

**Univerza
v Ljubljani**

**Fakulteta
za strojništvo**



**Aškerčeva 6
1000 Ljubljana
Slovenija**

**MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM II. stopnje
STROJNIŠTVO – Razvojno raziskovalni program**

Predstavitveni zbornik

1. Splošni podatki o študijskem programu

Ime: Magistrski študijski program II. stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program

Stopnja: II. stopnja

Vrsta: Magistrski študijski program II. stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program - podiplomski študijski program

Trajanje: 2 leti (4 semestri)

Število ECTS: 120

Navedba smeri/modulov:

Osnovne smeri programa so:

- KONSTRUIRANJE IN MEHANIKA,
- ENERGETSKO IN PROCESNO STROJNIŠTVO,
- PROIZVODNO STROJNIŠTVO,
- MEHATRONIKA IN LASERSKA TEHNIKA,

pri čemer se prve tri smeri delijo še na dve usmeritvi, kot sledi:

- KONSTRUIRANJE IN MEHANIKA:
Mehanika gradiv, sistemov in procesov,
Konstruiranje in razvoj.
- ENERGETSKO IN PROCESNO STROJNIŠTVO:
Toplotna in procesna tehnika,
Energetska tehnika.
- PROIZVODNO STROJNIŠTVO:
Proizvodne tehnologije in sistemi,
Industrijsko inženirstvo.

Interdisciplinarne smeri programa so:

SISTEMI PROMETNE VARNOSTI,
INŽENIRSKA REOLOGIJA,
OKOLJSKO STROJNIŠTVO,
VARILSTVO,
TEROTEHNOLOGIJE,
INŽENIRSKA PEDAGOGIKA,
INŽENIRSKA VARNOST.

Način izvajanja študija: redni

Strokovni naslov: Magister inženir / magistrica inženirka strojništva oziroma z okrajšavo mag.inž.str. za imenom in priimkom

2. Opredelitev temeljnih ciljev programa, splošnih ter predmetno-specifičnih kompetenc oz. učnih izidov, ki se s programom pridobijo

V želji po zagotavljanju pogojev za povečano konkurenčnost slovenskega gospodarstva na globaliziranih svetovnih trgih, ki temelji predvsem na sposobnosti stalnega snovanja in razvijanja novih izdelkov, procesnih tehnologij in tehnoloških postopkov, pri tem pa upošteva kriterije trajnostnega razvoja in varstva okolja, je temeljni cilj Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program, da izobražuje magistre inženirje strojništva, ki bodo usposobljeni za samostojno razvojno raziskovalno in projektno aplikativno delo ter ustvarjanje novega znanja tako na področju strojniških ved kot področjih, ki zahtevajo interdisciplinarno povezovanje. Skladno s tem opredeljujemo kot ključni dejavnik programa, da sledi potrebam in željam nacionalnega gospodarstva, s tem pa tudi željam študenta po pridobitvi potrebne usposobljenosti in kompetenc, ki naj mu zagotavljajo neposredno zaposljivost po zaključku študija. Ob tem je poudarek na tem, da:

- se študentu omogoči pridobitev poglobljenih temeljnih in usmerjenih strokovno - inženirskih znanj predvsem na področju strojništva; na tak način se študenti usposobijo za prevzem strokovne odgovornosti pri reševanju težjih strokovnih problemov v praksi, katerih rešitve pogosto spremlja nova dodana vrednost. Magistri inženirji strojništva, diplomanti Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program, postanejo s tem za razcvet nacionalnega gospodarstva nepogrešljivi;
- se v študentu, ki dobi širšo temeljno podlago znanj in s pridobljenim znanjem pokriva in obvladuje osnovna strokovna področja strojništva, pri raziskovalnem delu razvijajo znanstveno razmišljanje, ki je podprto s pridobljenimi metodološkimi pristopi; na tak način se študenti usposobijo za reševanje razvojnih nalog, katerih rešitve praviloma zagotavljajo podjetjem obstoj na mednarodnem trgu;
- študent spozna pomen interdisciplinarnega povezovanja pri osvajanju novih izdelkov in tehnologij. S široko razgledanostjo, z usposobljenostjo analitičnega razmišljanja, s poznavanjem metodologij in pristopom k raziskovalnemu kakor tudi razvojnemu delu v različnih strokovnih smereh strojništva bosta magistru inženirju strojništva dana tako znanje kot sposobnost interdisciplinarnega povezovanja različnih področij. S tem so izpolnjeni tudi osnovni pogoji za uspešno nadaljevanje študija na doktorski – III. stopnji.

Ob tem sledimo načelom Bolonjske deklaracije, evropskega združenja univerz EUA, evropskega združenja nacionalnih inženirskih združenj FEANI, kot tudi nemške akreditacijske agencije ASIIN ter tako preko velike izbirnosti, ki se izraža tako v številu strokovnih smeri v študijskem programu kot v izbirnih predmetih, in mobilnosti omogočiti evropsko primerljiva znanja in zaposlitveno usposobljenost naših magistrstov inženirjev. Skladno s tem:

- študent pridobi izobrazbo, ki je primerljiva s sorodnimi študijskimi programi v srednji in zahodni Evropi;
- je študentu s kreditno ovrednotenim izkazom opravljenih študijskih obveznosti omogočen prehod na drug soroden podiplomski študij doma ali v tujini.

Zgoraj omenjene značilnosti omogočajo magistrstom inženirjem – diplomantom Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program, da obvladujejo specializirana strokovna področja v okviru tehniških ved, s čimer sta jim omogočena zaposljivost in uspešno delo v tehniških raziskovalnih in razvojnih oddelkih gospodarskih družb, v raziskovalnih laboratorijih raziskovalnih inštitutov, v izobraževalnih institucijah, itd.

Temeljni cilji, ki jih študijski program zasleduje s smerjo Inženirska pedagogika, pa so:

- samostojno delo v vzgoji in izobraževanju;
- vrednotenje lastne prakse na podlagi sodobnih specialnodidaktičnih teorij;
- identificiranje in definiranje problemov lastne prakse;
- sposobnost načrtovanja strategij reševanja ter usposobljenost za timsko reševanje teh problemov;
- usposabljanje za razvojno-inovacijsko delo pri vzgoji in izobraževanju;
- znanstveno proučevanje, evalviranje, načrtovanje in razvijanje novih rešitev v šolski praksi;

- organizacija in vodenje v vzgoji in izobraževanju;
- vseživljenjsko izobraževanje;
- samostojno delo v različnih družbenih dejavnostih ter svobodnih poklicih.

Oblike, načini ter struktura preverjanja in ocenjevanja znanja študentom omogočajo ustrezno preverjanje doseženih učnih izidov in kompetenc. Znanje študentov se preverja po posameznih predmetih v skladu z načini ocenjevanja, ki so opredeljeni v učnih načrtih. Visokošolski učitelji med študijskim procesom z uporabo različnih oblik aktivnega študija študentom omogočajo strokovni razvoj, študentove kompetence, doseženi učni izidi pa se preverjajo z ocenjevalno lestvico.

