

# PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA METALURŠKE TEHNOLOGIJE

Verzija (veljavna od): 2024-1 (01. 10. 2024)

## Osnovni podatki

Ime programa	<b>Metalurške tehnologije</b>
Lastnosti programa	
Vrsta	visokošolski strokovni
Stopnja	prva stopnja
KLASIUS-SRV	Visokošolsko strokovno izobraževanje (prva bolonjska stopnja)/visokošolska strokovna izobrazba (prva bolonjska stopnja) (16203)
ISCED	<ul style="list-style-type: none"><li>proizvodne tehnologije (54)</li></ul>
KLASIUS-P	<ul style="list-style-type: none"><li>Metalurgija (5214)</li></ul>
KLASIUS-P-16	<ul style="list-style-type: none"><li>Metalurgija, strojništvo in kovinarstvo (0715)</li></ul>
Frascati	<ul style="list-style-type: none"><li>Tehniške vede (2)</li></ul>
Raven SOK	Raven SOK 7
Raven EOK	Raven EOK 6
Raven EOVK	Prva stopnja
Področja/moduli/smeri	<ul style="list-style-type: none"><li>Ni členitve (študijski program)</li></ul>
Članice Univerze v Ljubljani	<ul style="list-style-type: none"><li>Naravoslovnotehniška fakulteta, Aškerčeva cesta 12, 1000 Ljubljana, Slovenija</li></ul>
Trajanje (leta)	3
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni, izredni

## Temeljni cilji programa

Temeljni cilji visokošolskega dodiplomskega študijskega programa I. stopnje Metalurške tehnologije so, slediti potrebam in željam nacionalnega gospodarstva ter s tem tudi željam študenta po pridobitvi potrebnih kompetenc, ki bi mu zagotavljale neposredno zaposljivost po zaključku študija, skladno s tem pa:

- diplomantu omogočiti široka temeljna naravoslovna in inženirska znanja, še posebej kakovostna znanja s področja kovinskih materialov in tehnologij ter s tem ustrezno zaposljivost,
- diplomant dobi trdno temeljno podlago znanj in razumevanja na širšem področju metalurških tehnologij,
- diplomant je usposobljen za nadaljnji študij na podiplomski – 1. stopnji, z dodatnimi pridobljenimi krediti pa tudi 2. stopnji,
- diplomant je dovolj razgledan na širšem področju Metalurških tehnologij, da bo sposoben interdisciplinarnega povezovanja različnih področij,
- slediti načelom Bolonjske deklaracije, evropskega združenja univerz EUA, evropskega združenja nacionalnih inženirskih združenj FEANI, kot tudi nemške akreditacijske agencije ASIIN ter tako preko velike izbirnosti predmetov in mobilnosti omogočiti evropsko primerljiva znanja in zaposlitvene kvalifikacije diplomantov doma in EU.

Skladno s tem

- diplomant dobi izobrazbo, ki je primerljiva s sorodnimi študijskimi programi v srednji in zahodni Evropi,

- študentu je omogočen prehod na drug soroden dodiplomski študij doma ali v tujini s kreditno ovrednotenim izkazom opravljenih študijskih obveznosti,
- s pogoji prehoda med študijskimi programi in načinom pedagoškega dela, ki vzpodbuja sproti študij ter sistemom tutorstva, so zagotovljeni pogoji za dobro študijsko prehodnost študentov.

Te sposobnosti in kompetence si bodo kandidati pridobili v sodobno zasnovanemu programu, ki poleg klasičnih oblik podajanja splošnih in strokovnih predmetov vključuje veliko praktičnega dela in projektnih nalog za reševanje problemov. Študentje bodo pri svojem delu uporabljali sodobne eksperimentalne metode, informacijske tehnologije in komunikacijske tehnike ter na osnovi obdelave rezultatov in njihovega vrednotenja pripravljali poročila in predstavljali dosežke pred kolegi in učnim osebjem fakultete ali vabljenimi osebami iz gospodarstva ter s tem bogatili izkušnje za profesionalno delo po zaključku študija.

