



Nositelj predmeta	<b>Dr.sc. Neven Munjas, pred.</b>	
Naziv predmeta	<b>Konstrukcije</b>	
Studijski program	<b>Preddiplomski stručni studij politehnike</b>	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3/V	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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 strojarke konstrukcije.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema preduvjeta

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Razlikovati faze procesa konstruiranja i vrste konstrukcija.
2. Objasniti prednosti upotrebe CAE/CAD programskih sustava u procesu konstruiranja.
3. Razlikovati vrste opterećenja i naprezanja te izabrati kriterije za dimenzioniranje i oblikovanje standardnih elemenata strojeva.
4. Utvrditi kriterije za određivanje izmjera konstrukcijskih elemenata te formulirati načela, pravila i smjernice za ispravno oblikovanje u procesu konstruiranja.
5. Proračunati i oblikovati zadane konstrukcijske probleme korištenjem CAE/CAD programskog sustava, koristeći svu raspoloživu literaturu iz područja elemenata strojeva, uključujući norme, tvorničke priručnike i kataloge.

### 1.4. Sadržaj predmeta

1. Tehnički proizvodi (sustavi).
2. Proces konstruiranja.
3. Faze procesa konstruiranja.
4. Vrste konstrukcija.
5. Primjena računalnih sustava u procesu konstruiranja.
6. Zahtjevi kojima konstrukcija mora udovoljavati.
7. Načela ispravnog konstruiranja: načelo jednoznačnosti, načelo jednostavnosti, načelo sigurnosti, načelo ispravnog provođenja sile, načelo podjele zadatka, načelo samopomoći.
8. 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.
9. Vrste opterećenja s obzirom na promjenjivost tijekom vremena.
10. Kriteriji za određivanje izmjera konstrukcijskih elemenata.

11. Ispravno konstruiranje s obzirom na naprezanja.
12. Dopuštena naprezanja.
13. Mogućnosti povećanja dinamičke čvrstoće.
14. Tehničko dokumentiranje.
15. Konstrukcijske vježbe: izrada jednostavnijih modela dijelova i sklopova primjenom CAE/CAD programskog sustava, izrada tehničkih crteža, rješavanje projektnog zadatka.

1.5. Vrste izvođenja nastave

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

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Pohađanje nastave, u skladu s Pravilnikom o studiranju, sudjelovanje u nastavi.

Rješavanje projektnih zadataka na nastavi i kod kuće, samostalno učenje.

1.8. Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirana provjera:

Ishod	Aktivnosti na nastavi	Projektni zadatak	Kolokvij	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	2,5%	-	12,5%	2%	8,5%	17%
I2	2,5%	-	12,5%	3%	9%	18%
I3	2,5%	-	12,5%	3%	9%	18%
I4	2,5%	-	12,5%	2%	8,5%	17%
I5	-	30%	-	-	15%	30%
Udio u ECTS	0,4	1,2	2	0,4		
Ukupno	10%	30%	50%	10%	50%	100%

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku. Preduvjet pristupanja ispitu je prihvaćen i vrednovani projektni zadatak.

Ispitni rok:

Ishod	Projektni zadatak	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	-	12%	5%	8,5%	17%
I2	-	13%	5%	9%	18%
I3	-	13%	5%	9%	18%
I4	-	12%	5%	8,5%	17%
I5	30%	-	-	15%	30%
Udio u ECTS	1,2	2	0,8		
Ukupno	30%	50%	20%	50%	100%

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ do ponovnog izvođenja kolegija, nakon čega se ponovno polaže.

Ocjenjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00-49,99	nedovoljan (1)
50,00-59,99	dovoljan (2)
60,00-74,99	dobar (3)
75,00-89,99	vrlo dobar (4)
90,00-100,00	izvrstan (5)

*1.9. Obvezatna literatura*

1. Materijali sa e-učenja.
2. Decker, K.-H. - Elementi strojeva, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.
3. Križan, B. - Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata, Školska knjiga, Zagreb, 2008.
4. Jelaska, D. - Elementi strojeva, FESB, Split, 2005.

*1.10. Dopunska literatura*

1. Oberšmit, E. - Osnove konstruiranja, FSB, Zagreb, 1991.
2. Kljajin, M., Karakašić, M. - Modeliranje primjenom računala, SFSB, Slavonski Brod, 2012.
3. Križan, B., Franulović, M., Zelenika, S. - Konstrukcijski elementi - Zbirka zadataka, Tehnički fakultet, Rijeka, 2012.
4. Orlić, Ž., Cvitković, J. - Prednapregnuti vijčani spojevi, Tehnički fakultet, Rijeka 1992.
5. Kraut, B. - Strojarski priručnik, Tehnička knjiga, Zagreb, 1988.
6. Razni autori - Krautov strojarski priručnik, Sajema, Zagreb, 2009.
7. Katalozi proizvođača elemenata strojeva povezanih sa sadržajem predmeta.
8. ISO, EN, DIN, HRN norme povezane sa sadržajem predmeta.

