



**UNIVERZA
V LJUBLJANI**

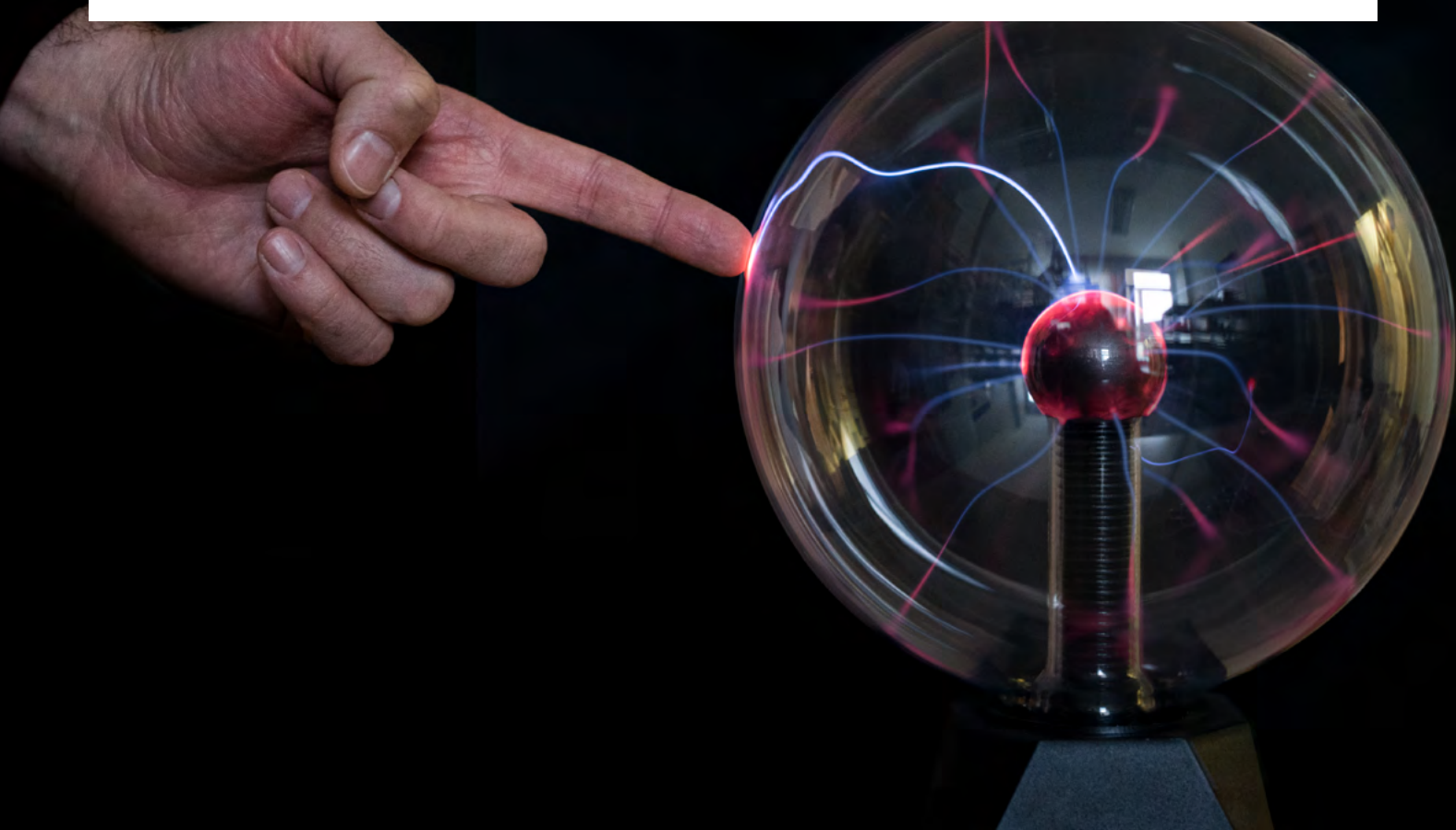
FE

**Fakulteta
za elektrotehniko**

**Predstavitveni zbornik
magistrskega študijskega programa 2. stopnje**

ELEKTROTEHNIKA

Ljubljana, 2026



KAZALO VSEBINE:

1. Podatki o študijskem programu.....	3
2. Temeljni cilji programa in splošne kompetence, ki se pridobijo s programom.....	4
3. Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa	4
4. Določbe o uporabi oz. konkretizaciji meril za priznavanje znanja in spretnosti.....	5
5. Način ocenjevanja	5
6. Pogoji za napredovanje po programu	6
7. Pogoji za prehajanje med študijskimi programi.....	7
8. Pogoji za dokončanje študija	7
9. Predmetnik študijskega programa in predvideni nosilci predmetov	8
10. Podatki o možnosti izbirnih predmetov in mobilnosti.....	22
11. Klasifikacija programa po KLASIUS ter po klasifikaciji FRASCATI	22
12. Razvrstitev v ogrodje kvalifikacij.....	22
13. Zaposlitvene možnosti diplomantov	23



1. PODATKI O ŠTUDIJSKEM PROGRAMU

Naslov študijskega programa:

- **Magistrski študijski program druge (II.) stopnje Elektrotehnika**

Trajanje študijskega programa:

- **2 leti**

Število kreditnih točk ECTS študijskega programa:

- **120**

Načini izvajanja študija:

- **Redni**

Smeri študijskega programa - študent se pri vpisu v 1. letnik odloči za eno izmed osmih smeri:

- **avtomatika in informatika**
- **biomedicinska tehnika**
- **elektroenergetika**
- **elektronika**
- **mehatronika**
- **robotika**
- **informacijsko komunikacijske tehnologije**
- **napredni elektroenergetski sistemi (izvajanje v angleščini - izredni študij)**

Izbirni moduli študijskega programa:

Moduli A-G so izbirni v poletnem semestru 1. letnika ne glede na smer študijskega programa. Modula H in I sta alternativno izbirna v zimskem semestru na študijski smeri Avtomatika in informatika, modula J in K pa sta alternativno izbirna v zimskem semestru na študijski smeri Telekomunikacije.

- **Modul A**
- **Modul B**
- **Modul C**
- **Modul D**
- **Modul E**
- **Modul F**
- **Modul G**
- **Modul H**
- **Modul I**
- **Modul J**
- **Modul K**

Strokovni naslov diplomanta / diplomantke:

- **magister inženir elektrotehnike**
- **magistrica inženirka elektrotehnike**

Okrajšava naslova je v obeh primerih **mag. inž. el.**

Strokovni oz. znanstveni (poimenovanje v angleškem jeziku in okrajšava)

- **Master of Science (M.Sc.)**

2. TEMELJNI CILJI PROGRAMA IN SPLOŠNE KOMPETENCE, KI SE PRIDOBIMO S PROGRAMOM

Temeljni cilji programa so:

- zagotoviti vrhunsko strokovno znanje s področja elektrotehnike,
- spodbujati kreativnost in kritičnost pri iskanju novih rešitev,
- omogočiti učinkovito vključitev v razvojno-raziskovalno delo ob zaposlitvi in inovativno iskanje novih rešitev,
- podati odlične temelje za študij na 3. stopnji elektrotehnike ali druge tehniške stroke,
- prepričati slušatelje v nujnost nadaljnega samostojnega študija v sklopu vseživljenjskega učenja,
- omogočiti prehajanje med sorodnimi študijskimi programi ter zagotoviti vseevropsko primerljivost dosežene izobrazbe.

Splošne kompetence, ki se pridobijo s programom, so:

- zmožnost samostojnega in ustvarjalnega razvojno-raziskovalnega dela na področju elektrotehnike in širše,
- sposobnost samostojnega sledenja najnovejšim dosežkom s področja elektrotehnike in njihove kritične presoje,
- sposobnost aktivnega sporazumevanja v pisni in ustni obliki tako na visoki strokovni ravni kot tudi na poljudni ravni, primerni ciljnemu občinstvu,
- sposobnost učinkovite uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije in njenega razvoja,
- poklicna, okoljska in socialna odgovornost,
- sposobnost timskega dela s strokovnjaki z različnih področij.

