



# **KREDITNI ŠTUDIJ Z IZBIRO PREDMETOV**

**VISOKOŠOLSKI STROKOVNI  
ŠTUDIJSKI PROGRAM**

**1. STOPNJE**

**STROJNIŠTVO**

**Maribor, julij 2024**

**KREDITNI ŠTUDIJ Z IZBIRO PREDMETOV  
VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM  
1. STOPNJE STROJNIŠTVO**

**Izdala:** FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO, UNIVERZA V MARIBORU

**Leto izdaje:** 2024

**Uredili:** doc. dr. Matej ZADRAVEC  
Referat za študijske in študentske zadeve FS

**SPOŠTOVANE ŠTUDENTKE IN ŠTUDENTI,**

pred začetkom študijskega leta vsako leto pripravimo brošuro o kreditnem študiju, s katero vam želimo olajšati proces oblikovanja tistega dela študijskega programa, kjer imate možnost lastne izbire predmetov. V brošuri najdete vse potrebne informacije o kreditnem sistemu študija ter načinu izbire izbirnih predmetov. Vsebine vseh predmetov študijskega programa, tako obveznih kot tudi izbirnih predmetov, izmed katerih lahko izbirate, so vam na voljo na spletnih straneh UM (naslovi teh spletnih strani so podani v besedilu brošure).

Odločitev o izbirnih predmetih je zelo pomembna. Študijski programi so zasnovani tako, da je večina predmetov vnaprej določenih. Z izbirnimi predmeti imate študentke in študentje možnost, da določen del študijskega programa prilagodite svojim željam oziroma zaposlitvenim načrtom. Izbirni predmeti so posledično lahko tudi odlično izhodišče za pripravo diplomskih oziroma magistrskih del. Izberite torej preudarno in premišljeno. Pri izbiri predmetov se lahko posvetujete z mentorji letnikov, svojimi tutorji, pa tudi s potencialnimi delodajalci ali štipenditorji.

Želim vam uspešno izbiro, ki naj vas vodi do čimprejšnjega zaključka študija.

doc. dr. Matej ZADRAVEC





## KAZALO

UVOD .....	1
STRUKTURIRANOST KREDITNEGA ŠTUDIJA .....	3
IZVAJANJE KREDITNEGA ŠTUDIJA .....	4
POSTOPEK IZBIRE IZBIRNIH KREDITNIH PREDMETOV ...	6
ORGANIZACIJA OBISKA PREDAVANJ IN VAJ .....	9
PRILOGA 1 : PREDMETNIK VS ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA 1. STOPNJE STROJNIŠTVO .....	9
BELEŽKE .....	22

## UVOD

Fakulteta za strojništvo v študijskem letu 2024/2025 izvaja naslednje bolonjske visokošolske strokovne študijske programe 1. stopnje:

- Strojništvo,
- Tehnologije tekstilnega oblikovanja,
- Mehatronika.

Interdisciplinarni študijski program, ki se izvaja v sodelovanju s Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.

V okviru bolonjskega visokošolskega strokovnega študijskega programa 1. stopnje **Strojništvo** lahko izbirate med naslednjimi **štirimi študijskimi smermi**:

- Energetsko, procesno in okoljsko strojništvo;
- Konstrukterstvo;
- Proizvodno strojništvo;
- Vzdrževanje strojev in naprav.

*Senat Fakultete za strojništvo je na svoji 11. redni seji dne 11. maja 2016 sprejel sklep, da se študijska smer Vzdrževanje strojev in naprav ne izvaja. Navedeno velja do preklica.*

S kreditnim sistemom študija je študentom dana možnost, da se v višjih letnikih študija individualno odločijo za pridobivanje dodatnih znanj ter da sami prevzamejo del odgovornosti pri oblikovanju svojega študija, hkrati pa jim je omogočen hiter in uspešen zaključek študija.

Kot izhodišče kreditnega študija je izbran ECTS (European Credit Transfer System) kreditni sistem, kjer je **ECTS kreditna točka** merska enota za skupno študijsko obremenitev študenta, ki zajema:

- **kontaktno obremenitev** študenta v obliki predavanj, seminarjev, vaj in druge oblike organiziranega študijskega dela (praktično usposabljanje, nastopi, terensko delo ipd.),
- **samostojno delo** študenta v obliki sprotnega študija, študija literature, izdelave seminarskih nalog, projektnega dela,

raziskovalnega dela, priprave na izpite ali druge oblike preverjanja znanja ter pripravo in zagovor diplomskega dela.

