mogu pristupiti završnom ispitu koji se polaže u pismenom i usmenom obliku. Ispit će biti pozitivno ocijenjen ako student da barem 60% točnih odgovora.

Za potrebe učenja i savladavanja gradiva, studenti imaju na Repozitoriju predmeta na raspolaganju sva održana predavanja u .pdf formatu i vježbe u Excel.xlsx formatu

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-9	12	0,4	10%
Kratke provjere	1-9	36	1,2	30%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	1-9	24	0,8	30%
Završni ispit (Pismeni + Usmeni)	1-9	24	0,8	30%
		24	0,8	
UKUPNO		120	4	100,0 %

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B

dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F
<i>Rokovi ispita:</i>		
Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.		
4. LITERATURA ZA UČENJE		
<i>Obvezna literatura</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Šestan, A.: Tehnologija i proizvodna tehnika 1, Atlas slide-ova, Politehnika - Visoka tehničko poslovna škole Pula (www.politehnika-pula.hr) 2. Cebalo, R.: "Alatni strojevi - odabrana poglavlja", Sveučilišna naklada, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb, 2000. 3. Cebalo, R.: Fleksibilni obradni sustavi, Zagreb, 1993. 4. Šavar, Š.: Obrada odvajanjem čestica, Školska knjiga, Zagreb 1991 5. Kopač J.: Obdelovalni stroji - osnovna ishodišča in značilnosti, 1. zvezek, Ljubljana, 2000 6. Balič J., Veža I., Čuš F.: Napredne proizvodne tehnologije, Fakulteta za strojništvo, Maribor, 2007. 		
<i>Dopunska literatura</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bošnjaković M. Numerički upravljani alatni strojevi, Školska knjiga, Zagreb 2. Nedić B, Lazić M: Proizvodne tehnologije, obrada rezanjem, Skripta, 3. Zdenković, R: Obrada skidanjem materijala, FSB Zagreb, Predavanja 4. Raos P., Šercer M.: Proizvodnja i primjena polimernih proizvoda, FSB, Zagreb 5. Internet 		
5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE		
Evaluacije nastave; studentska anketa		



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA 4	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij politehnike- redovni	
Nositelj kolegija	Izv. prof. dr. sc. Iva Blažević	
Kontakt e-mail	iblazevic@unipu.hr	
Konzultacije	Po dogovoru	
Suradnik na kolegiju	Mag.cin.. Katarina Zubčić	
Kontakt e-mail	katarina.turcinovic89@gmail.com	
Konzultacije	Ponedjeljak 13.30 uz najavu mailom	
ISVU šifra kolegija	189845 (PR-TZK4) 189846 (PI-TZK4)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski (engleski, talijanski)	
ECTS	1	
Nastavno opterećenje	Broj sati tjedno (P+V+S)	0+2+0
	Struktura sati u semestru	0+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Osnovni je cilj kolegija redovita primjena različitih kinezioloških aktivnosti. Sve kineziološke aktivnosti će primarno utjecati na promjene u antropološkom statusu studenta (antropometrijske karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti). Studenti će primjenom adekvatnih kinezioloških operatora povećati fond motoričkih informacija i programski ih usavršiti, čime će svakako utjecati na poboljšanje i očuvanje cjelokupnog zdravstvenog statusa. Studenti će biti osposobljeni primijeniti kineziološke aktivnosti u svakodnevnom životu i radu, čime će utjecati na stjecanje trajnih navika za svakodnevnim tjelesnim vježbanjem i lakšim savladavanjem intelektualnih napora studiranja.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Podići razinu i fond usvojenosti motoričkih znanja.
2. Podići razinu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.
3. Demonstrirati i analizirati bazične strukture izabranih kinezioloških aktivnosti (mali nogomet, košarka, odbojka i rukomet, stolni tenis, badminton, kuglanje, boćanje, veslanje, plivanje, klizanje, hokej na ledu te pješački izleti).

Razina ishoda: 6

Sadržaj kolegija

Inicijalno mjerenje antropološkog statusa studenata. Vježbe za razvoj anaerobne izdržljivosti. Kondicijske vježbe prema topološkim regijama tijela. Stolni tenis. Boćanje. Košarka. Odbojka. Nogomet. Kuglanje. Elektronički pikado. Plivanje. Pješački izleti.

Vrste izvođenja nastave	predavanja seminari i radionice vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
-------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Za vrijeme trajanja nastave obveza studenata je:

- na nastavu dolaziti redovito, na vrijeme, u čistoj sportskoj odjeći i obući: tenisice (posebne, samo za sportsku dvoranu), pamučne čarape, sportske hlače ili trenirka, sportska majica ili trenirka.
- biti aktivan na nastavi, unaprijediti ranije naučena motorička znanja i usvajati ona motorička znanja koja iz nekog razloga nije usvojio u svom dosadašnjem školovanju
- sudjelovati na natjecanjima.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-3	15	0,5	50%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-3			
Kratke provjere				
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	3	15	0,5	50%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće				
ispit (usmeni, pismeni)				
UKUPNO		30	1	100%

1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:

- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
- ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Dodig, M. (1998). Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma, izabrana poglavlja. Rijeka, Sveučilište u Rijeci.
2. Horga, S. (1993). Psihologija sporta, izabrana poglavlja. Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Ivančić-Košuta, M., Keros, P. (2009). Osnove funkcionalne anatomije organa za pokretanje, izabrana poglavlja. Zagreb, Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu.
4. Mišigoj-Duraković, M. i suradnici (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje, izabrana poglavlja. Zagreb, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Mraković, M. (1999). Uvod u sistematsku kineziologiju, izabrana poglavlja. Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Dopunska literatura

1. Anderson, B., Burke, E., Pearl, B. (1997). *Fitness za sve*. Zagreb: Gopal d.o.o.
2. Anderson, B. (2001). *Stretching*. Zagreb: Gopal d.o.o.
3. Bompa, T. (2006). *Periodizacija-Teorija i metodologija treninga*. Zagreb: Gopal d.o.o.
4. Clancy, M.E. (2009). *Aktivno tijelo, aktivan um*. Zagreb: Gopal d.o.o.
5. Clark, N. (2008). *Sportska prehrana-priručnik za sportaše, trenere i rekreativce*. Zagreb: Gopal d.o.o.
6. Findak, V. (1996). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
7. Pearl, B. (2009). *Trening s utezima*. Zagreb: Gopal d.o.o.
8. Wissel, H. (2008). *Košarka-koraci do uspjeha*. Zagreb: Gopal d.o.o.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Upravljačko računovodstvo	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	Izv.dr.sc. Ticijan Peruško	
Kontakt e-mail	ticijan.perusko@unipu.hr	
Konzultacije	Mailom i prema dogovoru	
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	189840 (PR-UPRAČ) 189841 (PI-UPRAČ)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	2/IV	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	3	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+1+0
	Struktura sati u semestru	30+15+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Usvojiti metode i specifičnosti obuhvata upravljačkog računovodstva u poslovnom subjektu i primijeniti za uspostavu odgovarajućeg sustava za donošenje poslovnih odluka i kontrolu uspješnosti poslovanja.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