Splošne kompetence diplomanta:

Med splošne pristojnosti kakor tudi usposobljenosti magistra inženirja po dokončanem Magistrskem študijskem programu druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program spadajo:

- sposobnost za opredelitev, razumevanje temeljnih znanstvenih problemov in ustvarjalno reševanje strokovnih izzivov;
- širitev sposobnosti kritičnega, analitičnega in sintetičnega mišljenja. Razvijanje novega znanja in razumevanja področja. Razvijanje višjih kognitivnih veščin, povezanih z ustvarjanjem novega znanja;
- sposobnost prevzeti odgovornost za lasten poklicni razvoj in učenje z evalvacijo in refleksijo lastnega dela (izkustveno učenje, supervizija);
- samostojno delo v različnih družbenih dejavnostih ter svobodnih poklicih;
- sposobnost strokovnega sporazumevanja in pisnega izražanja tudi v mednarodnem prostoru;
- sposobnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije;
- usposobljenost za uporabo pridobljenih znanj pri samostojnem reševanju tehničnih problemov v strojništvu;
- sposobnost iskanja virov, kritične presoje informacij, samostojnega nadgrajevanja pridobljenih znanj in poglobljanja znanja na posameznih specializiranih področjih strojništva;
- usposobljenost za delo v skupini in interdisciplinarno povezovanje. Vzpostavljanje partnerskega odnosa z uporabniki in drugimi skupinami. Vodstvene in organizacijske zmožnosti;
- Sposobnost uporabe sodobnih raziskovalnih metod in postopkov. Zmožnost raziskovanja in prenašanja spoznanj v praksi.

Predmetno-specifične kompetence diplomanta:

Predmetnospecifične kompetence in usposobljenost magistra inženirja po dokončanem Magistrskem študijskem programu druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program so predvsem:

- sposobnost za nadgrajevanje in uporabo temeljnih strojniških znanj ter njihovo razvojno-tehniško implementacijo;
- obvladovanje temeljnih teoretičnih kakor tudi aplikativnih znanj, ki so bistvena za obvladovanje tehničnega področja strojništva;
- široka usposobljenost na področju strojništva, ki omogoča nadaljevanje študija na doktorskem študijskem programu;
- sposobnost fizikalnega, matematičnega in numeričnega modeliranja problemov z razvito sposobnostjo kritične analize rezultatov;
- sposobnost samostojnega pridobivanja novih znanj in veščin;
- sposobnost samostojnega izvajanja zahtevnih raziskovalnih, razvojnih, inženirskih in strokovno organizacijskih dela ter sposobnost kreativnega reševanja posameznih nalog na področju strojništva;
- na osnovi analize in sinteze razvita sposobnost iskanja optimalnejših rešitev.

Predmetnospecifične kompetence in usposobljenost, ki jih pridobi magister profesor v smeri Inženirska pedagogika, pa so:

- prepoznavanje in reševanje strokovnih vprašanj v vzgoji in izobraževanju;
- uporaba nekaterih raziskovalnih pristopov v vzgoji in izobraževanju;
- poglobljeno znanje na širših strokovnih področjih poučevanja;
- kritično spremljanje najnovejšega razvoja teorije in prakse na področju poučevanja;
- prevzemanje odgovornosti za vodenje vzgojno-izobraževalnega procesa;
- zmožnost medpredmetnega in »kroskurikularnega« povezovanja ter celovitega pogleda na vzgojno-izobraževalni proces;
- zmožnost kritične (samo)refleksije in (samo)evalvacije vzgojno-izobraževalnega dela in raziskovalnega dela;
- sposobnost za ustvarjanje novih idej (ustvarjalnost) na področju vzgoje in izobraževanja;
- sposobnost za avtonomno delo v vzgoji in izobraževanju;
- sposobnost za delovanje na podlagi etičnega presojanja.

Specifične kompetence v ožjem smislu so navedene v učnih načrtih posameznih predmetov

3. Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Vpisni pogoji: Na Magistrski študijski program II. stopnje Strojništvo - Razvojno raziskovalni program se lahko vpiše, kdor je zaključil:

- a) študijski program najmanj prve stopnje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami s področja strojništva iz razvojno raziskovalnih vsebin ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini;
- b) študijski program najmanj prve stopnje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami s področja strojništva iz projektno aplikativnih vsebin ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija v obsegu od 10 do 15 KT;
- c) študijski program najmanj prve stopnje, ovrednoten z najmanj 180 kreditnimi točkami, z drugih strokovnih področij, ali enakovreden študijski program, pridobljen po dosedanjih predpisih v RS ali tujini, če je pred vpisom opravil študijske obveznosti, bistvene za nadaljevanje študija. Te obveznosti določi Komisija za vpis in glede na različnost strokovnega področja obsegajo od 10 do največ 60 kreditnih točk.

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

V primeru omejitve vpisa bo pri izbiri kandidatov za vpis v študijski program upoštevan uspeh pri študiju prve stopnje (povprečna ocena in ocena diplomskega dela). V kolikor študijski programi I. stopnje ne vsebujejo diplomskega dela, se upošteva samo povprečna ocena.

4. Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Študentu se lahko pred vpisom v študijski program pridobljena znanja, ki po vsebini in obsegu ustrezajo učnim vsebinam predmetov v Magistrskem študijskem programu druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program, priznajo kot opravljene študijske obveznosti. O priznavanju znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom, odloča Komisija za magistrski študij UL FS na podlagi pisne vloge študenta, priloženih pisnih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje in vsebino teh znanj ter v skladu s Pravilnikom o postopku in merilih za priznavanje neformalno pridobljenega znanja in spretnosti.

5. Načini ocenjevanja

Oblike, načini ter struktura preverjanja in ocenjevanja znanja študentom omogočajo ustrezno preverjanje doseženih učnih izidov in kompetenc. Znanje študentov se preverja po posameznih predmetih v skladu z načini ocenjevanja, ki so opredeljeni glede na opravljene študijske zadolžitve v učnih načrtih. Visokošolski učitelji med študijskim procesom z uporabo različnih oblik aktivnega študija študentom omogočajo strokovni razvoj, študentove kompetence, doseženi učni izidi pa se preverjajo z ocenjevalno lestvico. Mentorji letnika oz. smeri študentom predstavijo analize uspešnosti izpitov oz. študija ter jim tako zagotavljajo primerljivost svojih dosežkov.