*1.11. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu*

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Decker, K.-H. - Elementi strojeva, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.	4	10
Križan, B. - Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata, Školska knjiga, Zagreb, 2008.	3	10
Jelaska, D. - Elementi strojeva, FESB, Split, 2005.	10 (dostupno online)	10

*1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija*

Evaluacija nastave, studentska anketa



Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Vedrana Špada	
Naziv predmeta	Upravljanje kvalitetom	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij: Politehnika	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3/IV	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog kolegija je osposobljavanje studenata za raščlambu, vrednovanje i usklađivanje pojmova, pravila, zahtjeva normi i metoda iz područja:

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

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis kolegija.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Diferencirati ključne pojmove vezane uz upravljanje kvalitetom: kvaliteta, ISO norme, kontrola kvalitete.
2. Argumentirati ključne pojmove kao koherentnu cjelinu sustava upravljanja kvalitetom.
3. Prosuditi i usporediti interorganizacijske čimbenike koji utječu na upravljanje kvalitetom.
4. Utvrditi, pristupe upravljanju SIK, SUO, SUZS, ISU.
5. Opravdati uspostavu sustava upravljanja kvalitetom i zahtjevima normi ISO 9001, 14001, 45001 te predložiti i analizirati procese upravljanja kvalitetom.

### 1.4. Sadržaj predmeta

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 auditi.  
 10. Zahtjevi i dokumentacija norme OHSAS 18001: 2007 i ISO 45001 i Norma OHSAS 18001/ISO 45001 (struktura, zahtjevi, implementacija).  
 11. Implementacija integriranih sustava upravljanja  
 12. Certifikacija, akreditacija i nadzor Sustava upravljanja.  
 13. Prosudbe i posvjedočenje sustava; unutarnja prosudba, nacionalni sustav ovlaštivanja, vanjska nezavisna prosudba; Prosudbe i posvjedočenje sustava; horizontalna - vodoravna i vertikalna - uspravna prosudba, zadatak prosuditelja.

1.5. Vrste izvođenja nastave

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

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

- Izraditi zadatak
- Položiti kolokvij

1.8. Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Moguća su dva oblika vrednovanja postignuća:

- Kontinuirana provjera tijekom nastave
- Pristupanje ispitu

Kontinuirana provjera:

ishod	Aktivnosti na nastavi	Zadatak Seminar /prezentacija	Kolokvij	Prag	Max
I1	2%	-	10%	6%	12%
I2	2%	-	10%	6%	12%
I3	2%	-	10%	6%	12%
I4	2%	-	10%	6%	12%
I5	2%	50%	-	26%	52%
Udio u ECTS	0,4	2,0	1,6		
Ukupno	10%	50%	40%	50%	100%

Ispitni rok:

ishod	Pismeni ispit	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	10	2	6%	12%
I2	10	2	6%	12%
I3	10	2	6%	12%
I4	10	2	6%	12%
I5	30	22	26%	52%
Udio u ECTS	2,8	1,2		
Ukupno	70%	30%	50%	100%

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.

Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere polagat će na ispitnom roku putem pismene i usmene provjere.

Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ do ponovnog izvođenja kolegija, nakon čega se ponovno polaže.

Ocjenjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00-49,99	nedovoljan (1)
50,00-59,99	dovoljan (2)
60,00-74,99	dobar (3)
75,00-89,99	vrlo dobar (4)
90,00-100,00	izvrstan (5)

*1.9. Obvezatna literatura*

1. Materijali s e-učenja (predavanja i vježbe)
2. Kuliš, Š., Grubišić, M., Upravljanje kvalitetom, Sveučilište u Splitu Ekonomski fakultet, Split (2010)

*1.10. Dopunska literatura*

1. Lazibat, T., Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga d.o.o., Zagreb (2009)
2. Osli, I., Kvaliteta i poslovna izvrsnost, M.E.P. Consult, Zagreb (2008)
3. Skoko, H., Upravljanje kvalitetom, Sinergija, Zagreb, (2000)
4. Juran, J.M., Gryna F.M., Planiranje i analiza kvalitete, Mate Zagreb, (1999)
5. Strašek, V., Upravljanje poduzećem s aspekta zaštite okoliša u skladu sa zahtjevima norme ISO 14001, Infomart, Zagreb, (1999)
6. Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo: • Sustavi upravljanja kvalitetom – zahtjevi ISO 9001 • Sustavi upravljanja okolišem – zahtjevi 14001 • Sustavi upravljanja zdravljem i sigurnost u na radu OHSAS 18001 • Sustavi upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu ISO 45001 – norma u draft verziji