<i>Ishodi učenja</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati i interpretirati troškove kroz utvrđivanje njihovih zakonitosti i komponenti, te uložiti u CVP analizi. 2. Primijeniti tradicionalni sustav obračuna troškova u proizvodnji po narudžbi, procesnoj proizvodnji, povezanoj proizvodnji po stvarnim, procijenjenim, normalnim i standardnim troškovima. 3. Primijeniti postupke za utvrđivanje odstupanja između standardnih i stvarnih troškova. 4. Primijeniti metode obračuna troškova po aktivnostima i po ciljnim troškovima. 5. Izraditi poslovni plan. 6. Primijeniti metode za utvrđivanje cijena proizvoda i usluga. 		
<i>Sadržaj kolegija</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uloga i značaj upravljačkog računovodstva u poslovnom upravljanju 2. Klasifikacija troškova za potrebe upravljanja 3. Analiza općih troškova proizvodnje 4. Vrednovanje zaliha proizvodnje i gotovih proizvoda 5. Sustav obračuna troškova po nositeljima troškova u proizvodnji po radnom nalogu. 6. Sustav obračuna troškova po nositeljima troškova u procesnoj proizvodnji. 7. Računovodstvo povezanih i sporednih proizvoda 8. Sustav activity-based costing. 9. Analiza modela točke pokrića 10. Inkrementalna i diferencijalna analiza troškova i donošenje poslovnih odluka 11. Određivanje cijena proizvoda i usluga 12. Sustav obračuna troškova po standardnim troškovima. 13. Poslovno planiranje i master budget. 14. Fleksibilni proračun i računovodstvo odgovornosti 15. Segmentacija poduzeća za utvrđivanje ekonomske performanse. 		
<i>Vrste izvođenja nastave</i>	X predavanja seminari i radionice X vježbe X obrazovanje na daljinu	X samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij X mentorski rad

	terenska nastava	ostalo _____
--	------------------	--------------

Obveze studenata za polaganje kolegija

Da položi kolegij, student/studentica mora:

1. Prisustvovati predavanjima i vježbama najmanje 70% nastavnih sati, te se pripremati za nastavu ponavljanjem prethodno odslušanog gradiva na kolegiju.
2. Izraditi seminar
3. Pristupiti testovima tijekom nastave u okviru kontinuirane provjere znanja.
4. Položiti usmeni dio ispita

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-6	25	0,85	5%
Seminar	1-6	10	0,35	10%
Test 1	1-6	20	0,65	30%
Test 2	4-6	20	0,65	30%
Završni ispit	1-6	15	0,50	25%
UKUPNO		90	3	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
 - ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Broz Tominac, S.; Dragija, M , Hladika, M., Mićin, M., Upravljačko računovodstvo- studija slučajeva, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2015.
2. Gulin, D., Janković, S., Dražić Lutilsky, I., i dr.: Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2011. 47 –259; 265 –450

Dopunska literatura

1. Belak, V.: Menadžersko računovodstvo, RRiF Zagreb, 1995.g.
2. Chadwick, L.: Osnove upravljačkog računovodstva ,2. Izdanje, Impresum Zagreb: Nakladnička kuća Mate, 2000 g.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacija nastave, studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	KONSTRUKCIJE	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	Dr.sc. Neven Munjas, pred.	
Kontakt e-mail	nmunjas@iv.hr	
Konzultacije	Mailom i prema dogovoru	
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	189849 (PR-KNST) 189850 (PI-KNST)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	3/V	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za primjenu znanja i vještina koje omogućavaju organizaciju procesa konstruiranja, rad u projektnom timu, te definiranje temeljnih postavki odnosno zahtjeva kojima konstrukcija mora udovoljavati. Student osposobljen za oblikovanje dijelova i sklopova te izradu tehničke dokumentacije primjenom CAE/CAD programskih sustava, uz uvažavanje načela, pravila i smjernica za ispravno konstruiranje. Predmet omogućava uspješnu izradu završnog rada u dijelu koji se odnosi na strojarske konstrukcije.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Razlikovati i objasniti faze procesa konstruiranja.
2. Razlikovati vrste konstrukcija.
3. Objasniti prednosti upotrebe CAE/CAD programskih sustava u procesu konstruiranja.
4. Utvrditi zahtjeve kojima konstrukcija mora udovoljavati.
5. Primijeniti načela, pravila i smjernice za ispravno oblikovanje u procesu konstruiranja.
6. Razlikovati vrste opterećenja i naprezanja.
7. Primijeniti izraze za proračun dopuštenih naprezanja.
8. Utvrditi kriterije za određivanje izmjera konstrukcijskih elemenata.
9. Korištenjem CAE/CAD programskog sustava, oblikovati jednostavnije 3d modele dijelova i sklopova, generirati 3d modela standardnih strojnih elemenata (vijaka, zatika, svornjaka, ležajeva, opruga, uložnih pera, zupčanika itd.) te izraditi tehničke crteže, uzimajući u obzir karakteristična pravila i norme za izradu istih.
10. Proračunati i oblikovati strojni sklop za zadani projektni zadatak primjenom CAE/CAD programskog sustava, koristeći svu raspoloživu literaturu iz područja elemenata strojeva, uključujući tvorničke priručnike i kataloge.

Svi se ishodi učenja nalaze na 6. razini HKO-a.