**1 ECTS kreditna točka pomeni 25 do 30 ur skupne obremenitve študenta, od tega najmanj 10 do največ 15 ur kontaktne obremenitve.**

Posamezni semester študijskega programa obsega 30 ECTS kreditnih točk, posamezni letnik študijskega programa pa 60 ECTS kreditnih točk. Pri tem so ECTS kreditne točke razporejene po predmetih semestra oziroma letnika glede na njihov obseg in zahtevnost.

Študent pridobi vse ECTS kreditne točke predmeta, ko uspešno opravi izpit, ne glede na doseženo pozitivno oceno. Pred diplomom mora študent zbrati najmanj vse predvidene kreditne točke študijskega programa.

Takšen sistem omogoča enostavno primerljivost študija in študijskih obveznosti in se uporablja tudi pri mednarodni izmenjavi študentov v okviru Socrates-Erasmus programa.

## STRUKTURIRANOST KREDITNEGA ŠTUDIJA

Vsebina študija na posameznih študijskih programih in pripadajočih smereh je sestavljena iz:

- obveznih predmetov študijskega programa, ki zajemajo osnovna temeljna in strokovna znanja določenega programa, so obvezni predmeti in jih ni mogoče zamenjati;
- obveznih predmetov študijske smeri, ki zajemajo znanja posamezne smeri, ki vsebinsko najbolj oblikujejo lik diplomanta;
- izbirnih predmetov, ki jih študenti v obsegu določenega najmanjšega števila ECTS kreditnih točk izbirajo iz nabora izbirnih predmetov vpisane smeri ali drugih študijskih programov Fakultete za strojništvo oziroma drugih članic Univerze v Mariboru.

V okviru mednarodne mobilnosti imajo študenti možnost, da se jim posamezni obvezni in izbirni predmeti priznajo v skladu s *Pravilnikom o izvajanju mednarodnih študijskih izmenjav na Fakulteti za strojništvo št. 012/3-420/2018* (priznavanje tujih ekvivalentnih predmetov za matične).

Študenti imajo v okviru mednarodne mobilnosti prav tako možnost, da izbirni predmet študijskega programa zamenjajo za opravljen predmet v tujini in sicer največ v obsegu toliko ECTS, kot to dopušča posamezni študijski program (glej točko Postopek izbire prosto izbirnih kreditnih predmetov).

Predmetnik, nabor izbirnih predmetov ter opis vseh obveznih in izbirnih predmetov visokošolskega strokovnega študijskega programa 1. stopnje Strojništvo:



[predmetnik študijskega programa](#)



[učni načrti predmetov študijskega programa](#)



## IZVAJANJE KREDITNEGA ŠTUDIJA

Študenti lahko izberejo študijsko smer ter v obsegu določenega števila ECTS kreditnih točk prosto izbirajo izbirne predmete iz nabora izbirnih predmetov vpisane smeri, splošno izbirnih predmetov študijskega programa ali iz ponudbe kreditnih predmetov drugih študijskih programov, ki jih v okviru kreditnega študija ponujajo članice Univerze v Mariboru. Pri tem se posvetujejo s svojimi študijskimi tutorji ali mentorji letnikov.

Za lažjo izbiro izbirnih predmetov so na spletni strani [moja.um](http://moja.um) navedene vsebine vseh obveznih in izbirnih predmetov posamezne študijske smeri v okviru visokošolskega strokovnega študijskega programa 1. stopnje **Strojništvo**.

Izvajanje posameznega izbirnega predmeta/smeri na Fakulteti za strojništvo se bo prilagodilo glede na to, kolikšno število študentov bo vpisalo posamezni izbirni predmet/smer.

### **Izbirni predmeti se v študijskem letu 2024/2025 izvajajo na sledeč način:**

1. Posamezen izbirni predmet se bo izvajal v polnem obsegu kontaktnih ur, predpisanih z učnim načrtom, če ga bo izbralo najmanj 20 študentov. Izjeme so vsi tisti izbirni predmeti določenega študijskega programa, ki so na drugem študijskem programu obvezni predmeti – v tem primeru se bo izbirni predmet izvajal v polnem obsegu.