6. Pogoji za napredovanje po programu

Pogoj za napredovanje iz 1. v 2. letnik so opravljene študijske obveznosti v obsegu najmanj 48 kreditnih točk po ECTS. Študent se lahko izjemoma vpiše v 2. letnik tudi, če ni opravil vseh obveznosti, ki so določene s študijskim programom za vpis v višji letnik, kadar ima za to upravičene razloge, ki jih določa 153. člen Statuta UL (materinstvo, daljša bolezen, izjemne družinske in socialne okoliščine, priznan status osebe s posebnimi potrebami, aktivno sodelovanje na vrhunsko strokovnih, kulturnih in športnih prireditvah, aktivno sodelovanje v organih univerze) ali razlogov iz naslova obveznosti iz vzporednega študija, prehoda iz ene univerze na drugo, jezikovne težave (tuji študent), dodatne obremenitve zaradi mednarodne izmenjave ali povečanega obsega dela pri dodatnem razvojno raziskovalnem delu. Študent ima po 240. členu Statuta UL pravico do uveljavljanja mirovanja statusa študenta v času materinstva, očetovstva ali bolniške odsotnosti, daljše od enega leta.

Pogoji za ponavljanje letnika

Študent, ki ni opravil vseh obveznosti, ki so določene s študijskim programom za vpis v višji letnik, lahko letnik ponavlja, če je dosegel vsaj 24 kreditnih točk po ECTS. V času študija lahko letnik ponavlja le enkrat.

7. Pogoji za prehajanje med programi

Za prehod med programi se šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal in nadaljevanje izobraževanja v Magistrskem študijskem programu druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program, v katerem se del študijskih obveznosti ali vse študijske obveznosti, ki jih je študent že opravil v prvem študijskem programu, priznajo kot opravljene. Pri tem je potrebno upoštevati, da so prehodi možni le med študijskimi programi, ki ob zaključku zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc. Prošnje kandidatov za prehod v Magistrski študijski program druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program in obseg priznanih študijskih obveznosti v študijskem programu bo individualno obravnavala Komisija za magistrski študij, skladno s 181. do 189. členom Statuta UL ter Pravilnikom FS o pogojih prehoda med študijskimi programi.

V skladu z Merili za prehode med študijskimi programi se kandidat lahko vključi v študij na Magistrski študijski program druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program, v kolikor se mu prizna vsaj polovica obveznosti po ECTS iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program. Če je kandidatu v postopku priznavanja zaradi prehoda priznanih vsaj toliko in tiste kreditne točke, ki so pogoj za vpis v drugi letnik Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program, se kandidatu dovoli vpis v 2. letnik Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program.

8. Pogoji za dokončanje študija

Pogoj za dokončanje študija in pridobitev strokovnega naslova magister inženir / magistrica inženirka strojništva je, da kandidat uspešno opravi vse s programom določene študijske obveznosti v obsegu 120 kreditnih točk po ECTS in uspešno zagovarja magistrsko nalogo.

9. Študijsko področje študijskega programa po klasifikaciji KLASIUS ter znanstveno raziskovalno disciplino po klasifikaciji FRASCATI

Ime programa: Magistrski študijski program druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program	
Opredelevitev študijskega programa po KLASIUS-SRV: ožja skupina vrst – raven: Visokošolsko izobraževanje druge stopnje in podobno izobraževanje/visokošolska izobrazba druge stopnje in podobna izobrazba17 podrobna skupina vrst – vrsta: Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja)17003	
Magistrski študijski program druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program se na podlagi kompetenc, ki jih razvija, po KLASIUS-SRV uvršča v ožjo skupino vrst (17) ter podrobno skupino vrst (17003).	
Opredelevitev študijskega programa po KLASIUS-P:	
široko področje: TEHNIKA, PROIZVODNE TEHNOLOGIJE IN GRADBENIŠTVO	5
ožje področje: TEHNIKA	52
podrobno področje: STROJNIŠTVO IN OBDELAVA KOVIN	521
nacionalno-specifično področje: STROJNIŠTVO IN OBDELAVA KOVIN	5210
Magistrski študijski program druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program se na podlagi kompetenc, ki jih razvija, uvršča v nacionalno specifično področje Strojništvo in obdelava kovin (5210).	
Razvrstitev študijskih smeri po KLASIUS-P	
študijska smer: 1. Konstruiranje in mehanika	
nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin.....	5210
študijska smer: 2. Energetska in procesna strojništvo	
nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin.....	5210
študijska smer: 3. Proizvodno strojništvo	
nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin.....	5210
študijska smer: 4. Mehatronika z lasersko tehniko	
nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin.....	5210
študijska smer: 5. Sistemi prometne varnosti	
nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin.....	5210

študijska smer: 6. Inženirska reologija nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210
študijska smer: 7. Okoljsko strojništvo nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210
študijska smer: 8. Varilstvo nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210
študijska smer: 9. Terotehnologije nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210
študijska smer: 10. Inženirska pedagogika nacionalno specifično področje: Izobraževanje učiteljev posameznih predmetov (drugo - srednješolsko izobraževanje tehnike in strojništva) 1459
študijska smer: 11. Inženirska varnost nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin 5210
Utemeljitev: Študijska smer št. 10 Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program se na podlagi kompetenc, ki jih razvija, uvršča v nacionalno specifično področje Izobraževanje učiteljev posameznih predmetov (srednješolsko izobraževanje tehnike in strojništva) (1459).
Razvrstitev modulov (usmeritev) po KLASIUS–P usmeritev: 1.1 Mehanika gradiv, sistemov in procesov nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210 usmeritev: 1.2 Konstruiranje in razvoj nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210 usmeritev: 2.1 Toplotna in procesna tehnika nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210 usmeritev: 2.2 Energetska tehnika nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210 usmeritev: 3.1 Proizvodne tehnologije in sistemi nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210 usmeritev: 3.2 Industrijsko inženirstvo nacionalno specifično področje: Strojništvo in obdelava kovin..... 5210
Vse navedene usmeritve, ki se nanašajo na strokovne smeri: 1. Konstruiranje in mehanika - KM, 2. Energetsko in procesno strojništvo - EPS in 3. Proizvodno strojništvo - PRS se na podlagi kompetenc, ki jih razvijajo, uvrščajo v nacionalno specifično področje Strojništvo in obdelava kovin (5210).