Sadržaj kolegija

Tehnički proizvodi (sustavi). Proces konstruiranja. Faze procesa konstruiranja. Vrste konstrukcija. Primjena računalnih sustava u procesu konstruiranja. Zahtjevi kojima konstrukcija mora udovoljavati. Načela ispravnog konstruiranja: načelo jednoznačnosti, načelo jednostavnosti, načelo sigurnosti, načelo ispravnog provođenja sile, načelo podjele zadatka, načelo samopomoći. Pravila za ispravno konstruiranje: izbor materijala, utjecaj promjene temperature, zaštita okoliša. Smjernice za tehnološki ispravno oblikovanje konstrukcija: održavanje (izmjenjivost), transport i skladištenje, oblikovanje odljevaka, oblikovanje zavarenih konstrukcija, oblikovanje otkivaka, oblikovanje u odnosu na obradu odvajanjem čestica, oblikovanje u odnosu na montažu. Vrste opterećenja s obzirom na promjenjivost tijekom vremena. Kriteriji za određivanje izmjera konstrukcijskih elemenata. Ispravno konstruiranje s obzirom na naprezanja. Dopuštena naprezanja. Mogućnosti povećanja dinamičke čvrstoće. Tehničko dokumentiranje. Konstrukcijske vježbe: izrada jednostavnijih modela dijelova i sklopova primjenom CAE/CAD programskog sustava, izrada tehničkih crteža, rješavanje projektnog zadatka.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Pohađanje predavanja i vježbi. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija rada/istraživanja prema uputama nastavnika

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

<i>Obveze studenata</i>	Ishodi	Sati	Udio u	Maksimalni udio u
-------------------------	--------	------	--------	-------------------

	(navodi se redni broj)		ECTS-u	ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-10	60	2	5%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	-			
Seminarski rad	1-10	15	0,5	15%
Projektni zadatak	1-10	30	1	50%
Auditorne vježbe i zadaće	-			
ispit (usmeni, pismeni)	1-10	15	0,5	30%
UKUPNO		120	4	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Križan, B.: „Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata“, Školska knjiga, 2008.

Dopunska literatura

1. Oberšmit, E.: „Osnove konstruiranja“, Sveučilište u Zagrebu, 1991.
2. Kljajin, M.; Opalić, M.: „Inženjerska grafika“, Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, 2016.
3. Križan, B., Franulović, M., Zelenika, S.: „Konstrukcijski elementi – Zbirka zadataka“, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2012.
4. Tremblay T.: Autodesk Inventor 2014 and Inventor LT 2014 ESSENTIALS, Sybex, A Wiley Brand, 2013. Autodesk Knowledge Network (Online materials) – Inventor
5. Katalozi proizvođača vijaka, ležaja, spojki, opruga itd.
6. ISO, EN, DIN, HRN norme povezane sa sadržajem predmeta.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Menadžment projekata	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	dr. sc. Boris Marjanović, v.pred.	
Kontakt e-mail	bmarjanovic@iv.hr	
Konzultacije	nakon predavanja, mailom i prema dogovoru, četvrtkom od 16,00-17,00	
Suradnik na kolegiju	mr.sc. Andrea Vareško	
Kontakt e-mail	avaresko@gmail.com	
Konzultacije	mailom i prema dogovoru, utorkom od 16:00-17:00	
ISVU šifra kolegija	189853 (PR-MENP) 189854 (PI-MENP)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	3/V	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	5	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	3+2+0
	Struktura sati u semestru	45+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je razumjeti i usvojiti osnovne pojmove upravljanja projektima, te osposobiti studente za planiranje i izradu projekata, kao i za upravljanje jednostavnim projektima. Primjenom stečenog znanja, i vještina, pripremiti studente za vođenje i koordiniranje projektnih aktivnosti s ciljem uspješne implementacije projekta.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

<ol style="list-style-type: none"> 1. Upoznati osnovne elemente i obilježja projekata; 2. Upoznati osnovne elemente i faze provođenja projekata; 3. Savladati osnovne korake u planiranju i izradi projekata; 4. Koristiti poznate alate i tehnike u upravljanju projektima i projektnim aktivnostima; 5. Upravljanje i integracija svih faza i aktivnosti u projektu, te njihovo praćenje i kontrola. 				
<i>Sadržaj kolegija</i>				
<p>Osnovni pojmovi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definicija projekta i upravljanja projektom; 2. Osnovni pojmovi; 3. Obilježja ciljeva projekta; 4. Elementi upravljanja projektom; 5. Faze vođenja projekta; 6. Životni ciklus projekta; 7. Područja upravljanja projektom; 8. Obilježja EU projekata; 9. Institucionalni okvir operativnih programa za dodjelu bespovratnih sredstava u RH; 10. Prijava projekata na programe EU fondova.; 11. Upravljanje EU projektima 				
<i>Vrste izvođenja nastave</i>	X predavanja seminari i radionice vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	X samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____		
<i>Obveze studenata za polaganje kolegija</i>				
Pohađanje predavanja i seminara. Izrada i prezentacija vježbi prema uputama nastavnika				
3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.				
<i>Obveze studenata</i>	Ishodi	Sati	Udio u	Maksimalni udio u

	(navodi se redni broj)		ECTS-u	ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-5	9	0,3	10%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	3	9	0,3	10%
Kratke provjere	3-5	12	0,4	10%
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	-	-	-	-
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	1-5	60	2	40%
ispit (usmeni, pismeni)	1-5	60	2	30%
UKUPNO		150	5	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Horine, G. Vodič za upravljanje projektima : od početka do kraja. Zagreb : Dva i dva, 2009
2. Zekić, Z. Projektni menadžment : upravljanje razvojnim promjenama. Rijeka : Ekonomski fakultet ; Opatija : Conefing grupa, 2010.
3. Dujanić, M. Projektni menadžment. Rijeka : Veleučilište, 2010.
4. Omazić, M.A. Projektni menadžment. Zagreb : Sinergija nakladništvo, 2005
5. Cetinski, V. Projektni menadžment. Opatija : Fintrade & Tours, 2006.

Dopunska literatura

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Osnove automatskog upravljanja	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Goran Gregov	
Kontakt e-mail	gregovg@riteh.hr	
Konzultacije	Petak od 19:15 do 20:00	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189855 (PR-OAU) 189856 (PI-OAU)	
Status kolegija	Obavezni	
Godina studija / semestar	3 / V	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Upoznavanje s upravljačkim i regulacijskim sustavima.

Stjecanje znanja i vještina o primjeni, proračunu, i simulaciji osnovnih upravljačkih i regulacijskih sustava.