### Splošne kompetence (učni izidi)

Splošne kompetence diplomanta po dokončanem visokošolskem študijskem programu I. stopnje Metalurških tehnologij so:

- Sposobnosti za definiranje, razumevanje in ustvarjalno reševanje strokovnih izzivov.
- Razvijanje sposobnosti kritičnega, analitičnega in sinteznega mišljenja.
- Razvijanje profesionalne odgovornosti in etičnosti.
- Sposobnost strokovnega sporazumevanja in pisnega izražanja, vključno z uporabo tujega strokovnega jezika.
- Sposobnost uporabe sodobne raziskovalne opreme in informacijsko-komunikacijske tehnologije.
- Usposobljenost za uporabo pridobljenih znanj pri samostojnem reševanju tehničnih problemov in iskanju inovativnih in inventivnih predlogov na področju izboljšave metalurških tehnologij.
- Sposobnost iskanja virov, kritične presoje informacij, samostojnega nadgrajevanja pridobljenih znanj in poglobljanja znanja na posameznih specializiranih področjih metalurških tehnologij.
- So pridobili takšen standard znanj in kompetenc, s katerimi bodo lahko vstopili v drugi cikel sklopov predavanj oz. programov na univerzitetnem nivoju.
- Usposobljenost za delo v skupini in interdisciplinarno povezovanje.
- Sposobnost razumevanja načela vodenja in razumeti poslovno prakso.
- Upoštevanje varnostnih, funkcionalnih, gospodarskih in okoljevarstvenih načel pri svojem delu.
- Spoštovanje inženirskega kodeksa.

### Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

- poglobljena znanja matematike, fizike in kemije z razvito sposobnostjo naravoslovnega razmišljanja;
- obvladovanje temeljnih strokovnih znanj, bistvenih za področje Metalurških tehnologij z razvito sposobnostjo tehničnega in inovativnega razmišljanja;
- sposobnost dela v laboratoriju z uporabo standardnih metodologij in podajanje pisnega elaborata, s kritično oceno rezultatov preizkušanja ali testiranja oceniti;
- zbirati in interpretirati relevantne tehnološke podatke ter oblikovati kritičen strokovni, ekonomski in okoljski pogled nanje;
- ekspertno sodelovati pri izboljšavi ali intenziviranju obstoječih tehnologij in pri pripravi elaboratov novih investicij s strokovnimi in izkustvenimi pogledi;
- znajo prenesti rezultate znanstvenih in raziskovalnih predstudies v aplicirano tehnologijo;
- razvijejo sposobnost celovitega pogleda na tehnološke procese tipa procesne verige
- sposobnost posredovanja informacij dobro informirani strokovni javnosti v slovenske jeziku;
- sposobnost vodenja manjših delovnih timov in komunikacije s proizvodno operativnimi osebami;
- sposobnost, s katero bodo zadostili pogojem za začetno zaposlitev na splošnem delovnem mestu v industriji in razvojnih oddelkih, ki vključuje področje izdelave in uporabe materialov;
- razvite učne veščine za uporabo učnih pripomočkov (tudi v angleškem jeziku).

### Pogoji za vpis

V dodiplomski prvostopenjski visokošolski strokovni študijski (VŠŠ) program Metalurške tehnologije se lahko vpiše:

- kdor je opravil maturo,
- kdor je opravil poklicno maturo,
- kdor je opravil zaključni izpit v kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu,

- kdor je uspešno opravil enakovredno izobraževanje v tujini.

### Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Če bo vpis omejen, bodo kandidati izbrani glede na:

- splošni učni uspeh pri zaključnem izpitu ali (poklicni) maturi 60 % točk
- splošni uspeh v 3. In 4. letniku 40 % točk

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

Priznavanje znanj in spretnosti, ki po vsebini ustrezajo programu Metalurške tehnologije, pridobljenih pred vpisom, obravnava Študijska komisija Oddelka za materiale in metalurgijo, NTF ali organ, ki ga določi Senat fakultete, na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo uspešno pridobljeno znanje ter vsebino teh znanj, in v skladu s Pravilnikom o postopkih in merilih za priznavanje neformalno pridobljenega znanja in spretnosti iz 15. seje Senata UL, 29.05.2007.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom bo imenovani organ upošteval naslednja merila:

- ustreznost pogojev za pristop v različne oblike izobraževanja (zahtevana predhodna izobrazba za vključitev v izobraževanje),
- primerljivost obsega izobraževanja (število ur predhodnega izobraževanja glede na obseg predmeta), pri katerem se obveznost priznava,
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se obveznost priznava.

Pridobljena znanja se lahko priznajo kot opravljena obveznost, če je bil pogoj za vključitev v izobraževanje skladen s pogoji za vključitev v program Metalurške tehnologije, če je predhodno izobraževanje obsegalo najmanj 75 % obsega predmeta in najmanj 75 % vsebin ustreza vsebinam predmeta pri katerem se priznava študijska obveznost. V primeru, da Študijska komisija ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to vrednoti z enakim številom kreditnih točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

### Načini ocenjevanja

Načini ocenjevanja so skladni s [Statutom UL](#) in navedeni v učnih načrtih.