Opredelitev študijskih področij po klasifikaciji ISCED:

<input checked="" type="checkbox"/> (14) izobraževalne vede in izobraževanje učiteljev	<input checked="" type="checkbox"/> (52) tehniške vede
<input type="checkbox"/> (21) umetnost	<input type="checkbox"/> (54) proizvodne tehnologije
<input type="checkbox"/> (22) humanistične vede	<input type="checkbox"/> (58) arhitektura in gradbeništvo
<input type="checkbox"/> (31) družbene vede	<input type="checkbox"/> (62) kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo
<input type="checkbox"/> (32) novinarstvo in informiranje	<input type="checkbox"/> (64) veterinarstvo
<input type="checkbox"/> (34) poslovne in upravne vede	<input type="checkbox"/> (72) zdravstvo
<input type="checkbox"/> (38) pravo	<input type="checkbox"/> (76) socialno delo
<input type="checkbox"/> (42) vede o živi naravi	<input type="checkbox"/> (81) osebne storitve
<input type="checkbox"/> (44) vede o neživi naravi	<input type="checkbox"/> (84) transportne storitve
<input type="checkbox"/> (46) matematika in statistika	<input type="checkbox"/> (85) varstvo okolja
<input type="checkbox"/> (48) računalništvo	<input type="checkbox"/> (86) varnost
Magistrski študijski program druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program se na podlagi kompetenc, ki jih razvija, uvršča med:	
a) tehniške vede (52) – vse smeri programa z izjemo smeri Inženirska pedagogika ter	
b) izobraževalne vede in izobraževanje učiteljev (14) – smer Inženirska pedagogika.	

Znanstvene discipline po klasifikaciji Frascati:

<input checked="" type="checkbox"/> naravoslovno-matematične vede	<input checked="" type="checkbox"/> družboslovne vede
<input checked="" type="checkbox"/> tehniške vede	<input type="checkbox"/> humanistične vede
<input type="checkbox"/> medicinske vede	<input type="checkbox"/> druge vede
<input type="checkbox"/> biotehniške vede	

Področja strojništva, ki jih pokriva predloženi študijski program, se večinsko uvrščajo med naravoslovno-matematične vede in tehniške vede, z andragoškim in didaktičnim vsebinami, ki predstavljajo temeljni del v smeri Inženirska pedagogika, pa se program uvršča tudi v družboslovne vede.

10. Razvrstitev v nacionalno ogrodje kvalifikacij, evropsko ogrodje visokošolskih kvalifikacij ter evropsko ogrodje kvalifikacij

Raven izobrazbe v: SOK: 8, raven v: EOK: 7, raven v EOVK: druga stopnja.

11. Predmetnik s kreditnim ovrednotenjem študijskih obveznosti po ECTS in opredelitvijo deleža izbirnosti v programu

1. semester: Konstruiranje in mehanika - Mehanika gradiv sistemov in procesov										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Matematika 4	Žerovnik/Peperko	30		30			65	125	5
2	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
3	Višja trdnost	Brojan	45		30			50	125	5
4	Strojni elementi 3	Nagode/Klemenc	30		30			65	125	5
5	Konstruktivske tehnike	Tavčar	45		30			50	125	5
6	Mehanika konstrukcij	Halilovič/Mole	40		30			55	125	5
SKUPAJ			225		180			345	750	30
DELEŽ			30%		24%			46%	100%	100%

2. semester: Konstruiranje in mehanika - Mehanika gradiv sistemov in procesov										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Višja dinamika	Boltežar	45		30			50	125	5
2	Računalniška analiza konstrukcij	Halilovič/Mole	40		30			55	125	5
3	Razvojna vrednotenja	Nagode/Klemenc	45		30			50	125	5
4	Stabilnost konstrukcij	Brojan	40		30			55	125	5
5	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			225		180			345	750	30
DELEŽ			30%		24%			46%	100%	100%

3. semester: Konstruiranje in mehanika - Mehanika gradiv sistemov in procesov										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
2	Mehanika polimerov in kompozitov	Slemnik Perše	30		30			65	125	5
3	Mehanizmi	Kunc/Zupan	30		30			65	125	5
4	Dinamika strojev	Boltežar	30		30			65	125	5
5	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
6	Plastomehanika	Halilovič	30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

4. semester: Konstruiranje in mehanika - Mehanika gradiv sistemov in procesov										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Nihanja struktur	Boltežar	30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S04		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02, S03 in S04 v skupnem iznosu 20 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmetov: S01 - Optimiranje nosilnih konstrukcij, S03 - Termomehanika, S04 - Konstruiranje z nekovinskimi gradivi.**

1. semester: Konstruiranje in mehanika - Konstruiranje in razvoj										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
3	Višja trdnost	Brojan	45		30			50	125	5
4	Strojni elementi 3	Nagode/Klemenc	30		30			65	125	5
5	Konstruktivske tehnike	Tavčar	45		30			50	125	5
6	Mehanski prenosniki moči	Kalin/Kogovšek	45		30			50	125	5
SKUPAJ			225		180			345	750	30
DELEŽ			30%		24%			46%	100%	100%

2. semester: Konstruiranje in mehanika - Konstruiranje in razvoj										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Višja dinamika	Boltežar	45		30			50	125	5
2	Računalniška analiza konstrukcij	Halilovič/Mole	40		30			55	125	5
3	Razvojna vrednotenja	Nagode/Klemenc	45		30			50	125	5
4	Tehnična logistika II	Duhovnik	45		30			50	125	5
5	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			225		180			345	750	30
DELEŽ			30%		24%			46%	100%	100%

3. semester: Konstruiranje in mehanika - Konstruiranje in razvoj										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Tehnična kibernetika	Podržaj	30		30			65	125	5
2	Mehanizmi	Kunc/Zupan	30		30			65	125	5
3	Nanotehnologije	Kalin	30		30			65	125	5
4	Efektivnost izdelkov	Klemenc/Nagode	30		30			65	125	5
5	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S04		30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

4. semester: Konstruiranje in mehanika - Konstruiranje in razvoj										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Obratovalna trdnost	Nagode/Klemenc/Šeruga	30		30			65	125	5
2	Konstruiranje z nekovinskimi gradivi	Tavčar	30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02, S03 in S04 v skupnem iznosu 20 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmetov: S01 - Optimiranje nosilnih konstrukcij, S03 - Mehanika polimerov in kompozitov in S04 - Dinamika vozil.**

1. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Toplotna in procesna tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Matematika 4	Žerovnik/Peperko	30		30			65	125	5
2	Transportni pojavi	Poredoš/Kitanovski	30		30			65	125	5
3	Obvezni izbirni predmet P03		30		30			65	125	5
4	Gospodarjenje z energijo	Sekavčnik	30		30			65	125	5
5	Računalniška dinamika tekočin	Šarler	30		45			50	125	5
6	Termodinamika zmesi	Golobič	30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		195			375	750	30
DELEŽ			24%		26%			50%	100%	100%

2. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Toplotna in procesna tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Tehnična akustika 2	Prezelj	30		30			65	125	5
2	Dvofazni tok	Šarler/Perpar	30		30			65	125	5
3	Prenosniki toplote	Poredoš/Golobič	30		30			65	125	5
4	Eksperimentalno modeliranje v EPS	Dular/Hočevar	30		45			50	125	5
5	Eksperimentalna mehanika tekočin	Kutin	30		30			65	125	5
6	Klimatizacija	Stritih/Prek	30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		195			375	750	30
DELEŽ			24%		26%			50%	100%	100%

3. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Toplotna in procesna tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECT S
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
2	Obnovljivi viri energije	Medved	30		30			65	125	5
3	Hlajenje	Poredoš	30		30			65	125	5
4	Procesna tehnika	Golobič	45		30			50	125	5
5	Mehanska procesna tehnika	Bombač	30		30			65	125	5
6	Klimatski in hladilni sistemi	Prek/Stritih/Poredoš	45		30			50	125	5
SKUPAJ			210		180			360	750	30
DELEŽ			28%		24%			48%	100%	100%

4. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Toplotna in procesna tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Za obvezni izbirni predmet programa P03 v iznosu 5 ECTS izbere študent enega od dveh navedenih predmetov: **Eksperimentalne metode ali Naključni pojavi**. Študent izbere izbirna predmeta S01 in S02 v iznosu 10 ECTS iz nabora: **Energijski distribucijski sistemi, Diagnostika v okoljskem strojništvu, Mehanski postopki čiščenja odpadnih vod**. Izbirni predmet S03 v skupnem iznosu 5 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven.

1. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Energetska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Matematika 4	Žerovnik/Peperko	30		30			65	125	5
2	Transportni pojavi	Poredoš/Kitanovski	30		30			65	125	5
3	Obvezni izbirni predmet P03		30		30			65	125	5
4	Gospodarjenje z energijo	Sekavčnik	30		30			65	125	5
5	Računalniška dinamika tekočin	Šarler	30		45			50	125	5
6	Termodinamika zmesi	Golobič	30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		195			375	750	30
DELEŽ			24%		26%			50%	100%	100%

2. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Energetska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Tehnična akustika 2	Prezelj	30		30			65	125	5
2	Dvofazni tok	Šarler/Perpar	30		30			65	125	5
3	Prenosniki toplote	Poredoš/Golobič	30		30			65	125	5
4	Eksperimentalno modeliranje v EPS	Dular/Hočevar	30		45			50	125	5
5	Procesi v toplotnih motorjih	Katrašnik	45		30			50	125	5
6	Energetski sistemi	Sekavčnik	30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		195			360	750	30
DELEŽ			26%		26%			48%	100%	100%

3. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Energetska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
2	Turbinski stroji	Dular/Hočevar	30		30			65	125	5
3	Generatorji toplote	Senegačnik	30		30			65	125	5
4	Goriva in zgorevanje	Senegačnik	30		30			65	125	5
5	Pogonski agregati vozil	Katrašnik	30		30			65	125	5
6	Volumetrični stroji	Prezelj	45		30			50	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

4. semester: Energetsko in procesno strojništvo - Energetska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Za obvezni izbirni predmet programa P03 v iznosu 5 ECTS izbere študent enega od dveh navedenih predmetov: **Eksperimentalne metode ali Naključni pojavi.** Študent izbere izbirna predmeta S01 in S02 v iznosu 10 ECTS iz nabora: **Energijski distribucijski sistemi, Diagnostika v okoljskem strojništvu, Mehanski postopki čiščenja odpadnih vod.**

Izbirni predmet S03 v skupnem iznosu 5 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven.

1. semester: Proizvodno strojništvo - Proizvodne tehnologije in sistemi										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Ekperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Tehnična kibernetika	Podržaj	30		30			65	125	5
3	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
4	Odrežavanje	Pušavec/Kramar	30		30			65	125	5
5	Preoblikovanje kovin	Pepelnjak	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

2. semester: Proizvodno strojništvo - Proizvodne tehnologije in sistemi										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Toplotna obdelava in oplemenitenje površin	Šturm/Kek	30		30			65	125	5
2	Tehnologija spajanja in toplotnega rezanja	Tušek/Klobčar	30		30			65	125	5
3	Planiranje in krmiljenje proizvodnje	Kušar/Berlec	30		30			65	125	5
4	Načrtovanje in obvladovanje kakovosti	Bračun/Kramar	30		30			65	125	5
5	Nekonvencionalni procesi	Valentinčič/Orbanič/Lebar	30		30			65	125	5
6	CAM	Pušavec	30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

3. semester: Proizvodno strojništvo - Proizvodne tehnologije in sistemi										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Investicijski inženiring	Kušar	30		30			65	125	5
2	Odrezovalni stroji in naprave	Pušavec/Krajnik	30		30			65	125	5
3	Produktronski in preoblikovalni sistemi	Herakovič	30		30			65	125	5
4	Metrologija	Lebar/Valentinčič	30		30			65	125	5
5	Preoblikovanje nekovinskih gradiv	Valentinčič/Pepelnjak	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		45		30			50	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

4. semester: Proizvodno strojništvo - Proizvodne tehnologije in sistemi										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Preiskave materialov	Kek	30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		45		30			50	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			75	50	60		150	415	750	30
DELEŽ			10%	6,7%	8%		20%	55,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega študijskega programa, nabora splošnih izbirnih predmetov Fakultete za strojništvo ali izven.

1. semester: Proizvodno strojništvo – Industrijsko inženirstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Tehnična kibernetika	Podržaj	30		30			65	125	5
3	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
4	Odrezavanje	Pušavec/Kramar	30		30			65	125	5
5	Preoblikovanje kovin	Pepelnjak	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

2. semester: Proizvodno strojništvo - Industrijsko inženirstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Toplotna obdelava in oplemenitenje površin	Šturm/Kek	30		30			65	125	5
2	Tehnologija spajanja in toplotnega rezanja	Tušek/Klobčar	30		30			65	125	5
3	Planiranje in krmiljenje proizvodnje	Kušar/Berlec	30		30			65	125	5
4	Načrtovanje in obvladovanje kakovosti	Bračun/Kramar	30		30			65	125	5
5	Nekonvencionalni procesi	Valentinčič/Orbanič/Lebar	30		30			65	125	5
6	Izbrana poglavja iz operacijskih raziskav	Žerovnik	30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

3. semester: Proizvodno strojništvo - Industrijsko inženirstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Investicijski inženiring	Kušar	30		30			65	125	5
2	Psihologija dela in organizacije	Boštjančič	30		30			65	125	5
3	Fleksibilni proizvodni sistemi	Butala P.	30		30			65	125	5
4	Montažni in strežni sistemi	Herakovič	30		30			65	125	5
5	Intralogistika II	Duhovnik	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		45		30			50	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

4. semester: Proizvodno strojništvo - Industrijsko inženirstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Proizvodni sistemi	Kušar/Berlec	45		30			50	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			75	50	60		150	415	750	30
DELEŽ			10%	6,7%	8%		20%	55,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega študijskega programa, nabora splošnih izbirnih predmetov Fakultete za strojništvo ali izven.