Primjena stečenih znanja pri modeliranju i simulaciji upravljačkih i regulacijskih sustava koristeći komercijalne računalne programe i didaktičku laboratorijsku opremu.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis

Ishodi učenja

1. Analizirati strukturu upravljačkih i regulacijskih sustava.
2. Opisati matematički model dinamičkih sustava
3. Analizirati regulacijski sustav u području kompleksne varijable
4. Razlikovati regulacijske članove
5. Analizirati regulatore
6. Analizirati regulacijski sustav u frekvencijskom području

Sadržaj kolegija

1. Upoznavanje s upravljačkim i regulacijskim sustavima
2. Povijesni razvoj i primjena upravljačkih sustava
3. Struktura i komponente upravljačkih i regulacijskih sustava
4. Opis sustava matematičkim modelom
5. Analiza sustava u vremenskom području
6. Analiza sustava u području kompleksne varijable
7. Regulacijski članovi
8. PID regulator
9. Stabilnost regulacije
10. Analiza sustava u frekvencijskom području

Vrste izvođenja nastave

x predavanja
seminari i radionice
x vježbe
obrazovanje na daljinu
terenska nastava

x samostalni zadaci
multimedija i mreža
x laboratorij
mentorski rad
ostalo _____

Obveze studenata za polaganje kolegija

Pohađanje predavanja i seminara. Polaganje ispita na osnovama zadane literature

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-6	60	2	10 %
Aktivnosti i zalaganje na nastavi	-	-	-	-
Kratke provjere	3-5	8	0,3	30 %

Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	3-4-5-6	11	0,35	15 %
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	3-6	11	0,35	15 %
ispit (usmeni, pismeni)	4-7	30	1	30 %
UKUPNO		120	4	100 %

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Petrić, J.: Automatska regulacija: uvod u analizu i sintezu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012.
2. Šurina, T.: Automatska regulacija, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
3. Vukić, Z., Kuljača Lj.: Automatsko upravljanje – analiza linearnih sustava, Kigen, Zagreb, 2005.
4. Gregov, G.: Pneumatsko upravljanje, skripta za vježbe

Dopunska literatura

1. Šurina, T.: Analiza i sinteza servomehanizama i procesne regulacije, Školska knjiga, Zagreb, 1974.
2. Novaković. B.: Metode vođenja tehničkih sistema, Školska knjiga, Zagreb, 1990.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Stručna praksa 5.	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnika	
Nositelj kolegija	Voditelj studija	
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	212859 (PR-SP5) 212860 (PI-SP5)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	3/V	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	13	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	0+94+0
	Struktura sati u semestru	0+94+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj je kolegija Stručna praksa jest da student usvoji praktična znanja i vještine koja mu omogućavaju nadopunu teorijskih znanja koje je stekao ili koja stječe u nastavnom procesu, a koja kroz stručnu praksu uči primjenjivati u svom radu te ga kvalificiraju za tržište rada.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Upoznati se s organizacijom poslovanja u tvrtki
2. Usporediti teorijska znanja sa strukom
3. Kombinirati tehnike, vještine i suvremene alate neophodne za inženjersku praksu.
4. Procijeniti mogućnost aplikacije teorijskih znanja u konkretnim praktičnim primjerima.

Sadržaj kolegija

Sadržaj:

- Upoznavanje s poslovnim projektima i njihovim utjecajem na poslovanje tvrtke te ulogom menadžmenta:
 - a) aktivnosti i postupci oko definiranja projekta (cilj, svrha, ciljana skupina, dionici), financiranja i izvedivosti
 - b) projektni ciklus, održivost projekta
 - c) utjecaj projekta na poslovanje tvrtke/ustanove
 - d) uloga menadžmenta u projektnim aktivnostima
 - e) organizacija marketing službe, istraživanje tržišta, korištenje poslovnih informacija
- Ovisno o djelatnostima poduzeća ili ustanove u kojima se praksa obavlja, student će prilagoditi svoj program stručne prakse tako da najveći dio svog boravka u tvrtki ili odgovarajućoj ustanovi posveti praktičnim spoznajama problematike koju izučava na svom stručnom studiju

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Redovito pohađanje prakse i izvršavanje ostalih obveza propisanih izvedbenim programom te izrada dnevnika stručne prakse.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-4	94	13	100%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	-	-	-	-
Kratke provjere	-	-	-	-
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	-	-	-	-

Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	-	-	-	-
ispit (usmeni, pismeni)	-	-	-	-
UKUPNO		94	13	-

Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- Pravilnik o stručnoj praksi
- Uputnica za stručnu praksu
- Potvrda o obavljenoj stručnoj praksi

Dopunska literatura

- Dokumentacija vezana za tvrtku/ustanovu u kojoj se obavlja stručna praksa

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Upravljanje kvalitetom	
Studijski program	Prediplomski stručni studij politehnike – redovni	
Nositelj kolegija	Prof.dr.sc. Mladen Boršić	
Kontakt e-mail	mladen.borsic@fer.hr	
Konzultacije	mailom	
Suradnik na kolegiju	Daniela Cetina, struč.spec.oec.	
Kontakt e-mail	cetinadaniela@gmail.com	
Konzultacije	Utorak 15:30 - 16:45, uz prethodnu najavu	
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	189851 (PR-UPKV) 189852 (PI-UPKV)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	3/V	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj predmeta Upravljanje kvalitetom je osposobljavanje studenata za identificiranje (4), kombiniranje (5) i vrednovanje (6) pojmova, pravila, zahtjeva normi i metoda iz područja:

- Sustava upravljanja kvalitetom,
- Sustava upravljanja okolišem,
- Sustava upravljanja zdravljem i sigurnošću i
- Integriranih sustava upravljanja

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

Nakon odslušanog i položenog predmeta studentice i studenti će biti sposobni:

1. Interpretirati ključne pojmove vezane uz upravljanje kvalitetom: kvaliteta, ISO norme, kontrola kvalitete, TQM sustavi izvrsnosti, te ključne pojmove sustava upravljanja SIK, SUO, SUZS, ISU.
2. Argumentirati ključne pojmove kao koherentnu cjelinu sustava upravljanja kvalitetom.
3. Prosuditi, usporediti i razlikovati intra i interorganizacijske čimbenike koji utječu na upravljanje kvalitetom.
4. Utvrditi, procijeniti i opisati pristupe upravljanju SIK, SUO, SUZS, ISU.
5. Interpretirati i opravdati uspostavu sustava upravljanja kvalitetom i zahtjeve norme ISO 9001.
6. Interpretirati i opravdati uspostavu sustava upravljanja kvalitetom i zahtjeve norme okolišem i zahtjeve norme ISO 14001.
7. Interpretirati i opravdati uspostavu sustava upravljanja kvalitetom i zahtjeve norme zdravljem i sigurnošću na radu OHSAS 18001 / ISO 45001.
8. Razlikovati pristupe poboljšavanju Sustava upravljanja.
9. Demonstrirati mogućnost samostalne prosudbe sustava kvalitete te utvrditi i argumentirati ciljeve implementacije sustava kvalitete.
10. Opisati, kreirati, predložiti i analizirati procese upravljanja kvalitetom.