### Pogoji za napredovanje po programu

Študent se lahko vpiše v drugi letnik, če je do izteka študijskega leta dosegel 49 kreditnih točk po ECTS. Za vpis v tretji letnik mora imeti opravljene vse obveznosti iz prvega letnika (60 KT) in zbranih 49 kreditnih točk iz drugega letnika. Študent se lahko izjemoma vpiše v višji letnik, tudi če ni dosegel 49 kreditnih točk po ECTS, kadar ima za to opravičene razloge, ki jih določa Statut UL. Pod pogoji iz prejšnjega odstavka se študent lahko vpiše v višji letnik, če zbere najmanj 40 kreditnih točk po ECTS. O vpisu iz prejšnjega odstavka odloča Študijska komisija Oddelka za materiale in metalurgijo (OMM), NTF, UL.

Študent letnik lahko ponavlja, v kolikor je zbral 20 zahtevanih kreditnih točk za letnik.

### Pogoji za prehajanje med programi

Določbe o prehajanju med različnimi študijskimi programi so usklajene s Statutom Univerze v Ljubljani (členi 181 do 189) in Merili za prehode med študijskimi programi.

S prehodom se razume prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal ter nadaljevanje izobraževanja v novem visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje Metalurške tehnologije, v katerem se vse ali del obveznosti, ki jih je študent že opravil v prvem študijskem programu, priznajo kot opravljene obveznosti visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje Metalurške tehnologije (Merila za prehode med študijskimi programi (Uradni list RS, št. 45/94)).

Opravljen izpit v prvotnem študijskem programu se prizna kot opravljen izpit v novem študijskem programu (Metalurške tehnologije), če je usklajenost vsebin obeh predmetov vsaj 75 %. Pri kreditnem vrednotenju posameznega letnika (60 kreditnih točk) se priznani izpit rednoti s kreditnimi točkami v prvotnem študijskem programu, a ne z več kreditnimi očkami, kot je ovrednoten v novem visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje Metalurške tehnologije .

Za prehod iz prejšnjega odstavka se ne šteje sprememba študijskega programa ali smeri zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu ali smeri.

V novem visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje Metalurške tehnologije so predvideni prehodi:

- iz novih univerzitetnih študijskih programov prve stopnje (UN) Inženirstvo materialov in sorodnih študijskih programov (naravoslovje in tehnika),
- iz dodiplomskih univerzitetnih študijskih programov Materiali in metalurgija in s področja sorodnih študijskih programov (naravoslovje in tehnika), ki so bili sprejeti po letu 1994,
- iz visokošolskih študijskih programov s področja metalurgije in sorodnih študijskih programov (naravoslovje in tehnika), ki so bili sprejeti pred letom 1994,
- iz novih visokošolskih strokovnih študijskih programov prve stopnje (VS) s področja metalurgije in sorodnih študijskih programov (naravoslovje in tehnika),
- iz visokošolskih strokovnih študijskih programov s področja metalurgije in sorodnih študijskih programov (naravoslovje in tehnika), ki so bili sprejeti po letu 1994,
- za diplomante višješolskih študijskih programov s področja metalurgije, sprejetih pred letom 1994 in
- za diplomante višješolskih strokovnih programov s področja metalurgije, ki so končali šolanje na podlagi Zakona o poklicnem in strokovnem izobraževanju (Uradni list RS, št. 12/96).

Skladno s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja na NTF, UL lahko Študijska komisija Oddelka za materiale in metalurgijo študentu predpiše dodatne obveznosti (diferenčne izpite) in rok, do kdaj mora študent te obveznosti opraviti.

Študijska komisija Oddelka za materiale in metalurgijo lahko takšnemu študentu tudi prizna del izpitov, ki jih je študent opravil na prvotnem študijskem programu in niso predvideni na novem visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje Metalurške tehnologije (VS) na račun izbirnosti zunaj NTF, UL.

Če študent prehaja na visokošolski strokovni študijski program prve stopnje Metalurške tehnologije (VS) iz prenovljenih univerzitetnih študijskih programov prve stopnje (UN) ali iz prenovljenih visokošolskih strokovnih študijskih programov prve stopnje (VS), ki jih izvaja NTF, UL, lahko Študijska komisija Oddelka za materiale in metalurgijo prizna študentu tudi določene »strokovne« izpite iz prejšnjega programa na račun izbirnosti znotraj NTF, UL.

Ob predložitvi ustreznih dokazil lahko Študijska komisija Oddelka za materiale in metalurgijo študentu prizna praktično usposabljanje.