Predmetnospecifične kompetence, ki se pridobijo s programom so:

- celovito obvladovanje temeljnih in vrhunskih strokovnih elektrotehniških znanj,
- sposobnost pridobitve znanj in njihovega razumevanja ter kritične presoje s komplementarnih tehniških področij in gospodarstva,
- sposobnost načrtovanja in izvedbe zahtevnih avtomatiziranih sistemov,
- sposobnost načrtovanja in izvedbe zahtevnih naprav s področja biomedicinske tehnike,
- sposobnost načrtovanja in izvedbe zahtevnih elektroenergetskih naprav,
- sposobnost načrtovanja in izvedbe zahtevnih elektronskih sklopov in naprav,
- sposobnost načrtovanja in izvedbe zahtevnih mehatronskih sistemov in naprav močnostne elektronike,
- sposobnost načrtovanja in izvedbe zahtevnih robotskih sistemov,
- sposobnost načrtovanja in izvedbe zahtevnih telekomunikacijskih in informacijskih sistemov.

3. POGOJI ZA VPIS IN MERILA ZA IZBIRO OB OMEJITVI VPISA

V 1. letnik magistrskega študijskega programa II. stopnje Elektrotehnika se lahko vpiše:

a) kdor je dokončal dodiplomski univerzitetni ali visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje v obsegu vsaj 180 ECTS s področja elektrotehnike ali sorodnih tehniških oziroma naravoslovno-matematičnih ved.

b) kdor je dokončal dodiplomski univerzitetni ali visokošolski strokovni študijski program 1. stopnje v obsegu vsaj 180 ECTS s področij, ki niso navedena v prejšnjem odstavku, če je pred vpisom v podiplomski študijski program 2. stopnje Elektrotehnika opravil študijske obveznosti v obsegu 46 ECTS, ki so bistvene za nadaljevanje študija: Matematika I, Matematika II, Osnove elektrotehnike I, Osnove elektrotehnike II, Osnove programiranja in Meritve.

c) kdor je dokončal visokošolski strokovni študijski program s področja elektrotehnike ali sorodnih tehniških oziroma naravoslovno-matematičnih ved (pred sprejetjem Zakona o visokem šolstvu leta 2004).

d) kdor je dokončal visokošolski strokovni študijski program (pred sprejetjem Zakona o visokem šolstvu leta 2004) s področij, ki niso navedena v prejšnjem odstavku, če je pred vpisom v podiplomski študijski program 2. stopnje Elektrotehnika opravil študijske obveznosti v obsegu 46 ECTS, ki so bistvene za nadaljevanje študija: Matematika I, Matematika II, Osnove elektrotehnike I, Osnove elektrotehnike II, Osnove programiranja in Meritve.

V primeru omejitve vpisa bodo kandidati za vpisna mesta izbrani glede na rezultate preizkusa znanja (izbirnega izpita), ki obsega vsebine s področja elektrotehnike.

Predvideno število razpisanih vpisnih mest je objavljeno v tekočem Razpisu za vpis v 2. stopnjo.

4. DOLOČBE O UPORABI OZ. KONKRETIZACIJI MERIL ZA PRIZNAVANJE ZNANJA IN SPRETNOSTI, PRIDOBLENIH PRED VPISOM V PROGRAM

Študentu se v procesu izobraževanja na 2. stopnji lahko priznajo znanja, ki po vsebini in obsegu ustrezajo učnim vsebinam predmetov na magistrskem študijskem programu Elektrotehnika.

O priznavanju znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom, odloča Študijska komisija UL FE na podlagi pisne vloge študenta, priloženih 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, sprejetega na seji Senata UL dne 29. 05. 2007.

V primeru, da Študijska komisija UL FE ugotovi, da pridobljeno znanje po zahtevnosti in obsegu kreditnih točk ustreza tistemu znanju, ki se pridobi pri posameznem predmetu magistrskega študijskega programa 2. stopnje Elektrotehnika, ali ga celo presega, se pridobljeni znanje in spretnosti upoštevajo kot opravljena študijska obveznost pri dotičnem predmetu.

5. NAČIN OCENJEVANJA

Znanje študentov se ocenjuje pri posameznih predmetih (učnih enotah) na način, kot je predviden v učnih načrtih teh predmetov (učnih enot). Podrobnosti glede preverjanja znanja ureja Izpitni pravilnik Fakultete za elektrotehniko UL.

Pri ocenjevanju se – skladno s Statutom Univerze v Ljubljani – uporablja ocenjevalna lestvica z ocenami:

10	(odlično),
9	(prav dobro),
8	(prav dobro),
7	(dobro),
6	(zadostno),
5	(nezadostno).

Za vsak predmet (učno enoto) prejme kandidat po preverjanju znanja enovito oceno z zgornje lestvice.