2. Kadar bo izbirni predmet ali modul izbralo 10 do 19 študentov, se bo izbirni predmet izvedel strjeno v obsegu 30 KU.

Če je število kontaktnih ur (v nadaljevanju KU) pri izbirnem predmetu manjše ali enako 30 KU, se izvede tako, kot je predpisano v učnem načrtu.

Če je število KU pri izbirnem predmetu večje od 30 KU, se izvede 15 ur predavanj in 15 ur vaj. Različne vrste vaj se izvedejo v razmerju, ki je opredeljeno v učnem načrtu.

Preostale KU se bodo izvedle v obliki samostojnega dela študenta z usmerjanjem in po navodilih izvajalca.

Razporeditev ur predavanj in vaj se lahko izjemoma spremeni na pisno prošnjo nosilca predmeta z ustrezno utemeljitvijo, ki mora biti

oddana najkasneje do 30. junija tekočega leta. Spremembo odobri prodekan za izobraževalno dejavnost.

3. Kadar bo izbirni predmet ali modul izbralo 6 do 9 študentov, se bo izbirni predmet izvedel strjeno v obsegu 20 KU.

Če je število KU pri izbirnem predmetu večje od 20 KU, se izvede 10 ur predavanj in 10 ur vaj. Različne vrste vaj se izvedejo v razmerju, ki je opredeljeno v učnem načrtu.

Preostale KU se bodo izvedle v obliki samostojnega dela študenta z usmerjanjem in po navodilih izvajalca.

Razporeditev ur predavanj in vaj se lahko izjemoma spremeni na pisno prošnjo nosilca predmeta z ustrezno utemeljitvijo, ki mora biti oddana najkasneje do 30. junija tekočega leta, in z odobritvijo prodekana za izobraževalno dejavnost.

4. Kadar bo izbirni predmet izbralo 5 ali manj študentov, se bo predmet izvajal v obsegu število študentov \* 3 KU predavanj, vendar maksimalno 10 KU. Preostale KU se bodo izvedle v obliki samostojnega dela študenta z usmerjanjem in po navodilih izvajalca.

Spremembe izbire izbirnih predmetov morajo biti izvedene najkasneje do 20. oktobra tekočega študijskega leta.

**Pri izbiri kreditnih predmetov je potrebno upoštevati, kako je izbrani predmet povezan z drugimi predmeti oziroma katera predhodna znanja so potrebna za vpis predmeta (navedeno pri vsebini predmeta).**

## POSTOPEK IZBIRE IZBIRNIH KREDITNIH PREDMETOV

Ob vpisu v 3. letnik morajo študenti izbrati izbirne kreditne predmete **najmanj v tolikšnem obsegu ECTS kreditnih točk**, kot je to predpisano s študijskim programom. Pri tem je priporočljivo, da se predhodno posvetujejo s svojimi študijskimi tutorji ali mentorji letnikov. Pravila, postopki in roki za izvajanje izbirnosti so podrobneje urejajo *Navodila o izvajanju izbirnosti na Univerzi v Mariboru št. 012/2024/N 7/417-PU (v nadaljevanju: Navodila)*.

Študenti morajo izbrati predmete iz:

- a) **NABORA IZBIRNIH PREDMETOV VPISANE SMERI**  
(najmanj 6 vseh izbirnih ECTS kreditnih točk)
- b) **NABORA IZBIRNIH PREDMETOV DRUGIH SMERI ALI SPLOŠNIH IZBIRNIH PREDMETOV VPISANEGA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA**  
(največ toliko ECTS kreditnih točk, kot to dopušča posamezni študijski program)
- c) **NABORA PROSTE IZBIRNOSTI »PROSTO IZBIRNI PREDMET«**  
(6 ECTS kreditnih točk)

V okviru proste izbirnosti lahko študentje izbirajo predmete iz:

- nabora izbirnih predmetov vpisane smeri (A. programska oz. strokovna izbirnost),
- nabora izbirnih predmetov drugih smeri ali splošnih izbirnih predmetov vpisanega študijskega programa (A 1. druga programska izbirnost),
- ponudbe izbirnih predmetov drugih študijskih programov matične članice (B. Fakultetna izbirnost) 1. stopnje domačih ali tujih študijskih programov,
- ponudbe izbirnih predmetov študijskih programov drugih članic UM (C. Medfakultetna izbirnost) 1. stopnje domačih ali tujih študijskih programov,