1. semester: Mehatronika in laserska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Tehnična kibernetika	Podržaj	30		30			65	125	5
3	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
4	Višja trdnost	Brojan	45		30			50	125	5
5	Konstruktivske tehnike	Tavčar	45		30			50	125	5
6	Mikroprocesorska krmilja	Diaci	30		30			65	125	5
SKUPAJ			210		180			360	750	30
DELEŽ			28%		24%			48%	100%	100%

2. semester: Mehatronika in laserska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Mehatronske sistemi	Butala P.	45		30			50	125	5
2	Višja dinamika	Boltežar	45		30			50	125	5
3	Računalniška analiza konstrukcij	Halilovič/Mole	40		30			55	125	5
4	Laserska obdelovalna tehnologija	Jezeršek/Gregorčič	45		30			50	125	5
5	Diskretni krmilni sistemi	Diaci	45		30			50	125	5
6	Planiranje in krmiljenje proizvodnje	Kušar/Berlec	30		30			65	125	5
SKUPAJ			240		180			330	750	30
DELEŽ			32%		24%			44%	100%	100%

3. semester: Mehatronika in laserska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Senzorji in aktuatorji	Bračun	30		30			65	125	5
2	Mehanizmi	Kunc/Zupan	30		30			65	125	5
3	Porazdeljeni sistemi	Vrabič/Butala P.	30		30			65	125	5
4	Laserski merilni sistemi	Jezeršek	30		30			65	125	5
5	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

4. semester: Mehatronika in laserska tehnika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Splošni izbirni predmet S03		45		30			50	125	5
2	Splošni izbirni predmet S04		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			75	50	60		150	415	750	30
DELEŽ			10%	6,7%	8%		20%	55,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02, S03 in S04 v skupnem iznosu 20 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega študijskega programa, nabora splošnih izbirnih predmetov Fakultete za strojništvo ali izven.

Predmetnik interdisciplinarnih smeri Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO

1. semester: Sistemi prometne varnosti										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Tehnična kibernetika	Podržaj	30		30			65	125	5
3	Mehanizmi	Kunc/Zupan	30		30			65	125	5
4	Strojni elementi 3	Nagode/Klemenc	30		30			65	125	5
5	Pasivna in aktivna varnost vozil	Kunc/Ambrož	30		30			65	125	5
6	Dinamika vozil	Klemenc	30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

2. semester: Sistemi prometne varnosti										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Računalniška analiza konstrukcij	Halilovič/Mole	40		30			55	125	5
2	Mehatronske sistemi	Butala P.	45		30			50	125	5
3	Biomehanika	Kunc/Legan	30		30			65	125	5
4	Mehanski prenosniki moči	Kalin/Kogovšek	45		30			50	125	5
5	Izbirni strokovni predmet 01		30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		30		15			80	125	5
SKUPAJ			225		165			360	750	30
DELEŽ			30%		22%			48%	100%	100%

3. semester: Sistemi prometne varnosti										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
2	Avtomatizirana infrastruktura in inteligentni sistemi	Kamnik	30		30			65	125	5
3	Pogonski agregati vozil	Katrašnik	30		30			65	125	5
4	Prometno tehnične analize	Kunc/Batista	45		30			50	125	5
5	Modeliranje in simulacije v prometu	Kunc/Ambrož	30		30			65	125	5
6	Izbirni strokovni predmet 02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

4. semester: Sistemi prometne varnosti										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Izbirna strokovna predmeta 01 in 02 v skupnem iznosu 10 ECTS študent izbira med navedenima dvojicama predmetov: **Izbrana poglavja iz medicine** in **Teorija prometnega toka** ali **Prometna psihologija** in **Prometna kriminalistika**.

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmetov: S02 - Mehanika polimerov in kompozitov ali Investicijski inženiring in S03 - Konstruiranje z nekovinskimi gradivi.**

1. semester: Inženirska reologija										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Obvezni splošni predmet P01		30		30			65	125	5
2	Tehnična kibernetika	Podržaj	30		30			65	125	5
3	Termomehanika	Videnič/Brojan	30		30			65	125	5
4	Fizika materialov	Šturm	30		30			65	125	5
5	Splošni izbirni predmet S01		45		30			50	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		45		30			50	125	5
SKUPAJ			210		180			360	750	30
DELEŽ			28%		24%			48%	100%	100%

2. semester: Inženirska reologija										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Računalniška analiza konstrukcij	Halilovič/Mole	40		30			55	125	5
2	Dvofazni tok	Šarler/Perpar	30		30			65	125	5
3	Planiranje in krmiljenje proizvodnje	Kušar/Berlec	30		30			65	125	5
4	Eksperimentalna mehanika	Slemenik Perše	45		30			50	125	5
5	Izbirni strokovni predmet 01		30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S03		30		15			80	125	5
SKUPAJ			210		165			375	750	30
DELEŽ			28%		22%			50%	100%	100%

3. semester: Inženirska reologija										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
2	Mehanika polimerov in kompozitov	Slemenik Perše	30		30			65	125	5
3	Metode karakterizacije polimerov in kompozitov	Slemenik Perše	45		30			50	125	5
4	Proizvodne tehnologije polimernih materialov	Slemenik Perše	30		30			65	125	5
5	Makro- in nano-kompozitni materiali	Slemenik Perše /Voloshin	30		30			65	125	5
6	Izbirni strokovni predmet 02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

4. semester: Inženirska reologija										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Preiskave materialov	Kek	30		30			65	125	5
2	Konstruiranje z nekovinskimi gradivi	Tavčar	30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Obvezni izbirni predmet programa P01 v iznosu 5 ECTS študent izbira med navedenima predmetoma: **Matematika 4** ali **Eksperimentalne metode**. Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmetov: S01 - Reologija kompleksnih tekočin in S02 - Polimerno procesno inženirstvo (Oba predmeta v študijskem programu UL FKKT).**

Izbirna strokovna predmeta 01 in 02 v skupnem iznosu 10 ECTS izbere študent na naslednji način: 01 - **Višja dinamika** ali **Dinamika fluidov** (Strojništvo - RRP; 3. letnik) in 02 - **Preoblikovanje nekovinskih gradiv** ali **Razvojna vrednotenja**.