V 2. ali v 3. letnik novega visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje Metalurške tehnologije, se lahko prepíše študent, če:

- izpolnjuje pogoje za vpis v ta študijski program,
- so na voljo prosta mesta in
- je v celoti opravil študijske obveznosti v nižjem letniku na prvotnem programu.

### Pogoji za dokončanje študija

Za dokončanje 1. stopnje visokošolskega strokovnega študija mora študent opraviti študijske obveznosti pri vseh predmetih vpisanega študijskega programa, opraviti obveznosti v višini 180 KT ter izdelati in uspešno zagovarjati diplomsko delo, skladno z določili Pravilnika o diplomskem delu, ki ga sprejme Senat Naravoslovnotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani.

### Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje

Program je enovit.

#### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (moški)

- diplomirani inženir metalurgije (VS)

#### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- diplomirana inženirka metalurgije (VS)

#### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- dipl. inž. metal. (VS)

#### Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (poimenovanje v angleškem jeziku in okrajšava)

- Bachelor of Applied Science (B.A.Sc.)

## PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

1. letnik, obvezni

1. semester

				Kontaktne ure								
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0067673	Matematika 1	Janko Bračič	45	0	45	0	0	90	180	6	ne
2.	0067671	Fizika	Matej Komelj	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
3.	0067672	Kemija	Romana Cerc Korošec	60	0	15	0	0	75	150	5	ne
4.	0089700	Uvod v strojništvo	Milan Terčelj	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
5.	0067678	Računalniški praktikum	Blaž Karpe, Borut Kosec	30	0	45	0	0	75	150	5	ne
6.	0111935	Splošni izbirni predmet 01		30	0	30	0	0	60	120	4	ne
Skupno				255	0	195	0	0	450	900	30	

2. semester

				Kontaktne ure								
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0067674	Matematika 2	Janko Bračič	45	0	45	0	0	90	180	6	ne
2.	0067679	Toplotno tehnični izračuni	Borut Kosec	30	15	30	0	0	75	150	5	ne
3.	0067677	Osnove mehanike	George Mejak	45	0	30	0	0	75	150	5	ne

4.	0067676	Osnove fizikalne metalurgije	Boštjan Markoli	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
5.	0067675	Metalurški praktikum	Aleš Nagode	15	0	60	0	0	75	150	5	ne
6.	0111936	Splošni izbirni predmet 02		30	0	30	0	0	60	120	4	ne
Skupno				210	15	225	0	0	450	900	30	

### 1. letnik, Splošni izbirni

#### 1. semester

				Kontaktne ure								
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0077623	Osnove ekonomske analize	Polona Domadenik	45	0	45	0	0	90	180	6	da
2.	0089722	Projektni menedžment	ALJAŽ STARE	30	15	15	0	0	60	120	4	da
3.	0077626	Temelji trženja	Tomaž Kolar	30	30	0	0	0	60	120	4	da
4.	0077624	Osnove poslovnih finana	Dušan Mramor	45	0	45	0	0	90	180	6	da
5.	0077622	Ekonomika okolja	Bogomir Kovač	45	30	15	0	0	90	180	6	da
Skupno				195	75	120	0	0	390	780	26	

#### 2. semester

				Kontaktne ure								
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0643483	Poslovno komuniciranje	Andreja Jaklič	30	30	0	0	0	60	120	4	da

2.	0643484	Celostno razmišljanje in delovanje	Andrej Demšar	30	0	30	0	0	60	120	4	da
		Skupno		60	30	30	0	0	120	240	8	

## 2. letnik, obvezni

### 1. semester

			Kontaktne ure									
Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni	
1.	0067684	Metalografija	Boštjan Markoli	50	0	25	0	0	75	150	5	ne
2.	0067681	Elektrotehnika	Milan Bizjak	30	15	30	0	0	75	150	5	ne
3.	0067691	Termodinamika metalurških procesov	Jožef Medved, Maja Vončina	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
4.	0067682	Informacijska in računalniška podpora metalurškim procesom	Blaž Karpe, Borut Kosec	30	0	45	0	0	75	150	5	ne
5.	0067689	Preoblikovalnost kovinskih materialov	Goran Kugler, Milan Terčelj	45	15	15	0	0	75	150	5	ne
6.	0067687	Praktikum meritve in regulacije	Blaž Karpe, Borut Kosec, David Bombač, Peter Fajfar	15	0	45	0	15	75	150	5	ne
		Skupno		215	30	190	0	15	450	900	30	

### 2. semester

			Kontaktne ure									
Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni	
1.	0067683	Jeklarstvo	Matjaž Knap	45	15	15	0	0	75	150	5	ne