- ponudbe izbirnih predmetov ponujenih v okviru kreditno ovrednotene obštudijske dejavnosti (D. Kreditno ovrednotena obštudijska dejavnost)
  - *Izbirni predmeti v okviru Kreditno ovrednotene obštudijske dejavnosti Univerze v Mariboru (D. Kreditno ovrednotena obštudijska dejavnost)*
  - *Izbiri izvedete najkasneje do roka, ki je naveden v objavi oziroma razpisu obštudijske dejavnosti za posamezno študijsko leto.*
  - *Nabor predmetov obštudijske dejavnosti UM je za vsako študijsko leto objavljen na spletni strani Univerze v Mariboru.*
  - *Če želite kreditno ovrednoteno učno enoto v okviru obštudijske dejavnosti uveljaviti kot prosto izbirni predmet akreditiranega študijskega programa, v katerega ste vpisani, izberete učno enoto s področja obštudijske dejavnosti iz nabora izbirnih učnih enot v spletnem AIPS-u (steber D)*
  - *Če se študent želi odjaviti od izbrane učne enote obštudijske dejavnosti, lahko to stori kadarkoli, razen v primeru, če si je učno enoto obštudijske dejavnosti izbral namesto prosto izbirne učne enote, v tem primeru se lahko odjavi do 15. oktobra tekočega študijskega leta!*
  - *Za vse ostale, ki želite učno enoto v okviru kreditno ovrednotene obštudijske dejavnosti uveljaviti kot dodatno učno enoto, se na razpis prijavite s prijavnico, ki je del razpisnega besedila (priloga k Razpisu).*
- ponudbe izbirnih predmetov na drugi univerzi (E. Možnost izbire katerekoli učne enote na drugi univerzi)

Izbiri izvedete najkasneje do roka, ki je določen za oddajo vpisne dokumentacije (**konec septembra tekočega leta**).

Izbirne predmete izberete pri opravljanju e-vpisa v AIPS-u znotraj razpoložljivega nabora izbirnih predmetov.

Če študent izbere več predmetov, kot je to nujno potrebno za doseganje potrebnega števila izbirnih ECTS kreditnih točk, so izbrani predmeti študentova študijska obveznost, ki jo mora v celoti opraviti pred diplomiranjem.

**VAŽNO: Izbiro kreditnih predmetov naknadno načeloma ni možno spreminjati! Razen v primeru nepremostljivih okoliščin oz. utemeljenih razlogov s soglasjem prodekana za študijsko dejavnost ali od njega pooblaščne osebe, vendar najkasneje do 15. oktobra tekočega študijskega leta.**

## ORGANIZACIJA OBISKA PREDAVANJ IN VAJ

Študenti sami prevzamejo odgovornost organizacije svojega urnika udeležbe predavanj, vaj in seminarjev pri izbirnih predmetih. Na začetku posameznega semestra bodo objavljeni urniki izvedbe predavanj in vaj pri izbirnih predmetih v obsegu, ki je odvisen od števila študentov, ki so predmet vpisali. Pri mentorskem načinu izvajanja izbirnih predmetov študenti opravljajo študijske obveznosti individualno po dogovoru z nosilcem predmeta. Nosilec oziroma izvajalec predmeta je na začetku izvajanja predmeta dolžan študente seznaniti z načinom njegove izvedbe in vsemi študijskimi obveznosti v okviru predmeta.

## Priloga 1

### PREDMETNIK VISOKOŠOLSKEGA STROKOVNEGA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA 1. STOPNJE STROJNIŠTVO

V prilogi 1 je podan predmetnik visokošolskega strokovnega študijskega programa 1. stopnje Strojništvo. Navedeni so obvezni predmeti študijskega programa, obvezni predmeti posameznih smeri ter ponudba izbirnih predmetov posameznih smeri ter splošno izbirnih predmetov študijskega programa v 5. in 6. semestru. Prav tako je za vsako smer navedeno število izbirnih ECTS kreditnih točk, v okviru katerih lahko študenti izbirajo kreditne predmete. Na koncu predmetnika je podana še porazdelitev ECTS kreditnih točk glede na sestavine študijskega programa ter skupno število ECTS kreditnih točk, ki jih študenti zberejo do uspešnega zaključka študija.