1. semester: Okoljsko strojništvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Transportni pojavi	Poredoš/Kitanovski	30		30			65	125	5
3	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
4	Gospodarjenje z energijo	Sekavčnik	30		30			65	125	5
5	Termodinamika zmesi	Golobič	30		30			65	125	5
6	Konstruktivske tehnike	Tavčar	45		30			50	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

2. semester: Okoljsko strojništvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Tehnična akustika 2	Prezelj	30		30			65	125	5
2	Dvofazni tok	Šarler/Perpar	30		30			65	125	5
3	Goriva in zgorevanje	Senegačnik	30		30			65	125	5
4	Diagnostika v okoljskem strojništvu	Hočevnar	30		30			65	125	5
5	Mehanski postopki čiščenja odpadnih vod	Golobič/Bombač	45		30			50	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		45		30			50	125	5
SKUPAJ			210		180			360	750	30
DELEŽ			28%		24%			48%	100%	100%

3. semester: Okoljsko strojništvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Procesna tehnika	Golobič	45		30			50	125	5
2	Obnovljivi viri energije	Medved	30		30			65	125	5
3	Zagotavljanje kakovosti zraka	Prek	30		30			65	125	5
4	Čiščenje zraka in plinov	Hočevar/Katrašnik/Senegačnik	30		30			65	125	5
5	Ravnanje z odpadki	Medved/Sekavčnik	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

4. semester: Okoljsko strojništvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Energijski distribucijski sistemi	Poredoš	30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmeta S01 - Osnove okoljskega inženirstva (Predmet v študijskem programu UL FKKT).**

1. semester: Varilstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Transportni pojavi	Poredoš/Kitanovski	30		30			65	125	5
3	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
4	Konstruktivske tehnike	Tavčar	45		30			50	125	5
5	Odrežavanje	Pušavec/Kramar	30		30			65	125	5
6	Metrologija	Lebar/Valentinčič	30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

2. semester: Varilstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Toplotna obdelava in oplemenitenje površin	Šturm/Kek	30		30			65	125	5
2	Tehnologija spajanja in toplotnega rezanja	Tušek/Klobčar	30		30			65	125	5
3	Varivost materialov	Tušek/Klobčar	30		30			65	125	5
4	Fizikalni procesi spajanja	Tušek/Klobčar	30		30			65	125	5
5	Mehatronske sistemi	Butala P.	45		30			50	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

3. semester: Varilstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Termomehanika	Videnič/Brojan	30		30			65	125	5
2	Investicijski inženiring	Kušar	30		30			65	125	5
3	Laserska toplotna obdelava in varjenje	Kek/Tušek	45		30			50	125	5
4	Oprema za varilne procese	Tušek/Klobčar	30		30			65	125	5
5	Mehanika polimerov in kompozitov	Slemenik Perše	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

4. semester: Varilstvo										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Načrtovanje in obvladovanje kakovosti	Bračun/Kramar	30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	50	60		150	430	750	30
DELEŽ			8%	6,7%	8%		20%	57,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmeta S03 - Preiskave materialov.**

1. semester: Terotehnologije										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Tehnična kibernetika	Podržaj	30		30			65	125	5
3	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
4	Konstruktivske tehnike	Tavčar	45		30			50	125	5
5	Tehnologije vzdrževanja	Kalin	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195		180			375	750	30
DELEŽ			26%		24%			50%	100%	100%

2. semester: Terotehnologije										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Proizvodni sistemi	Kušar/Berlec	45		30			50	125	5
2	Tehnična akustika 2	Prezelj	30		30			65	125	5
3	Energetski sistemi	Sekavčnik	30		30			65	125	5
4	Preiskave materialov	Kek	30		30			65	125	5
5	Tehnična diagnostika	Kalin	45		30			50	125	5
6	Inženiring kontakta	Kalin	30		30			65	125	5
SKUPAJ			210		180			360	750	30
DELEŽ			28%		24%			48%	100%	100%

3. semester: Terotehnologije										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Dinamika strojev	Boltežar	30		30			65	125	5
2	Efektivnost izdelkov	Klemenc/Nagode	30		30			65	125	5
3	Nanotehnologije	Kalin	30		30			65	125	5
4	Hidrostatični pogoni	Majdič	30		30			65	125	5
5	Procesiranje signalov	Juričič/Boltežar	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		30		30			65	125	5
SKUPAJ			180		180			390	750	30
DELEŽ			24%		24%			52%	100%	100%

4. semester: Terotehnologije										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Vzdrževanje v industriji	Kalin	45		30			50	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			75	50	60		150	415	750	30
DELEŽ			10%	6,7%	8%		20%	55,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmeta S02 - Intelligentni sistemi.**

1. semester: Inženirska pedagogika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Transportni pojavi	Poredoš/Kitanovski	30		30			65	125	5
2	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
3	Mehanski prenosniki moči	Kalin/Kogovšek	45		30			50	125	5
4	Metodologija znanstvenega raziskovanja	Vogrinc	30	30				65	125	5
5	Didaktika	Valenčič Zuljan	30	30				65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195	60	120			375	750	30
DELEŽ			26%	8%	16%			50%	100%	100%

2. semester: Inženirska pedagogika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Psihologija za učitelje	Juriševič	30	30				65	125	5
2	Didaktika tehnike	Jamšek	30	30				65	125	5
3	Načrtovanje in obvladovanje kakovosti	Bračun/Kramar	30		30			65	125	5
4	Proizvodni sistemi ¹	Kušar/Berlec	45	30				50	125	5
5	Tehnična logistika II	Duhovnik	45		30			50	125	5
6	Pedagoška praksa (1. del)	Avsec, Valenčič Zuljan, Vogrinc, Juriševič, Peček Čuk, Lesar, Gaber, Krek		15			30	80	125	5
SKUPAJ			180	105	60		30	375	750	30
DELEŽ			24%	14%	8%		4%	50%	100%	100%

3. semester: Inženirska pedagogika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksploimentalne metode ¹	Kutin/Bračun	30	30				65	125	5
2	Konstruktivske tehnike ¹	Tavčar	45	30				50	125	5
3	Mehatronske sistemi ¹	Butala P.	45	30				50	125	5
4	Teorija vzgoje	Peček Čuk/ Lesar	30	30				65	125	5
5	Splošni izbirni predmet S02		30		15			80	125	5
6	Pedagoška praksa (2. del)	Avsec, Valenčič Zuljan, Vogrinc, Juriševič, Peček Čuk, Lesar, Gaber, Krek		20			50	55	125	5
SKUPAJ			180	140	15		50	365	750	30
DELEŽ			24%	18,7%	2%		6,7%	48,6%	100%	100%

4. semester: Inženirska pedagogika										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Sociološki in filozofski vidiki edukacije	Gaber/Krek	30	30				65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		30		30			65	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			60	80	30		150	430	750	30
DELEŽ			8%	10,7	4%		20%	57,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmetov s pedagoškimi vsebinami iz študijskih programov PeF ali tehniškimi vsebinami: S01 - Nanotehnologije ali Energetski sistemi in S03 - Montažni in strežni sistemi ali Energetski sistemi.**

Predmet vključuje didaktiko tehnike ter pedagoško pripravo in hospitacije na izbranih srednjih šolah.