*1.11. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu*

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Kuliš, Š., Grubišić, M., Upravljanje kvalitetom, Sveučilište u Splitu Ekonomski fakultet, Split (2010)	1	10

*1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija*

Evaluacija nastave, studentska anketa



Nositelj predmeta	Mr. sc. Vareško Andrea	
Naziv predmeta	Menadžment projekata	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3/IV	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Utvrditi osnovne elemente i obilježja projekata;
2. Utvrditi osnovne elemente i faze provođenja projekata;
3. Raščlaniti osnovne korake u planiranju i izradi projekata;
4. Povezati poznate alate i tehnike u upravljanju projektima i projektnim aktivnostima;
5. Povezati i argumentirati integraciju svih faza i aktivnosti u projektu, te njihovo praćenje i kontrola na primjeru

### 1.4. Sadržaj predmeta

1. Definicija projekta i upravljanja projektom;
2. Obilježja ciljeva projekta;
3. Elementi upravljanja projektom;
4. Faze vođenja projekta;
5. Životni ciklus projekta;
6. Područja upravljanja projektom;
7. Obilježja EU projekata;
8. Institucionalni okvir operativnih programa za dodjelu bespovratnih sredstava u RH;
9. Upravljanje EU projektima

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe  
 obrazovanje na daljinu  
 terenska nastava

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorij  
 mentorski rad  
 ostalo  
\_\_\_\_\_

### 1.6. Komentari

### 1.7. Obveze studenata

- Pohađanje predavanja.
- Aktivno sudjelovanje u vježbama
- Izraditi jednu projektu prijavu

### 1.8. Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirana provjera:

ishod	Aktivnosti na nastavi	Vježba 1	Vježba 2	Izrada projektne prijave	Prag	Max
I1	3%	7%			5%	10%
I2	3%	7%			5%	10%
I3	3%		7%		5%	10%
I4	5%		9%		7%	14%
I5				56%	23%	56%
Udio u ECTS	0,7	0,7	1,0	2,6		
Ukupno	14%	14%	16%	56%	50%	100%

Ispitni rok:

ishod	Izrada projektne prijave	Usmeni ispit	Prag	Max
I1		10%	5%	10%
I2		10%	5%	10%
I3		10%	5%	10%
I4		14%	7%	14%
I5	56%		23%	56%
Udio u ECTS	2,6	2,4		
Ukupno	56%	44%	50%	100%

Ocjenjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00-49,99	nedovoljan (1)
50,00-59,99	dovoljan (2)
60,00-74,99	dobar (3)
75,00-89,99	vrlo dobar (4)
90,00-100,00	izvrstan (5)

### 1.9. Obvezatna literatura

- Materijali sa e-učenja
- Dujanić, M. Projektni menadžment. Rijeka : Veleučilište, 2010.

### 1.10. Dopunska literatura

- Zekić, Z. Projektni menadžment : upravljanje razvojnim promjenama. Rijeka : Ekonomski fakultet ; Opatija Conefing grupa, 2010.

### 1.11. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
- Dujanić, M. Projektni menadžment. Rijeka : Veleučilište, 2010.	3	15



*1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija*

Evaluacija nastave, studentska anketa



Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Goran Gregov	
Naziv predmeta	Osnove automatskog upravljanja	
Studijski program	Politehnika	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3 / V	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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