Sadržaj kolegija

1. Prezentacija syllabusa predmeta (način izvođenja nastave, satnica, obveze studenata, praćenje i ocjenjivanje studenata, informacije o ispitu, program predmeta, koraci u izradi i obrani projektnog zadatka, područja tema projektnog zadatka, literatura, konzultacije), uvod u predmet; Kvaliteta, pojam i značenje
2. Razvoj sustava upravljanja kvalitetom; Strateško upravljanje kvalitetom; Procesna paradigma; PDCA ciklus (Shewart-Demingov krug)
3. Integrirani sustavi upravljanja kvalitetom; ISO 9000:2005 Sustavi menadžmenta kvalitetom
4. Načela upravljanja kvalitetom: Usmjerenost na korisnike; Liderstvo; Angažiranje zaposlenika; Procesni pristup; Sistemski pristup menadžmentu; Stalna poboljšanja; Odlučivanje na osnovu činjenica; Uzajamno korisni odnosi sa partnerima.
5. Zahtjevi i dokumentacija norme ISO 9001:2015: Područje primjene; Veza s drugim normama; Nazivi, definicije i kratice; Sustav upravljanja kvalitetom.
6. Zahtjevi i dokumentacija norme ISO 9001:2015: Sustav upravljanja kvalitetom – poglavlje 7, 8, 9 i 10 i Interni audit.
7. Služba kontrole kvalitete i Alati Upravljanja kvalitetom
8. Osnovni elementi sustava upravljanja okolišem (politika zaštite okoliša organizacije (ciljevi, mjere, norme, resursi, kontrola i nadzor); Zahtjevi i dokumentacija norme ISO 14001:2015; Područje primjene; Veza s drugim normama; Nazivi, definicije i kratice; Sustav upravljanja – poglavlje 4, 5, 6.
9. Zahtjevi i dokumentacija norme ISO 14001:2015: Sustav upravljanja – poglavlje 7, 8, 9 i 10 i Interni audit.
10. Zahtjevi i dokumentacija norme OHSAS 18001: 2007 i ISO 45001 i Norma OHSAS 18001/ISO 45001 (struktura, zahtjevi, implementacija).
11. Zahtjevi i dokumentacija norme OHSAS 18001: 2007 i ISO 45001 i Norma OHSAS 18001/ISO 45001 (struktura, zahtjevi, implementacija).
12. Implementacija integriranih sustava upravljanja
13. Certifikacija, akreditacija i nadzor Sustava upravljanja.
14. Prosudbe i posvjedočenje sustava; unutarnja prosudba, nacionalni sustav ovlašćivanja, vanjska

nezavisna prosudba; Prosudbe i posvjedočenje sustava; horizontalna – vodoravna i vertikalna – uspravna prosudba, zadatak prosuditelja.				
15. Pregled dosadašnjih tema i Priprema za završni ispit.				
Vrste izvođenja nastave	X predavanja seminari i radionice vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____		
Obveze studenata za polaganje kolegija				
<ul style="list-style-type: none"> • redovno prisustvo na nastavi • aktivnost na nastavi, • položena oba međuispita, • napisan i praktično izrađen te prezentiran projektni zadatak 				
3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.				
Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-10	9	0,3	10%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	1-10	9	0,3	20%
Kratke provjere	9-10	12	0,4	10%
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	--	-	-	-
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	1-10	30	1	30%
ispit (usmeni, pismeni)	1-10	60	2	30%
UKUPNO		120	4	
<p>1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i – ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene. <p>2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:</p>				
Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena		
izvrstan	5	A		
vrlo dobar	4	B		
dobar	3	C		
dovoljan	2	D,E		
nedovoljan	1	FX, F		

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- Šiško Kuliš, M., Grubišić d. (2010): Upravljanje kvalitetom, Sveučilište u Splitu Ekonomski fakultet, Split
- Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo:
 - Sustavi upravljanja kvalitetom – zahtjevi ISO 9001
 - Sustavi upravljanja okolišem – zahtjevi 14001
 - Sustavi upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu OHSAS 18001
 - Sustavi upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu ISO 45001 – norma u draft verziji

Dopunska literatura

- Lazibat, T. (2009): Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga d.o.o., Zagreb
- Oslić, I. (2008): Kvaliteta i poslovna izvrsnost, M.E.P. Consult, Zagreb
- Hrvoje Skoko: Upravljanje kvalitetom, Sinergija, Zagreb, 2000.god.
- Juran, J.M., Gryna F.M. Planiranje i analiza kvalitete, Mate Zagreb, 1999.god.
- Viljem Strašek: Upravljanje poduzećem s aspekta zaštite okoliša u skladu sa zahtjevima norme ISO 14001, Infomart, Zagreb, 1999.god.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Marketing	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike - redovni	
Nositelj kolegija	Dr. sc. Boris Marjanović, v. pred.	
Kontakt e-mail	bmarjanovic@iv.hr	
Konzultacije	nakon predavanja, mailom i prema dogovoru, četvrtkom od 16,00-17,00	
Suradnik na kolegiju	David Košara	
Kontakt e-mail	dkosara@iv.hr	
Konzultacije	Mailom i prema dogovoru	
ISVU šifra kolegija	189870 (PR-MARK) 189872 (PI-MARK)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	3/VI	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	3	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+1+0
	Struktura sati u semestru	30+15+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je osposobiti studente za temeljno razumijevanje koncepta marketinga te praktične primjene istog u poslovanju organizacija.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Prepoznati i analizirati temeljne pojmove iz marketinga i proces marketinga, te identificirati primjenu marketinga u praksi na primjeru tvrtke iz okruženja
2. Identificirati i analizirati tržište i tržišne potrebe, te oblikovati i vrednovati tržišne segmente na temelju identificiranih potreba
3. Temeljem identifikacije tržišnih segmenata identificirati koristi za potrošača i predložiti ključna obilježja proizvoda/usluge po segmentima
4. Predložiti i vrednovati proizvod/uslugu koji će na najbolji način zadovoljiti potrebu tržišta/segmenta
5. Predložiti i vrednovati najefektivnije kanale komunikacije za određen proizvod/tržište
6. Predložiti i vrednovati najbolje kanale distribucije za određen proizvod/tržište
7. Predložiti i vrednovati najprikladniju cijenu za određen proizvod/tržište
8. Temeljem predloženih marketinških aktivnosti kreirati budžet
9. Sintetizirati sve elemente procesa marketinga, vrednovati i obraniti cjeloviti koncept marketinga i primjene marketinga u praksi