## PREDMETNIK VISOKOŠOLSKEGA STROKOVNEGA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA 1. STOPNJE STROJNIŠTVO

### 1. LETNIK JE SKUPEN ZA VSE SMERI – OBVEZNI PREDMETI

#### 1. LETNIK

Zimski semester - 1. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Matematika za inženirje 1	30	0	50	0	80	70	150	5
Statika in trdnost	25	0	40	0	65	85	150	5
Tehniška fizika	15	0	5	25	45	45	90	3
Gradiva	40	0	12	25	77	103	180	6
Tehniška dokumentacija	40	5	25	5	75	75	150	5
Inženirska informatika	12	0	0	25	37	53	90	3
Osnove elektrotehnike in industrijske elektronike	15	0	12	10	37	53	90	3
<b>SKUPAJ</b>	<b>177</b>	<b>5</b>	<b>144</b>	<b>90</b>	<b>416</b>	<b>484</b>	<b>900</b>	<b>30</b>

Poletni semester - 2. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Matematika za inženirje 2	30	0	35	0	65	55	120	4
Kinematika in dinamika	25	0	25	0	50	70	120	4
Tehniške meritve	40	0	0	40	80	100	180	6
Strojni elementi	50	0	40	12	102	138	240	8
Mehanska tehnologija	25	0	10	15	50	70	120	4
Tehniška termodinamika	25	0	25	0	50	70	120	4
<b>SKUPAJ</b>	<b>195</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>67</b>	<b>397</b>	<b>503</b>	<b>900</b>	<b>30</b>



## 2. LETNIK JE DELNO SKUPEN ZA VSE SMERI – OBVEZNI PREDMETI

### 2. LETNIK

Zimski semester - 3. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Tehnološki sistemi	40	5	12	35	92	118	210	7
Tehniška mehanika tekočin in prenos toplote	40	0	40	12	92	118	210	7
Metodika konstruiranja	40	0	25	12	77	103	180	6
Osnove energetskih strojev in naprav	25	0	12	12	49	71	120	4
Osnove procesne tehnike in varstva okolja	18	0	14	3	35	55	90	3
Računalniško podprto inženirstvo	12	5	0	20	37	53	90	3
<b>SKUPAJ</b>	<b>175</b>	<b>10</b>	<b>103</b>	<b>94</b>	<b>382</b>	<b>518</b>	<b>900</b>	<b>30</b>

Poletni semester - 4. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Organizacija proizvodnje	22	0	3	12	37	53	90	3
Krmilna tehnika	12	5	10	12	39	51	90	3
Angleški jezik, Nemški jezik	25	5	10	0	40	50	90	3
Obvezni predmeti smeri	-	-	-	-	267	363	630	21
<b>SKUPAJ</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>383</b>	<b>517</b>	<b>900</b>	<b>30</b>

*Ovisno od smeri!*

## 2. LETNIK PO ŠTUDIJSKIH SMEREH – OBVEZNI PREDMETI SMERI

### Smer: Energetsko, procesno in okoljsko strojništvo

Poletni semester - 4. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Procesna tehnika	30	0	30	10	70	110	180	6
Toplotni stroji	25	5	25	10	65	85	150	5
Hidravlični stroji	25	0	17	20	62	88	150	5
Hladilna tehnika	30	0	25	10	65	85	150	5
<b>SKUPAJ</b>	<b>110</b>	<b>5</b>	<b>97</b>	<b>50</b>	<b>262</b>	<b>368</b>	<b>630</b>	<b>21</b>

### Smer: Konstrukterstvo

Poletni semester - 4. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Strojne konstrukcije	25	15	25	7	72	108	180	6
Konstruiranje strojev in naprav	25	7	12	18	62	88	150	5
Računalniško modeliranje proizvodov	20	10	0	35	65	85	150	5
Zobniška gonila	30	5	20	10	65	85	150	5
<b>SKUPAJ</b>	<b>100</b>	<b>37</b>	<b>57</b>	<b>70</b>	<b>264</b>	<b>366</b>	<b>630</b>	<b>21</b>

## Smer: Proizvodno strojništvo

Poletni semester - 4. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Tehnika odrezavanja	35	20	0	20	75	105	180	6
CAM postopki	30	17	0	30	77	103	180	6
Obdelovalni stroji	40	0	12	25	77	103	180	6
Proizvodne meritve	20	0	0	15	35	55	90	3
<b>SKUPAJ</b>	<b>125</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>90</b>	<b>264</b>	<b>366</b>	<b>630</b>	<b>21</b>