### 1.4. Sadržaj predmeta

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

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

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

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. <i>Komentari</i>						
1.7. <i>Obveze studenata</i>						
Pohađanje predavanja i vježbi, izrada samostalnih vježbi i izrada laboratorijskih vježbi.						
1.8. <i>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
Kontinuirana provjera:						
<b>Ishod</b>	<b>Aktivnosti na nastavi</b>	<b>Izrada upravljačkih i regulacijskih sustava</b>	<b>1. parcijalni ispit</b>	<b>2. parcijalni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
I1	10%	5%	5%	-	10%	20%
I2	9%		5%	-	7%	14%
I3	6%	5%	5%		8%	16%
I4	6%	5%		5%	8%	16%
I5	10%	5%	-	5%	10%	20%
I6	9%		-	5%	7%	14%
Udio u ECTS	2	0,8	0,6	0,6		
Ukupno	50%	20%	15%	15%	50%	100%
Ispitni rok:						
<b>Ishod</b>	<b>Pismeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>			
I1	20%	10%	20%			
I2	14%	7%	14%			
I3	16%	8%	16%			
I4	16%	8%	16%			
I5	20%	10%	20%			
I6	14%	7%	14%			
Udio u ECTS	4					
Ukupno	100%	50%	100%			
Ocjenjivanje ispita:						
<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>					
0,00-49,99	nedovoljan (1)					
50,00-59,99	dovoljan (2)					
60,00-74,99	doobar (3)					
75,00-89,99	vrlo doobar (4)					
90,00-100,00	izvrstan (5)					
1.9. <i>Obvezatna literatura</i>						
1. Materijal sa e-učenja						
2. Petrić, J.: Automatska regulacija: uvod u analizu i sintezu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012.						
3. Gregov, G.: Pneumatsko upravljanje, skripta za vježbe, Rijeka, 2019.						
1.10. <i>Dopunska literatura</i>						
1. Šurina, T.: Automatska regulacija, Školska knjiga, Zagreb, 1991.						
2. Vukić, Z., Kuljača Lj.: Automatsko upravljanje – analiza linearnih sustava, Kigen, Zagreb, 2005.						
1.11. <i>Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>				
Petrić, J.: Automatska regulacija: uvod u analizu i sintezu, Fakultet strojarstva i	dostupno online	15				

brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012.		
Gregov, G.: Pneumatsko upravljanje, skripta za vježbe, Rijeka, 2019.	dostupno online	15
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Evaluacije nastave; studentska anketa		



Nositelj predmeta	Josipa Bilić, pred.	
Naziv predmeta	Stručna praksa	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike	
Status predmeta	Obavezan	
Godina	3/IV	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	13
	Broj sati (P+V+S)	0+94+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj kolegija Stručna praksa jest da student usvoji praktična znanja i vještine koje 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.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis kolegija.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Sakupiti i proučiti informacije o organizaciji tvrtke/ustanove u kojoj se provodi stručna praksa.
2. Povezati teorijska znanja stečena nastavnim procesom sa praktičnim radom u struci.
3. Ovladati i kombinirati tehnike, vještine i alate neophodne za struku.
4. Demonstrirati aplikaciju teorijskih znanja na konkretnim praktičnim primjerima, upravljati određenim zadacima na odgovarajućem nivou znanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

1. Upoznavanje s tvrtkom/ustanovom, organizacijom rada
2. Pregled proizvodne, uslužne i/ili prerađivačke aktivnosti tvrtke/ustanove
3. Cjelovito sagledavanje tehnološkog i radnog procesa
4. Upoznavanje, ovladavanje i primjena osnovnih pravila zaštite na radu, ali i pravila mogućih certifikata i normi tvrtke/ustanove (pravilnika kvalitete)
5. Tehnička i ostala dokumentacija tvrtke/ustanove vezana uz poslovanje
6. Opis instrumenata, alata i opreme korištene tijekom stručne prakse i predviđene mjere zaštite tijekom njihova korištenja
7. Opis metoda, tehnika i vještina korištenih tokom praktičnog rada s osvrtom na prethodno stečeno teorijsko znanje
8. 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
9. Izrada Dnevnika rada stručne prakse

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

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

1.6. <i>Komentari</i>	<b>Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.</b>				
1.7. <i>Obveze studenata</i>					
<b>Redovito pohađanje prakse i izvršavanje ostalih obaveza propisanih izvedbenim programom te izrada dnevnika stručne prakse.</b>					
1.8. <i>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>					
Moguća su dva oblika vrednovanja postignuća: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuirana provjera tijekom nastave</li> <li>- Pristupanje ispitu</li> </ul>					
Kontinuirana provjera:					
	Ishod	Redovito pohađanje prakse	Dnevnik rada	Prag	Max
	I1	15%	10%	25%	25%
	I2	15%	10%	25%	25%
	I3	15%	10%	25%	25%
	I4	15%	10%	25%	25%
	Udio u ECTS	7,8	5,2		
	Ukupno	60%	40%	100%	100%
<b>NAPOMENA: Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.</b>					
Vrednovanje postignuća provodi se kontinuiranom provjerom te student mora ispuniti očekivane ishode učenja u sklopu redovitog pohađanja prakse i ispunjavanja dnevnika rada.					
Student je položio kolegij ukoliko dobije Potvrdu o obavljenoj stručnoj praksi od strane tvrtke u kojoj je odradio stručnu praksu te ovjeren Dnevnik rada stručne prakse od strane nositelja predmeta.					
Ispitni rok:					
	Ishod	Usmeni ispit	Prag	Max	
	I1				
	I2				
	I3				
	I4				
	I5				
	Udio u ECTS				
	Ukupno				
Ocjenjivanje ispita:					
	Raspon bodova	Ocjena ispita			
	0,00-49,99	nedovoljan (1)			
	50,00-59,99	dovoljan (2)			
	60,00-74,99	dobar (3)			
	75,00-89,99	vrlo dobar (4)			
	90,00-100,00	izvrstan (5)			
1.9. <i>Obvezatna literatura</i>					
1. Pravilnik o stručnoj praksi 2. Dokumenti vezani za stručnu praksu (Uputnica za stručnu praksu, Dnevnik rada, Potvrde o obavljenoj stručnoj praksi, Evaluacijski obrasci za stručnu praksu)					
1.10. <i>Dopunska literatura</i>					
1. Dokumentacija vezana za tvrtku/ustanovu u kojoj se obavlja stručna praksa.					
1.11. <i>Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>					
	Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata		