Sadržaj kolegija

1. Uvodno predavanje.
 2. Uvod u Marketing – osnovni pojmovi, razvoj, proces. Primjena marketinga u poslovnoj praksi.
 3. Okruženje marketinga, analiza unutarnjih i vanjskih čimbenika.
 4. Tržište – analiza, istraživanje, segmentacija, kriteriji segmentacije, SWOT analiza, određivanje ciljnog tržišta.
 5. Koristi za potrošača. Proces oblikovanja obilježja proizvoda.
 6. Marketinški miks – Proizvod, razvoj proizvoda, životni ciklus proizvoda, marka proizvoda.
 7. Cijene, metode određivanja cijena.
 8. Promocija, marketinška komunikacija, instrumenti promotivnog miksa.
 9. Prodaja i kanali distribucije.
 10. Budžetiranje.
 11. Projektni zadaci iz marketinga – primjeri, razrada i rasprava.
- Vježbe prate teme iz predavanja.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	x predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	x samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
<i>Obveze studenata za polaganje kolegija</i>		

Pohađanje predavanja i seminara. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija zadataka prema uputama nastavnika

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-8	7,5	0,25	5%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	2-8	15	0,5	15%
Kratke provjere	-	-	-	-
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	-	-	-	-
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	2-8	30	1	50%
ispit (usmeni, pismeni)	9	37,5	1,25	30%
UKUPNO		90	3	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

- 2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Marjanović, B.: „Marketing za preddiplomski studij“, elektronički oblik, Politehnika Pula, ak. god. 2018./2019.
2. grupa autora: „Marketing“, Adverta, Zagreb 2004. godine (odabrana poglavlja);
3. Martinović, M.: Marketing u Hrvatskoj – 55 poslovnih slučajeva, Mate d.o.o., Zagreb 2012. godina

(odabrana poglavlja);
<i>Dopunska literatura</i>
1. Kotler, P.; Keller K.L., Martinović, M.: „Upravljanje marketingom, 14. izdanje“, Mate d.o.o., Zagreb 2014. godina (odabrana poglavlja)
5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE
Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Metodologija stručnog i istraživačkog rada - Redovni	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike	
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Dijana Drandić	
Kontakt e-mail	ddrandic@iv.hr	
Konzultacije	nakon predavanja, mailom i prema dogovoru, srijedom od 9,00-10,00	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	205856 (PR-MSIR) 205857 (PI-MSIR)	
Status kolegija	Obvezni	
Godina studija / semestar	3/VI	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj kolegija je razumjeti i usvojiti osnovne metodološke pojmove te osposobiti studente za samostalnu provedbu jednostavnijih istraživanja te pisanje, izlaganje i prezentiranje seminarskih i završnih radova uz korištenje znanstvenih metoda i uvažavanje etičkih načela.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Upoznati i definirati temeljne pojmove iz metodologije stručnih i znanstvenih istraživanja;
2. Razviti temeljnu znanstvenu pismenost;
3. Pravilno formulirati i savladati osnovne korake u istraživačkom procesu: tehnike prikupljanja,

obrade i prezentacije podataka; 4. Koristiti i pratiti znanstvenu i stručnu literaturu; 5. Analizirati i interpretirati kraće znanstveno istraživanje; 6. Kreirati i oblikovati koncept završnog (diplomskog) rada.				
<i>Sadržaj kolegija</i>				
1. Osnovni pojmovi u metodologiji znanstvenih istraživanja; 2. Etika u istraživanju; 3. Primjer i karakteristike dobrog stručnog i znanstvenog rada; 4. Struktura, pisanje i oblikovanje eseja i seminara; 5. Tijek istraživanja (izbor teme, definiranje ciljeva i predmeta istraživanja); 6. Odabir uzorka istraživanja; 7. Oblikovanje hipoteza istraživanja; 8. Nacrt istraživanja, metode i postupci; 9. Postupci prikupljanja i obrade podataka; 10. Instrument istraživanja; Izrada anketa/provođenje intervjua; 11. Osnovni pojmovi statističke obrade podataka; 12. Obrada i analiza podataka; 13. Prikupljanje i proučavanje literature, selekcija podataka, pisanje bilježaka, napomene, citiranje i način uporabe citata; 14. Prezentacija rezultata istraživanja; 15. Izrada koncepta završnog rada.				
<i>Vrste izvođenja nastave</i>	✗ predavanja seminari i radionice ✗ vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	✗ samostalni zadaci ✗ multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____		
<i>Obveze studenata za polaganje kolegija</i>				
Pohađanje predavanja i seminara. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija rada/istraživanja prema uputama nastavnika				
3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA <i>tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.</i>				
<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-6	12	0,4	5%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	3-6	12	0,4	20%
Kratke provjere	3	12	0,4	5%

Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	3-4-5-6	54	1,8	40%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	-	-	-	-
ispit (usmeni, pismeni)	1-6	30	1	30%
UKUPNO		120	4	100%

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Milat, J. (2005). *Osnove metodologije istraživanja*. Zagreb: Školska knjiga.
2. Petz, B. (2007). *Osnovne statističke metode za nematematičare*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
3. Pallant, J. (2011). *SPSS priručnik za preživljavanje*. Beograd: Mikro knjiga.

Dopunska literatura

1. Cohen, L., Manion, L. i Morrison, K. (2007). *Metode istraživanja u obrazovanju*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
2. Silobrčić, V. (2003). *Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo*. Zagreb: Medicinska naklada.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Održivi razvoj - Redovni	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike	
Nositelj kolegija	Izv.prof.dr.sc. Smiljana Goreta Ban	
Kontakt e-mail	smilja@iptpo.hr	
Konzultacije	Mailom i prema dogovoru	
Suradnik na kolegiju	Silvia Buttignoni, stručni suradnik	
Kontakt e-mail	silvia.buttignoni@natura-histrica.hr	
Konzultacije	Mailom i prema dogovoru	
ISVU šifra kolegija	205856 (PR-MSIR) 205857 (PI-MSIR)	
Status kolegija	Obvezni	
Godina studija / semestar	3/VI	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	4	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+2+0
	Struktura sati u semestru	30+30+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za primjenu znanja i vještina koje omogućavaju da razumiju mnogostruke interakcija između živih bića i njihovog okoliša te ih, u konačnici, koriste kao alat u analizi raznih društvenih i gospodarskih djelatnosti (svakodnevica, industrijska proizvodnja, energetika, promet...) te kako te djelatnosti uskladiti za principima održivog razvoja. Predmet omogućava razumijevanje gradiva iz predmeta „Proizvodno inženjerstvo“, „Tehnika materijala 2“ i „Energijske tehnologije“ te ostalih predmeta na preddiplomskom stručnom studiju politehnike koji se dotiču proizvodnih procesa s utjecajem na okoliš.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Argumentirati mišljenje da je ekonomska aktivnost podskup ekosustava.
2. Rangirati doprinos raznih sektora gospodarskog djelovanja na onečišćenje u vodu, zrak i tlo.
3. Izračunati opteretivost okoliša na emisiju ugljičnog dioksida konvencionalnih i obnovljivih izvora energije.
4. Predvidjeti kako će uvođenje održivog načina poslovanja smanjiti utjecaj na okoliš i povećati ekonomsku djelotvornost.
5. Na temelju ogledne studije utjecaja na okoliš preporučiti koje mjere su ekonomski najisplativije da bi se zadovoljile zakonske norme o onečišćenju.
6. Kritički prosuditi koji sustav prikupljanja i odlaganja komunalnog otpada je istovremeno najbliži konceptu održivog razvoja i ekonomski samoodrživ.
7. Ocijeniti koje mjerne tehnike i uređaji su potrebni za praćenje koncentracije lebdećih čestica u krugu nekog pogona i bližoj okolini.