2.	0067685	Neželezne kovine	Jožef Medved, Maja Vončina	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
3.	0067688	Preiskava materialov	Aleš Nagode, Milan Bizjak	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
4.	0067686	Organizacija in menedžment podjetja	Goran Kugler	30	30	15	0	0	75	150	5	ne
5.	0067690	Procesno livarski praktikum	Matjaž Knap, Mitja Petrič, Primož Mrvar	10	0	65	0	0	75	150	5	ne
6.	0111937	Strokovni izbirni 1		45	0	30	0	0	75	150	5	ne
Skupno				220	45	185	0	0	450	900	30	

### 3. letnik, obvezni

#### 1. semester

				Kontaktne ure								
Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni	
1.	0067694	Izdelovalne tehnologije - Livarstvo	Mitja Petrič, Primož Mrvar	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
2.	0067695	Izdelovalne tehnologije - Preoblikovanje	David Bombač, Peter Fajfar	45	0	25	0	5	75	150	5	ne
3.	0067698	Toplotna obdelava	Aleš Nagode	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
4.	0067699	Varjenje	Borut Zorc, Primož Mrvar	45	0	30	0	0	75	150	5	ne
5.	0067697	Proizvodno inženirstvo	David Bombač, Milan Terčelj	45	10	20	0	0	75	150	5	ne
6.	0100798	Praktikum iz preiskave materialov	Aleš Nagode, Milan Bizjak	0	15	60	0	0	75	150	5	ne
Skupno				225	25	195	0	5	450	900	30	



## 2. semester

				Kontaktne ure								
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0067696	Praktično usposabljanje	David Bombač	0	0	75	0	0	75	150	5	ne
2.	0111938	Strokovni izbirni 2		45	0	30	0	0	75	150	5	ne
3.	0111939	Strokovni izbirni 3		45	0	30	0	0	75	150	5	ne
4.	0111940	Izbirni praktikum		45	0	30	0	0	75	150	5	ne
5.	0067693	Diplomsko delo	Maja Vončina	0	0	0	0	75	75	150	10	ne
Skupno				135	0	165	0	75	375	750	30	

## 2. in 3. letnik - Strokovni izbirni

## 2. semester

				Kontaktne ure								
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni
1.	0077579	Analiza napak in poškodb	Aleš Nagode, Borut Kosec	45	0	30	0	0	75	150	5	da
2.	0067702	Metalurgija prahov	Aleš Nagode	30	0	45	0	0	75	150	5	da
3.	0077590	Inženirski materiali	Aleš Nagode	45	15	15	0	0	75	150	5	da
4.	0077587	Preiskovalne metode metalurških surovin	Matjaž Knap	45	0	30	0	0	75	150	5	da
5.	0077583	Metalurške peči	Borut Kosec	45	0	15	0	15	75	150	5	da
6.	0077580	Livarski materiali	Mitja Petrič, Primož Mrvar	45	0	30	0	0	75	150	5	da

7.	0067701	Menedžment kakovosti	Borut Kosec, Primož Mrvar	30	45	0	0	0	75	150	5	da
8.	0067703	Metalurška keramika	Matjaž Knap	45	0	30	0	0	75	150	5	da
9.	0077585	Posebni preoblikovalni postopki	David Bombač, Peter Fajfar	45	0	30	0	0	75	150	5	da
10.	0067704	Umetnostno oblikovanje materialov	David Bombač, Mitja Petrič, Peter Fajfar, Primož Mrvar	30	0	45	0	0	75	150	5	da
11.	0077584	Podjetništvo	Goran Kugler	45	15	15	0	0	75	150	5	da
12.	0077588	Tuj jezik - Tehnična angleščina	Barbara Luštek Preskar, prof. angl. in nem.	45	0	30	0	0	0	75	5	da
Skupno				495	75	315	0	15	825	1725	60	

### 3. letnik, Izbirni praktikum

#### 1. semester

				Kontaktne ure								
Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni	
1.	0077592	Praktikum inovativni metalurški izdelki in naprave	Peter Fajfar	30	0	45	0	0	75	150	5	da
Skupno				30	0	45	0	0	75	150	5	

#### 2. semester

				Kontaktne ure								
Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbirni	
1.	0077593	Praktikum izbrana metalurška proizvodna tehnologija	Matjaž Knap	45	0	30	0	0	75	150	5	da

2.	0077586	Praktikum produktni menedžment	Goran Kugler	45	15	15	0	0	75	150	5	da
		Skupno		90	15	45	0	0	150	300	10	