<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<b>Evaluacija nastave, studentska anketa.</b>		



Nositelj predmeta	Marko Turk, dipl.oec., pred.	
Naziv predmeta	Poslovno-proizvodni procesi	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij „Politehnika“	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3. godina / 6. semestar	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+45+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema preduvjeta

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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 prezentirati 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

### 1.4. Sadržaj predmeta

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. Proces 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.

1.5. Vrste izvođenja nastave

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

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Da bi položili kolegij, studenti moraju:

- Samostalno rješavati i pravovremeno izraditi teorijske zadatke na nastavi
- Izraditi, prezentirati i obraniti seminarski rad
- Položiti usmenu provjeru znanja

1.8. Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirana provjera:

ishod	Aktivnosti na nastavi	Seminar	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	3%	5%	3%	5.5%	11%
I2	3%	6%	4%	6.5%	13%
I3	5%	7%	2%	7%	14%
I4	4%	6%	3%	6.5%	13%
I5	4%	12%	-	8%	16%
I6	5%	8%	4%	8.5%	17%
I7	6%	6%	4%	8%	16%
Udio u ECTS	1.5	2.5	1		
Ukupno	30%	50%	20%		100%

Ispitni rok:

ishod	Seminar	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	5%	6%	5.5%	11%
I2	6%	8%	7%	14%
I3	7%	8%	7.5%	15%
I4	6%	8%	7%	14%
I5	12%	-	6%	12%
I6	8%	10%	9%	18%
I7	6%	10%	8%	16%
Udio u ECTS	2.5	2.5		
Ukupno	50%	50%	50%	100%

Ocjenjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00-49,99	nedovoljan (1)
50,00-59,99	dovoljan (2)
60,00-74,99	dobar (3)
75,00-89,99	vrlo dobar (4)
90,00-100,00	izvrstan (5)

Moguća su dva oblika vrednovanja postignuća:

- Kontinuiranim praćenjem tijekom nastave
- Pristupanje završnom ispitu s ispunjenjem obveze izrade seminarskog rada

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)

### 1.9. Obvezatna literatura

1. Mikac, Tonči: Proizvodni management, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Fintrade, 2010. (256 str)

### 1.10. Dopunska literatura

2. Slack, N., & Brandon-Jones, A. (2018). Operations and process management: Principles and practice for strategic impact. United Kingdom: Pearson Education Limited.
3. Stevenson, W. J. (2018). Operations management, 13th edition. McGraw-Hill Education, New York, NY

### 1.11. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1	2	7
2	0	7
3	0	7

### 1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Evaluacije nastave; studentska anketa



Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. Dijana Drandić	
Naziv predmeta	Metodologija stručnog i istraživačkog rada	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnika	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3/VI	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 2. OPIS PREDMETA

### 1.13. Ciljevi predmeta

Cilj ovog kolegija je razviti vještinu pisanja stručnih radova, samostalno pretraživanje dostupnih baza informacija, prikupljanje, analiziranje i kritičko preispitivanje informacija iz različitih izvora te upoznavanje s istraživačkim fazama i postupcima i razvijanju etičke odgovornosti prilikom pisanja radova.

### 1.14. Uvjeti za upis predmeta

Nema

### 1.15. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Utvrditi osnovne pojmove u području metodologije stručnog i istraživačkog rada
2. Izraditi i rangirati glavne faze istraživačkog procesa
3. Analizirati značaj i ulogu etike u istraživačkom procesu
4. Citirati i parafrazirati odabrane izvore.
5. Kreirati i oblikovati koncept završnog rada.