Svi se ishodi učenja nalaze na 5. ili 6. razini HKO-a. Minimalno dvije trećine ishoda na razini 6.

Sadržaj kolegija

Uvodno predavanje. Upoznavanje sa silabusom i obavezama studenata. Što je ekologija? Uvodno o okolišu, ekologija, predmet ekologije. Modeli funkcioniranja okoliša. Izloženost okoliša zagađivačima. Opteretivost okoliša. Održivi razvoj. Ekološki zahtjevi postizanju održivog razvoja gospodarstvenih djelatnosti. Sustavi upravljanja okolišem prema ISO normama o zaštiti okoliša. Zakonodavstvo zaštite okoliša. Moralni i etički zahtjevi. Hrvatske i međunarodne norme. Onečišćenje: tla, vode, atmosfere. Materijalne i nematerijalne emisije. Onečišćenje: radnog i životnog okoliša. Mjerne metode i tehnike. Mjerenje stanja i utjecaja na okoliš. Interakcija gospodarstvenih djelatnosti i okoliša: energetika, brodogradnja, pomorstvo, zemljoradnja, turizam. Komunalne djelatnosti i zaštita okoliša. Izrada studija utjecaja na okoliš. Zajedničke konzultacije u svezi s projektnim zadacima. Izrada koncepta i sadržaja projektnog zadatka, individualne konzultacije, odabir literature za projektni zadatak. Posjet komunalnim i gospodarstvenim subjektima. Posjet komunalnim i gospodarstvenim subjektima.

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✗ predavanja seminari i radionice ✗ vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava 	<ul style="list-style-type: none"> samostalni zadaci multimedija i mreža ✗ laboratorij ✗ mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	--	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Pohađanje predavanja i seminara. Polaganje ispita na osnovama zadane literature te izrada i prezentacija rada/istraživanja prema uputama nastavnika

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.

<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
-------------------------	--------------------------	------	---------------	------------------------------

	broj)			
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-11	12	2	10%
Međuispiti	1-7	36	0,9	30%
Kratke provjere	-	-	-	
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	1-11	22	0,4	20%
Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	3,5,7	15	0,2	10%
ispit (usmeni, pismeni)	1-11	35	0,5	30%
UKUPNO		120	4	100%

1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:

- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
- ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

Meštrov, M: "Ekologija", udžbenik za četvrti razred gimnazije, Školska knjiga, Zagreb, 2004.
R. Klepac: "Osnove ekologije", JUMENA, Zagreb, 1980.

Dopunska literatura

Cunningham W. P., Cunningham M. A., Woodworth Saigo B., "Environmental Science: A Global Concern", McGraw-Hill College, 2007.

Črnjar, M.: "Ekonomija i zaštita okoliša", Školska knjiga, Zagreb, Glosa, Rijeka, 1997.

Delort, R., Walter, F., "Povijest europskog okoliša", Barbat, Zagreb, 2002.

Matić, M.: "Gospodarenje energijom", Školska knjiga, Zagreb, 1995

Milanović, Z.: "Deponij, trajno odlaganje otpada", ZGO, Zagreb, 1992.

Kap preko ruba čaše, Hrvatski centar "Znanje za okoliš", Zagreb, 2008. (dostupna online)

James Lovelock, Osveta Geje, Izvori 2006.

Milanović, Z.: "Deponij, trajno odlaganje otpada", ZGO, Zagreb, 1992.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Poslovno-proizvodni procesi	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij „Politehnika“ - redoviti	
Nositelj kolegija	Marko Turk, dipl.oec., predavač	
Kontakt e-mail	marko.turk@iv.hr	
Konzultacije	Utorkom u 15.30, svakim danom putem e-maila	
Suradnik na kolegiju	-	
Kontakt e-mail	-	
Konzultacije	-	
ISVU šifra kolegija	189866 (PR-PPP) 189867 (PIPPP)	
Status kolegija	Obvezni	
Godina studija / semestar	3/VI	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	hrvatski	
ECTS	5	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	2+3+0
	Struktura sati u semestru	30+45+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Po završetku kolegija student je osposobljen za:

- definiranje sustava, podsustava i veza u poduzeću;
- primjenu sustavnog pristupa upravljanju;
- primjenu procesnog pristupa upravljanju;
- grafičku vizualizaciju poslovnih i proizvodnih procesa;
- analizu poslovnih i proizvodnih procesa;
- primjenu suvremenih metoda poboljšavanja poslovnih i proizvodnih procesa;
- optimizaciju poslovnih i proizvodnih procesa;
- procijeniti efikasnost i efektivnost poslovnih i proizvodnih procesa;
- izradu, prezentaciju i obranu seminarskog rada

<i>Uvjeti za upis</i>				
Nema preduvjeta				
<i>Ishodi učenja</i>				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Razumjeti i primijeniti sustavni i procesni pristup 2. Razumjeti značaj suvremenih organizacijskih struktura u funkciji transfera znanja u procese 3. Primijeniti metode grafičke vizualizacije procesa 4. Optimizirati poslovne i proizvodne procese 5. Osmisliti, kreirati i obraniti samostalni seminarski rad 6. Opisati, formulirati i rješavati inženjerske probleme u pripremi proizvodnje, nabavi, prodaji i marketingu 7. Kritički promišljati, jasno identificirati i koristiti dokaze, kriterije i vrijednosti u procesu donošenja odluka 				
<i>Sadržaj kolegija</i>				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Poslovno proizvodni sustav. 2. Suvremeni pristup u modeliranju poslovno proizvodnih sustava i poslovne tehnologije. Grafički prikazi sustava. 3. Osnovne faze poslovno – proizvodnih procesa. Grafički prikaz toka i vizualizacija odvijanja procesa. Konceptije i modeli procesa. 4. Metode za mjerenje efikasnosti i efektivnosti procesa. 5. Procesi transfera, primjene i stvaranja znanja u procesima i sustavu. 6. Racionalizacija, optimizacija i reinženjering procesa. Principi i metode kontinuiranog poboljšanja procesa. 7. Poslovno – proizvodni procesi, poslovna tehnologija i procesi učenja. Procesni timovi i mreža procesnih timova. 8. Vrijednost poslovno – proizvodnog sustava i intelektualni kapital. 9. Stvaranje nove vrijednosti u procesima sustava. 10. Mjerenje efikasnosti i efektivnosti poslovno – proizvodnog sustava. 				
<i>Vrste izvođenja nastave</i>	predavanja seminari i radionice	samostalni zadaci multimedija i mreža mentorski rad		
<i>Obveze studenata za polaganje kolegija</i>				
<p>Da bi položili kolegij, studenti moraju:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samostalno rješavati i pravovremeno izraditi teorijske zadatke na nastavi: 20% - Izraditi, prezentirati i obraniti seminarski rad: 50% - Položiti usmenu provjeru znanja: 30% 				
3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.				
<i>Obveze studenata</i>	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Kontinuirani rad na nastavi	1.-7.	62	2.0	20%