## Smer: Vzdrževanje strojev in naprav

*študijska smer se v študijskem letu 2024/2025 ne izvaja*

Poletni semester - 4. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Metode in strategije vzdrževanja	30	10	0	0	40	140	180	6
Računalniško podprto vzdrževanje	20	10	15	20	65	85	150	5
Varstvo pri delu in okoljevarstvo	25	25	15	0	65	85	150	5
Tribologija	25	0	12	25	62	88	150	5
<b>SKUPAJ</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>232</b>	<b>398</b>	<b>630</b>	<b>21</b>

### 3. LETNIK PO ŠTUDIJSKIH SMEREH – OBVEZNI IN IZBIRNI PREDMETI

#### Smer: Energetsko, procesno in okoljsko strojništvo

#### 3. LETNIK

Zimski semester - 5. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Toplotni postroji in naprave	25	12	40	0	77	103	180	6
Zgorevanje in kurilne naprave	25	24	25	0	74	106	180	6
Motorji z notranjim zgorevanjem	30	24	10	10	74	106	180	6
Izbirni predmeti smeri ali splošno izbirni predmeti programa	40	11	29	0	80	280	360	12
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>305</b>	<b>595</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>18</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>12</b>

Nabor izbirnih predmetov smeri Energetsko, procesno in okoljsko strojništvo v zimskem semestru – 5. semester:

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Osnove sušenja in sušilnice	15	5	20	0	40	140	180	6
Ogrevanje, prezračevanje in klimatizacija	25	6	9	0	40	140	180	6
Računalniške simulacije v mehaniki tekočin in prenosu toplote	15	5	0	20	40	140	180	6
Goriva	20	10	5	5	40	140	180	6
Energija in okolje	18	6	10	6	40	140	180	6
Vzdrževanje energetskih in procesnih sistemov	25	6	9	0	40	140	180	6

Poletni semester - 6. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	KZ				
Prosto izbirni predmet	25	6	9	0	40	140	180	6
Praktično usposabljanje v industriji	-	-	-	0	0	480	480	18
Diplomsko delo	-	-	-	15	15	165	180	6
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>55</b>	<b>785</b>	<b>840</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>24</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>6</b>

Nabor izbirnih predmetov smeri Energetsko, procesno in okoljsko strojništvo v poletnem semestru – 6. semester:

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Smotrna raba energije	25	6	9	0	40	140	180	6
Oprema in diagnostika motorjev	20	10	0	10	40	140	180	6
Sodobni vetrni in vodni energetski sistemi	20	5	5	10	40	140	180	6

## Smer: Konstrukterstvo

### 3. LETNIK

Zimski semester - 5. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Razvoj izdelka	35	5	12	25	77	103	180	6
Varilna tehnika	40	0	0	40	80	100	180	6
Transportni sistemi in konstrukcije	35	5	25	12	77	103	180	6
Izbirni predmeti smeri ali splošno izbirni predmeti programa	40	11	29	0	80	280	360	12
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>314</b>	<b>586</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>18</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>12</b>

Nabor izbirnih predmetov smeri Konstrukterstvo v zimskem semestru – 5. semester:

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Tribologija	20	0	10	10	40	140	180	6
Metode in strategije vzdrževanja	30	10	0	0	40	140	180	6
Računalniške simulacije v konstrukterstvu	17	3	0	20	40	140	180	6
Varnostni in tehniški predpisi	18	6	0	16	40	140	180	6
Industrijska robotika	25	0	12	40	77	103	180	6
Dimenzioniranje strojev in naprav	20	5	15	0	40	140	180	6

Poletni semester - 6. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	KZ				
Prosto izbirni predmet	25	6	9	0	40	140	180	6
Praktično usposabljanje v industriji	-	-	-	0	0	480	480	18
Diplomsko delo	-	-	-	15	15	165	180	6
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>55</b>	<b>785</b>	<b>840</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>24</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>6</b>

Nabor izbirnih predmetov smeri Konstrukterstvo v poletnem semestru – 6. semester:

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Sistemi sestave	30	5	0	5	40	140	180	6
Določevanje mehanskih lastnosti materialov	15	5	15	5	40	140	180	6
Gospodarnost tehniških sistemov	18	6	6	10	40	140	180	6
Osnove inženirskega oblikovanja	20	5	0	15	40	140	180	6

## Smer: Proizvodno strojništvo

### 3. LETNIK

Zimski semester - 5. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Priprava proizvodnje	30	12	12	20	74	106	180	6
Študij dela	30	10	20	12	72	108	180	6
Regulacijska tehnika	25	12	12	25	74	106	180	6
Izbirni predmeti smeri ali splošno izbirni predmeti programa	40	11	29	0	80	280	360	12
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>300</b>	<b>600</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>18</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>12</b>