### 1.16. Sadržaj predmeta

1. Uvod u znanost, karakteristike i klasifikacija znanosti
2. Etika u znanstveno istraživačkom radu
3. Osnovna obilježja stručnih i znanstvenih radova
4. Prikupljanje i proučavanje literature, selekcija podataka.
5. Citiranje i parafraziranje.
6. Tijek i faze istraživačkog procesa (izbor teme, definiranje ciljeva i predmeta istraživanja, odabir uzorka istraživanja, oblikovanje hipoteza istraživanja)
7. Presentiranje rezultata istraživanja.
8. Izrada koncepta završnog rada

### 1.17. Vrste izvođenja nastave

- predavanja  
 seminari i radionice  
 vježbe  
 obrazovanje na daljinu  
 terenska nastava

- samostalni zadaci  
 multimedija i mreža  
 laboratorij  
 mentorski rad

### 1.18. Komentari

### 1.19. Obveze studenata

- Izraditi 2 zadatka (1.faze istraživačkog procesa 2.; citiranje i parafraziranje)
- Izraditi i prezentirati koncept završnog rada

### 1.20. Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Moguća su dva oblika vrednovanja postignuća:

- Kontinuirana provjera tijekom nastave
- Pristupanje ispitu

Kontinuirana provjera:

ishod	Aktivnosti na nastavi	Zadatak 1	Zadatak 2	Koncept završnog rada	Prag	Max
I1	2%	6%	-	-	4%	8%
I2		20%	-	10%	15%	30%
I3	3%	-	7%	-	5%	10%
I4	-	-	22%	-	11%	22%
I5	-	-	-	30%	15%	30%
Udio u ECTS	0,2	1	1,2	1,6		4
Ukupno	5%	26%	29%	40%	50%	100%

Ispitni rok:

ishod	Koncept završnog rada	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	-	8%	4%	8%
I2	10%	20%	15%	30%
I3	-	10%	5%	10%
I4	-	22%	11%	22%
I5	30%	-	15%	30%
Udio u ECTS	3	1		4
Ukupno	75%	25%	50%	100%

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.

Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku.

Preduvjet pristupa ispitu je prihvaćena i vrednovana prezentacija koncepta završnog rada.

Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ do ponovnog izvođenja kolegija, nakon čega se ponovno polaže.

Ocjenjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00-49,99	nedovoljan (1)
50,00-59,99	dovoljan (2)
60,00-74,99	dobar (3)
75,00-89,99	vrlo dobar (4)
90,00-100,00	izvrstan (5)

### 1.21. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Materijali sa e-učenja
2. Tkalac Verčić, A., Sinčić Ćorić, D., Pološki Vokić, N. (2010): Priručnik za metodologiju istraživačkog rada. Zagreb: M.E.P.d.o.o.

### 1.22. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Bedeković, V. (2011). Osnove metodologije stručnog i znanstvenog rada. Virovitica: Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici.

2. Zelenika, R. (2011). Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.

1.23. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Tkalac Verčić, A., Sinčić Ćorić, D., Pološki Vokić, N. (2010): Priručnik za metodologiju istraživačkog rada. Zagreb: M.E.P.d.o.o.	5	25

1.24. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Evaluacija nastave, studentska anketa



Nositelj predmeta	dr. sc. Boris Marjanović, v. pred. David Košara, asistent	
Naziv predmeta	Marketing	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike	
Status predmeta	Obavezan	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	30+15+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

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

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis kolegija

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

- a. Analizirati temeljne pojmove iz marketinga
2. Izraditi i argumentirati segmentaciju tržišta temeljem identificiranih tržišnih potreba
3. Predložiti i vrednovati instrumente marketinškog miksa
4. Kreirati budžet
5. Vrednovati i obraniti cjeloviti koncept marketinga i primjene marketinga u praksi

### 1.4. Sadržaj predmeta

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.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