Seminarski rad (izrada, prezentacija i obrana seminarskog rada)	1.-7.	58	1.9	50%
Usmena provjera znanja	1.-7.	30	1.1	30%
<i>UKUPNO</i>		<i>150</i>	<i>5</i>	<i>100%</i>

Metode poučavanja:

predavanja, upućivanje studenata na samostalno proučavanje literature, analiza primjera i uvježbavanje, suradničko učenje, e-učenje te samostalno i timsko sastavljanje, rješavanje i interpretiranje zadataka.

Vrednovanje znanja:

Tijekom semestra provodi se kontinuirana evaluacija (bodovanje) rada studenata (prisustvovanjem nastavi, aktivnošću na nastavi, izvršenjem praktičnih zadataka, dodatnim aktivnostima i izradom, prezentacijom i obranom seminarskog rada)

Kompetencije studenata po položenom kolegiju:

Primjena znanja u području poslovno proizvodnih procesa

Sposobnost analize i sinteze

Rješavanje problema (analize primjera)

Timski rad, Sposobnost samostalnog rada

Sposobnost primjene znanja u praktičnim primjerima

Sposobnost prepoznavanja, opisivanja i rješavanja problema iz područja poslovno-proizvodnih procesa

Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

1. Stevenson, W. J. (2018). Operations management, 13th edition. McGraw-Hill Education, New York, NY

Dopunska literatura

1. Slack, N., & Brandon-Jones, A. (2018). Operations and process management: Principles and practice for strategic impact. United Kingdom: Pearson Education Limited.

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa



1. OPĆE INFORMACIJE O KOLEGIJU

Naziv kolegija	Stručna praksa 6.	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnika	
Nositelj kolegija	Voditelj studija	
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
Suradnik na kolegiju		
Kontakt e-mail		
Konzultacije		
ISVU šifra kolegija	202115 (PR-SP6) 202116 (PI-SP6)	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studija / semestar	3/VI	
Jezik izvođenja (drugi jezici)	Hrvatski	
ECTS	7	
Nastavno opterećenje	Broj sati (P+V+S) tjedno	0+40+0
	Struktura sati u semestru	0+40+0

2. OPIS KOLEGIJA

Ciljevi kolegija

Cilj je kolegija Stručna praksa jest da student usvoji praktična znanja i vještine koja mu omogućavaju nadopunu teorijskih znanja koje je stekao ili koja stječe u nastavnom procesu, a koja kroz stručnu praksu uči primjenjivati u svom radu te ga kvalificiraju za tržište rada.

Uvjeti za upis

Nema uvjeta za upis kolegija

Ishodi učenja

1. Upoznati se s organizacijom poslovanja u tvrtki
2. Usporediti teorijska znanja sa strukom
3. Kombinirati tehnike, vještine i suvremene alate neophodne za inženjersku praksu.
4. Procijeniti mogućnost aplikacije teorijskih znanja u konkretnim praktičnim primjerima.

Sadržaj kolegija

Sadržaj:

- Upoznavanje s poslovnim i proizvodnim procesima tvrtke (planiranje, organiziranje i vrednovanje)
- Upravljanje kvalitetom, norme i standardi.

- Ovisno o djelatnostima poduzeća ili ustanove u kojima se praksa obavlja, student će prilagoditi svoj program stručne prakse tako da najveći dio svog boravka u tvrtki ili odgovarajućoj ustanovi posveti praktičnim spoznajama problematike koju izučava na svom stručnom studiju

<i>Vrste izvođenja nastave</i>	predavanja seminari i radionice x vježbe obrazovanje na daljinu terenska nastava	samostalni zadaci multimedija i mreža laboratorij mentorski rad ostalo _____
--------------------------------	---	--

Obveze studenata za polaganje kolegija

Redovito pohađanje prakse i izvršavanje ostalih obveza propisanih izvedbenim programom te izrada dnevnika stručne prakse.

3. PRAĆENJE, OCJENJIVANJE I VREDNOVANJE RADA STUDENATA *tijekom nastave i na završnom ispitu uz povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja.*

Obveze studenata	Ishodi (navodi se redni broj)	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
Prisustvo na nastavi (P,V,S)	1-4	40	7	100%
Aktivnost i zalaganje na nastavi	-	-	-	-
Kratke provjere	-	-	-	-
Seminarski radovi, zadaci i rješavanje zadanih slučajeva	-	-	-	-

Auditorne, laboratorijske i kabinetske vježbe i zadaće	-	-	-	-
ispit (usmeni, pismeni)	-	-	-	-
UKUPNO		40	7	-

Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.

- 1) Praćenje i ocjenjivanje studenata za kolegij obavlja se kontinuirano:
- ukupan postotak uspješnosti tijekom nastave čini do 70% ocjene i
 - ukupan postotak uspješnosti studenta na ispitu čini do 30% ocjene.

2) Konačna ocjena kolegija se formira prema Pravilniku o studiranju koristeći sljedeću tablicu:

Opis ocjene	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
izvrstan	5	A
vrlo dobar	4	B
dobar	3	C
dovoljan	2	D,E
nedovoljan	1	FX, F

Rokovi ispita:

Daju se na početku akademske godine, objavljuju se na mrežnim stranicama i u ISVU.

4. LITERATURA ZA UČENJE

Obvezna literatura

- Pravilnik o stručnoj praksi
- Uputnica za stručnu praksu
- Potvrda o obavljenoj stručnoj praksi

Dopunska literatura

- Dokumentacija vezana za tvrtku/ustanovu u kojoj se obavlja stručna praksa

5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE

Evaluacije nastave; studentska anketa