Nabor izbirnih predmetov smeri Proizvodno strojništvo v zimskem semestru – 5. semester:

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Preoblikovalna orodja	20	0	6	14	40	140	180	6
Orodja in priprave	20	0	0	20	40	140	180	6
Zagotavljanje kakovosti izdelka	30	10	0	0	40	140	180	6
Tehnološke kalkulacije	20	10	10	0	40	140	180	6
Montaža	22	3	0	15	40	140	180	6
Hidravlika in pnevmatika	20	5	5	10	40	140	180	6



Poletni semester - 6. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	KZ				
Prosto izbirni predmet	25	6	9	0	40	140	180	6
Praktično usposabljanje v industriji	-	-	-	0	0	480	480	18
Diplomsko delo	-	-	-	15	15	165	180	6
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>55</b>	<b>785</b>	<b>840</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>24</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>6</b>

Nabor izbirnih predmetov smeri Proizvodno strojništvo v poletnem semestru – 6. semester:

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Prilagodljivi obdelovalni sistemi	25	5	0	10	40	140	180	6
Proizvodni menedžment	22	3	0	15	40	140	180	6
Vzdrževanje mehatronskih sistemov	20	5	5	10	40	140	180	6

### Smer: Vzdrževanje strojev in naprav

študijska smer se v študijskem letu 2024/2025 ne izvaja

### 3. LETNIK

Zimski semester - 5. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Metode diagnostike	30	20	10	0	60	120	180	6
Upravljanje vzdrževanja in zagotavljanje kakovosti	25	19	19	12	75	105	180	6
Konstruiranje z upoštevanjem zanesljivosti in vzdrževalnosti	25	12	17	20	74	106	180	6
Izbirni predmeti smeri ali splošno izbirni predmeti programa	40	11	29	0	80	280	360	12
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>289</b>	<b>611</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>18</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>12</b>

Poletni semester - 6. semester

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	KZ				
Prosto izbirni predmet	25	6	9	0	40	140	180	6
Praktično usposabljanje v industriji	-	-	-	0	0	480	480	18
Diplomsko delo	-	-	-	15	15	165	180	6
<b>SKUPAJ</b>	-	-	-	-	<b>55</b>	<b>785</b>	<b>840</b>	<b>30</b>
<b>OBVEZNI PREDMETI</b>								<b>24</b>
<b>IZBIRNI PREDMETI</b>								<b>6</b>

**Nabor izbirnih predmetov študijskega programa v zimskem semestru – 5. semester:**

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Gibalni mehanizmi	25	12	40	0	77	103	180	6
Preoblikovanje gradiv	20	5	5	10	40	140	180	6
Izbrana poglavja iz matematike	20	0	20	0	40	140	180	6
Izbrana poglavja iz fizike	20	5	10	5	40	140	180	6
Izbrana poglavja iz mehanike	20	0	20	0	40	140	180	6
Električna oprema	20	5	5	10	40	140	180	6
Šport	1	0	0	39	40	140	180	6
*Angleški jezik – osnove	25	5	10	0	40	50	90	3
**Nemški jezik – osnove	25	5	10	0	40	50	90	3
Toplotna obdelava kovin	20	0	0	20	40	140	180	6

\*Izbirnega predmeta ne morejo izbrati študenti, katerih obvezni predmet je že bil Angleški jezik;

\*\*Izbirnega predmeta ne morejo izbrati študenti, katerih obvezni predmet je že bil Nemški jezik

**Nabor izbirnih predmetov študijskega programa v poletnem semestru – 6. semester:**

Predmet	Kontaktne ure				Število kont. ur	Št. ur sam. dela	Št. ur skupaj	ECTS
	pred	sem	vaje	lab				
Projektno delo	0	15	0	0	15	165	180	6

Porazdelitev ECTS kreditnih točk:

Obvezni predmeti programa (1. - 5. semester): **138 ECTS**

Izbirni predmeti (5. - 6. semester): **18 ECTS**

Praktično usposabljanje (6. semester): **18 ECTS**

Skupaj ECTS do diplome: **174 ECTS**

Diplomsko delo (6. semester): **6 ECTS**

Skupaj študijski program: **180 ECTS**