	<input type="checkbox"/> terenska nastava																																																																													
1.6. <i>Komentari</i>																																																																														
1.7. <i>Obveze studenata</i>																																																																														
<ul style="list-style-type: none"> <li>• izrada i prezentacija projektnog zadatka</li> <li>• polaganje završnog ispita</li> </ul>																																																																														
1.8. <i>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>																																																																														
<p>Moguća su dva oblika vrednovanja postignuća:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuirana provjera tijekom nastave</li> <li>- Pristupanje ispitu</li> </ul> <p>Kontinuirana provjera:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ishod</th> <th>Timski projektni zadatak /prezentacija</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>20%</td> <td>10%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>40%</td> <td>20%</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>30%</td> <td>15%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>10%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Udio u ECTS</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>100%</td> <td>50%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ispitni rok:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ishod</th> <th>Pismeni ispit</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td>100%</td> <td>50%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Udio u ECTS</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ukupno</td> <td>100%</td> <td>50%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.</p> <p>Preduvjet pristupa ispitu je izrada i prezentacija projektnog zadatka.</p> <p>Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ do ponovnog izvođenja kolegija, nakon čega se ponovno polaže.</p> <p>Ocjenjivanje ispita:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Raspon bodova</th> <th>Ocjena ispita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00-49,99</td> <td>nedovoljan (1)</td> </tr> <tr> <td>50,00-59,99</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>60,00-74,99</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75,00-89,99</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>90,00-100,00</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </tbody> </table>			ishod	Timski projektni zadatak /prezentacija	Prag	Max	I1	20%	10%	20%	I2	40%	20%	40%	I3	30%	15%	30%	I4	10%	5%	10%	I5	-	-	-	Udio u ECTS	3			Ukupno	100%	50%	100%	ishod	Pismeni ispit	Prag	Max	I1	-	-	-	I2	-	-	-	I3	-	-	-	I4	-	-	-	I5	100%	50%	100%	Udio u ECTS	3			Ukupno	100%	50%	100%	Raspon bodova	Ocjena ispita	0,00-49,99	nedovoljan (1)	50,00-59,99	dovoljan (2)	60,00-74,99	dobar (3)	75,00-89,99	vrlo dobar (4)	90,00-100,00	izvrstan (5)
ishod	Timski projektni zadatak /prezentacija	Prag	Max																																																																											
I1	20%	10%	20%																																																																											
I2	40%	20%	40%																																																																											
I3	30%	15%	30%																																																																											
I4	10%	5%	10%																																																																											
I5	-	-	-																																																																											
Udio u ECTS	3																																																																													
Ukupno	100%	50%	100%																																																																											
ishod	Pismeni ispit	Prag	Max																																																																											
I1	-	-	-																																																																											
I2	-	-	-																																																																											
I3	-	-	-																																																																											
I4	-	-	-																																																																											
I5	100%	50%	100%																																																																											
Udio u ECTS	3																																																																													
Ukupno	100%	50%	100%																																																																											
Raspon bodova	Ocjena ispita																																																																													
0,00-49,99	nedovoljan (1)																																																																													
50,00-59,99	dovoljan (2)																																																																													
60,00-74,99	dobar (3)																																																																													
75,00-89,99	vrlo dobar (4)																																																																													
90,00-100,00	izvrstan (5)																																																																													
1.9. <i>Obvezatna literatura</i>																																																																														
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marjanović, B.: „Marketing za preddiplomski studij“, elektronički oblik, Politehnika Pula, ak. god. 2018./2019.</li> <li>2. grupa autora: „Marketing“, Adverta, Zagreb 2004. godine (odabrana poglavlja);</li> </ol>																																																																														

3. Martinović, M.: Marketing u Hrvatskoj – 55 poslovnih slučajeva, Mate d.o.o., Zagreb 2012. godina (odabrana poglavlja);		
1.10. <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);		
1.11. <i>Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
grupa autora: „Marketing“, Adverta, Zagreb 2004. godine	2	10
Martinović, M.: Marketing u Hrvatskoj – 55 poslovnih slučajeva, Mate d.o.o., Zagreb 2012.	1	10
1.12. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Evaluacija nastave, studentska anketa		





Nositelj predmeta	<b>Izv.prof.dr.sc. Smiljana Goreta Ban</b> <b>Silvia Buttignoni, stručni suradnik</b>	
Naziv predmeta	<b>Održivi razvoj</b>	
Studijski program	<b>Preddiplomski stručni studij Politehnike</b>	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3/VI	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	2+2+0
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti su osposobljeni za primjenu znanja i vještina koje omogućavaju da razumiju mnogostruke interakcije između živih bića i njihovog okoliša te ih, u konačnici, koriste kao alat u analizi raznih društvenih i gospodarskih djelatnosti (svakodnevnica, 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.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis kolegija

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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 ogleadne 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 okolici.

### 1.4. Sadržaj predmeta

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.

1.5. Vrste izvođenja nastave

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

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

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

1.8. Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirana provjera:

ishod	Aktivnosti na nastavi	Međuispit	Seminar /prezentacija	Vježbe i zadaće	Prag	Max
I1		5%			2,5%	5%
I2		5%			2,5%	5%
I3	2%	10%		10%	11%	22%
I4	2%	5%	10%		8,5%	17%
I5	2%	5%			3,5%	7%
I6	2%	5%	10%	10%	13,5%	27%
I7	2%	5%	10%		8,5%	17%
Udio u ECTS	0,4	1,6	1,2	0,8		3
Ukupno	10%	40%	30%	20%	50%	100%

Ispitni rok:

ishod	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	5%	2,5%	5%
I2	20%	10%	20%
I3	15%	7,5%	15%
I4	10%	5%	10%
I5	20%	10%	20%
I6	15%	7,5%	15%
I7	10%	5%	10%
Udio u ECTS	4		1
Ukupno	100%	50%	100%

Ocjenjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00-49,99	nedovoljan (1)
50,00-59,99	dovoljan (2)
60,00-74,99	dobar (3)
75,00-89,99	vrlo dobar (4)
90,00-100,00	izvrstan (5)

### 1.9. Obvezatna literatura

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

### 1.10. 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.

### 1.11. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Ekologija		

### 1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Evaluacija nastave, studentska anketa



Nositelj predmeta	Josipa Bilić, pred.	
Naziv predmeta	Stručna praksa	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Politehnike	
Status predmeta	Obavezan	
Godina	3/VI	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	0+40+0

## 1. OPIS PREDMETA

### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj kolegija Stručna praksa jest da student usvoji praktična znanja i vještine koje 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.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta za upis kolegija.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Sakupiti i proučiti informacije o organizaciji tvrtke/ustanove u kojoj se provodi stručna praksa.
2. Povezati teorijska znanja stečena nastavnim procesom sa praktičnim radom u struci.
3. Ovladati i kombinirati tehnike, vještine i alate neophodne za struku.
4. Demonstrirati aplikaciju teorijskih znanja na konkretnim praktičnim primjerima, upravljati određenim zadacima na odgovarajućem nivou znanja.

### 1.4. Sadržaj predmeta

1. Upoznavanje s tvrtkom/ustanovom, organizacijom rada
2. Pregled proizvodne, uslužne i/ili prerađivačke aktivnosti tvrtke/ustanove
3. Cjelovito sagledavanje tehnološkog i radnog procesa
4. Upoznavanje, ovladavanje i primjena osnovnih pravila zaštite na radu, ali i pravila mogućih certifikata i normi tvrtke/ustanove (pravilnika kvalitete)
5. Tehnička i ostala dokumentacija tvrtke/ustanove vezana uz poslovanje
6. Opis instrumenata, alata i opreme korištene tijekom stručne prakse i predviđene mjere zaštite tijekom njihova korištenja
7. Opis metoda, tehnika i vještina korištenih tokom praktičnog rada s osvrtom na prethodno stečeno teorijsko znanje
8. 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
9. Izrada Dnevnika rada stručne prakse

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

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

1.6. <i>Komentari</i>	<b>Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.</b>				
1.7. <i>Obveze studenata</i>					
<b>Redovito pohađanje prakse i izvršavanje ostalih obaveza propisanih izvedbenim programom te izrada dnevnika stručne prakse.</b>					
1.8. <i>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>					
Moguća su dva oblika vrednovanja postignuća: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuirana provjera tijekom nastave</li> <li>- Pristupanje ispitu</li> </ul>					
Kontinuirana provjera:					
	Ishod	Redovito pohađanje prakse	Dnevnik rada	Prag	Max
	I1	15%	10%	25%	25%
	I2	15%	10%	25%	25%
	I3	15%	10%	25%	25%
	I4	15%	10%	25%	25%
	Udio u ECTS	4,2	2,8		
	Ukupno	60%	40%	100%	100%
<b>NAPOMENA: Kolegij Stručna praksa se ne ocjenjuje.</b>					
Vrednovanje postignuća provodi se kontinuiranom provjerom te student mora ispuniti očekivane ishode učenja u sklopu redovitog pohađanja prakse i ispunjavanja dnevnika rada.					
Student je položio kolegij ukoliko dobije Potvrdu o obavljenoj stručnoj praksi od strane tvrtke u kojoj je odradio stručnu praksu te ovjeren Dnevnik rada stručne prakse od strane nositelja predmeta.					
Ispitni rok:					
	Ishod	Usmeni ispit	Prag	Max	
	I1				
	I2				
	I3				
	I4				
	I5				
	Udio u ECTS				
	Ukupno				
Ocjenjivanje ispita:					
	Raspon bodova	Ocjena ispita			
	0,00-49,99	nedovoljan (1)			
	50,00-59,99	dovoljan (2)			
	60,00-74,99	dobar (3)			
	75,00-89,99	vrlo dobar (4)			
	90,00-100,00	izvrstan (5)			
1.9. <i>Obvezatna literatura</i>					
1. Pravilnik o stručnoj praksi 2. Dokumenti vezani za stručnu praksu (Uputnica za stručnu praksu, Dnevnik rada, Potvrde o obavljenoj stručnoj praksi, Evaluacijski obrasci za stručnu praksu)					
1.10. <i>Dopunska literatura</i>					
1. Dokumentacija vezana za tvrtku/ustanovu u kojoj se obavlja stručna praksa.					
1.11. <i>Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>					
	Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata		

<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
<b>Evaluacija nastave, studentska anketa.</b>		