1. semester: Inženirska varnost										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Eksperimentalne metode	Kutin/Bračun	30		30			65	125	5
2	Transportni pojavi	Poredoš/Kitanovski	30		30			65	125	5
3	Konstruktivske tehnike	Tavčar	45		30			50	125	5
4	Psihologija dela in organizacije	Boštjančič	30		30			65	125	5
5	Osnove inženirske varnosti	Jerman	30		30			65	125	5
6	Pravo in upravni postopki	Pirnat/Horvat	45	15				65	125	5
SKUPAJ			210	15	150			375	750	30
DELEŽ			28%	2%	20%			50%	100%	100%

2. semester: Inženirska varnost										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Tehnična logistika II	Duhovnik	45		30			50	125	5
2	Tehnična akustika 2	Prezelj	30		30			65	125	5
3	Načrtovanje in obvladovanje kakovosti	Bračun/Kramar	30		30			65	125	5
4	Klimatizacija	Stritih/Prek	30		30			65	125	5
5	Delovno okolje in zdravje	Dodič Fikfak	30	10	20			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S01		30		30			65	125	5
SKUPAJ			195	10	170			375	750	30
DELEŽ			26%	1,3%	22,7%			50%	100%	100%

3. semester: Inženirska varnost										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Naključni pojavi	Govekar	30		30			65	125	5
2	Procesna tehnika	Golobič	45		30			50	125	5
3	Ergonomija	Dodič Fikfak	30	15				80	125	5
4	Varnost strojev in naprav	Jerman	30		30			65	125	5
5	Goriva in zgorevanje	Senegačnik	30		30			65	125	5
6	Splošni izbirni predmet S02		45		30			50	125	5
SKUPAJ			210	15	150			375	750	30
DELEŽ			28%	2%	20%			50%	100%	100%

4. semester: Inženirska varnost										
Zap. št.	Učna enota	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Proizvodni sistemi	Kušar/Berlec	30		30			65	125	5
2	Splošni izbirni predmet S03		45		30			50	125	5
3	Magistrski praktikum	Učitelji v programu		15			80	30	125	5
4	Magistrsko delo	Učitelji v programu		35			70	270	375	15
SKUPAJ			75	50	60		150	415	750	30
DELEŽ			10%	6,7%	8%		20%	55,3%	100%	100%

Izbirne predmete S01, S02 in S03 v skupnem iznosu 15 ECTS izbere študent iz nabora predmetov celotnega programa ali izven. **Priporočena je izbira predmetov: S01 - Izbrana poglavja iz medicine, S02 - Analize tveganja (Predmet v študijskem programu UL FKKT) in S03 - Nevarne snovi ali Požarno varnostna analiza objektov (Oba predmeta v študijskem programu UL FKKT).**

Nabor splošno izbirnih predmetov Magistrskega študijskega programa druge stopnje STROJNIŠTVO

Zap. št.	Predmet	Nosilec	Kontaktne ure					Sam. delo študenta	Ure skupaj	ECTS
			Pred.	Sem.	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. š.			
1	Inteligentni sistemi	Filipič	30	-	30	-	-	65	125	5
2	Empirično modeliranje in karakterizacija procesov	Govekar	30	15	15	-	-	65	125	5
3	Kaotična dinamika	Govekar	30	15	15	-	-	65	125	5
4	Izbrana poglavja iz medicine	Balažič	30	-	30	-	-	65	125	5
5	Teorija prometnega toka	Batista/Ambrož	30	-	30	-	-	65	125	5
6	Prometna psihologija	Polič	30	15	15	-	-	65	125	5
7	Prometna kriminalistika	Balažič	30	15	15	-	-	65	125	5
8	Optimiranje nosilnih konstrukcij	Jerman	30	-	30	-	-	65	125	5
9	Optimiranje izdelovalnih procesov	Lebar/Herakovič/Kramar	45	-	30	-	-	50	125	5
10	Optimalna izbira strojev in opreme	Kramar/Pepelnjak/Šturm	30	-	30	-	-	65	125	5
11	Parcialne diferencialne enačbe in aplikacije	Peperko/Žerovnik	30	-	30	-	-	65	125	5
12	Max-plus algebra in aplikacije v proizvodnih in transportnih sistemih	Peperko/Žerovnik	30	-	30	-	-	65	125	5

Delež izbirnosti po letnikih (razmerje med ECTS točkami, ki jih študent pridobi z obveznimi in izbirnimi vsebinami)

OPOMBA: Ker sestoji Magistrski študijski program druge stopnje STROJNIŠTVO - Razvojno raziskovalni program iz večih smeri z usmeritvami, so v nadaljevanju deleži izbirnosti v predmetnikih le-teh predstavljeni zaporedoma v zahtevani tabelarični obliki za posamezne smeri. Potatki v tabelah veljajo za posamezne usmeritve v smereh. Z možnostjo izbire posameznih usmeritve v smeri je izbirnost seveda ustrezno večja.

Smer: Konstruiranje in mehanika – obe usmeritvi

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	50	10		
2. letnik	30	10	5	15
Skupaj	80 (66,7%)	20 (16,6%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Smer: Energetsko in procesno strojništvo – obe usmeritvi

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	55	5		
2. letnik	25	15	5	15
Skupaj	80 (66,7%)	20 (16,6%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Smer: Proizvodno strojništvo – obe usmeritvi

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	55	5		
2. letnik	30	10	5	15
Skupaj	85 (70,8%)	15 (12,5%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Smer: Mehatronika in laserska tehnika

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	60			
2. letnik	20	20	5	15
Skupaj	80 (66,7%)	20 (16,6%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Interdisciplinarna smer: Sistemi prometne varnosti

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	50	10		
2. letnik	25	15	5	15
Skupaj	75 (62,5%)	25 (20,8%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Interdisciplinarna smer: Inženirska reologija

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	35	25		
2. letnik	35	5	5	15
Skupaj	70 (58,3%)	30 (25,0%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Interdisciplinarna smer: Okoljsko strojništvo

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	55	5		
2. letnik	30	10	5	15
Skupaj	85 (70,8%)	15 (12,5%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Interdisciplinarna smer: Varilstvo

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	55	5		
2. letnik	30	10	5	15
Skupaj	85 (70,8%)	15 (12,5%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Interdisciplinarna smer: Terotehnologije

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	55	5		
2. letnik	30	10	5	15
Skupaj	85 (70,8%)	15 (12,5%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Interdisciplinarna smer: Inženirska pedagogika

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	55	5		
2. letnik	30	10	5	15
Skupaj	85 (70,8%)	15 (12,5%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

Interdisciplinarna smer: Inženirska varnost

Letnik	Obvezne vsebine	Izbirne vsebine	Praktično usposabljanje	Diplomska/magistrska naloga ali doktorska disertacija
1. letnik	55	5		
2. letnik	30	10	5	15
Skupaj	85 (70,8%)	15 (12,5%)	5 (4,2%)	15 (12,5%)