Kandidat uspešno opravi preverjanje znanja pri predmetu (učni enoti), če prejme oceno 6 ali višjo.

Kandidatu se v celoti prizna predvideno število kreditnih točk (ECTS) za ta predmet (učno enoto), če uspešno opravi preverjanje znanja pri tem predmetu (učni enoti).

6. POGOJI ZA NAPREDOVANJE PO PROGRAMU

Napredovanje v višji letnik:

Študent magistrskega študijskega programa 2. stopnje Elektrotehnika **se lahko vpiše v 2. letnik**, če mu **do vpisnega roka od študijskih obveznosti 1. letnika manjka največ en predmet**.

Skladno s Statutom Univerze v Ljubljani se študent lahko **izjemoma vpiše v višji letnik**, tudi če ni opravil vseh predpisanih obveznosti za napredovanje, **kadar ima za to opravičene razloge**, kot so npr.: materinstvo, daljša bolezen, izjemne družinske in socialne okoliščine, priznan status osebe s posebnimi potrebami, aktivno sodelovanje na vrhunskih strokovnih, kulturnih in športnih prireditvah ter aktivno sodelovanje v organih univerze. O morebitnem izjemnem vpisu na podlagi študentove vložene prošnje odloča Komisija za reševanje študentskih vlog UL FE.

Ponavljanje letnika:

Ponavljanje je možno skladno z zakonodajo in Statutom Univerze v Ljubljani **samo enkrat v času študija**, pri čemer se za **ponavljanje šteje tudi morebitna sprememba študijskega programa zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu**.

Za ponovni vpis v 1. letnik mora študent podiplomskega študijskega programa 2. stopnje Elektrotehnika opraviti obveznosti iz 1. letnika v obsegu najmanj 30 kreditnih točk (ECTS).



7. POGOJI ZA PREHAJANJE MED ŠTUDIJSKIMI PROGRAMI

V skladu z veljavnimi Merili za prehode med študijskimi programi se za prehod med študijskimi programi šteje prenehanje študentovega izobraževanja v študijskem programu, v katerega se je vpisal, in nadaljevanje izobraževanja na podiplomskem študijskem programu druge stopnje Elektrotehnika. Prehod je mogoč v skladu z veljavnimi Merili za prehode med študijskimi programi.

Prehodi so možni med študijskimi programi:

1. ki ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc in

2. med katerimi se lahko po kriterijih za priznavanje prizna vsaj polovica obveznosti po Evropskem prenosnem kreditnem sistemu (ECTS) iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete drugega študijskega programa.

Prošnje kandidatov za prehod na podiplomski študijski program druge stopnje Elektrotehnika bo reševala Študijska komisija Fakultete za elektrotehniko UL individualno in skladno s Statutom Univerze v Ljubljani. Komisija na osnovi študijskih obveznosti opredeli pogoje za nadaljevanje študija ter letnik, v katerega se kandidat lahko vpiše, in o tem izda sklep. Na podlagi utemeljenega predloga Študijske komisije Fakultete za elektrotehniko UL bo o vlogah sklepal Senat Fakultete za elektrotehniko UL.

Kandidat mora pri prehodu z drugega študijskega programa priložiti potrdilo o opravljenih študijskih obveznostih na študiju, na katerega je bil vpisan, veljavne učne načrte za predmete in druge vsebine, pri katerih je opravil študijske obveznosti in dokazilo o izpolnjevanju vpisnih pogojev v skladu z Zakonom o visokem šolstvu in vpisnimi pogoji, navedenimi v podiplomskem študijskem programu druge stopnje Elektrotehnika.

8. POGOJI ZA DOKONČANJE ŠTUDIJA

Študent dokonča študij, ko opravi vse predpisane obveznosti študijskega programa v obsegu **120 kreditnih točk**.



9. PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA IN PREDVIDENI NOSILCI PREDMETOV

Legenda za predmetnik:

- P: skupno število ur predavanj pri predmetu
A: skupno število ur avditornih vaj pri predmetu
Sem: skupno število ur seminarjev pri predmetu
L: skupno število ur laboratorijskih vaj pri predmetu
 Σ K: skupno število kontaktnih ur pri predmetu
 Σ S: skupno število ur samostojnega študentovega dela pri predmetu
 Σ (K+S): skupno število ur študentovega dela pri predmetu
ECTS: skupno število kreditnih točk pri predmetu po ECTS

Pojasnila:

Predmeti se razvrščajo v 4 stebre:

- Obvezni splošni predmet: predmet je obvezen za vse študente, vsebina predmeta je splošne narave.
- Obvezni strokovni predmet: predmet je obvezen za vse študente (oz. za vse študente izbrane smeri), vsebina predmeta je strokovne narave.
- Izbirni strokovni predmet: študenti lahko izbirajo med več predmeti, vsebina predmetov je strokovne narave.
- Izbirni splošni predmet: študenti lahko izbirajo med več predmeti ali prenesejo ustrezno število kreditnih točk iz drugih študijskih programov, vsebina predmetov je po želji splošne ali strokovne narave.

Vsi predmeti so enosemestrski.

Tedensko število kontaktnih ur posamezne kategorije dobimo tako, da skupno število ur te kategorije delimo s številom tednov (15).

Skupno število ur vseh študijskih obveznosti študenta pri predmetu dobimo tako, da pomnožimo število kreditnih točk (ECTS) s 25 urami. 60 kreditnih točk v študijskem letu ustreza 1500 uram skupnega študentovega dela v študijskem letu.

V predmetniku so povsod navedeni seštevki skupnega števila kontaktnih ur pri vseh predmetih, ne pa vedno tudi po posameznih kategorijah, ker so ti seštevki odvisni od izbirnih predmetov. Slednji se namreč lahko po sestavi kontaktnih ur razlikujejo.

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - AVTOMATIKA IN INFORMATIKA (smer), 1. LETNIK

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64200	Digitalno vodenje	Sašo Blažič	45	30	75	150	6	ne
2.	64207	Informacija in kodi	Simon Dobrišek	45	30	75	150	6	ne
3.	64204	Metode modeliranja	Gorazd Karer	45	30	75	150	6	ne
4.	64206	Računalniški vid	Janez Perš	45	30	75	150	6	ne
5.		Izbirni splošni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

2. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64205	Avtomatizirani in virtualni merilni sistemi	Janko Drnovšek, Jovan Bojkovski	45	30	75	150	6	ne
2.	64202	Vgradni sistemi	Janez Perš	30	45	75	150	6	ne
3.	64203	Razpoznavanje vzorcev	Simon Dobrišek	45	30	75	150	6	ne
4.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da
		Skupno		210	165	375	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - AVTOMATIKA IN INFORMATIKA (smer), 2. LETNIK

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64272	Avtonomni mobilni sistemi	Gregor Klančar	45	30	75	150	6	ne
2.		Strokovni izbirni modul		135	90	225	450	18	da
3.		Splošni izbirni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

2. semester

	Šifra	Ime		ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64313	Magistrsko delo		750	750	30	ne
		Skupno		750	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - AVTOMATIKA IN INFORMATIKA (smer), 2. LETNIK

STROKOVNI IZBIRNI MODUL

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64273	Modul H: Proizvodni management	Gašper Mušič	45	30	75	150	6	da
2.	64319	Modul H: Industrijska informatika	Gašper Mušič	45	30	75	150	6	da
3.	64275	Modul H: Seminar iz inteligentnega vodenja	Gašper Mušič	15	60	75	150	6	da
4.	64276	Modul I: Napredne metode računalniškega vida	Janez Perš	30	45	75	150	6	da
5.	64277	Modul I: Inteligentni avdio in govorni sistemi	Simon Dobrišek	45	30	75	150	6	da
6.	64278	Modul I: Seminar iz biometričnih sistemov	Vitomir Štruc	15	60	75	150	6	da
Skupno				195	255	450	900	36	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika – BIOMEDICINSKA TEHNIKA (smer), 1. LETNIK

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64208	Biološki sistemi	Damijan Miklavčič, Tadej Kotnik	45	30	75	150	6	ne
2.	64209	Biomedicinska informatika	Tomaž Vrtovec	45	30	75	150	6	ne
3.	64210	Meritve in senzorji v biomedicini	Alenka Maček Lebar	45	30	75	150	6	ne
4.	64211	Biomedicinska elektronika	Tomaž Jarm	45	30	75	150	6	ne
5.		Izbirni splošni predmet		45	30	75	150	6	da
Skupno				225	150	375	750	30	

2. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64212	Nevrokibernatika	Damijan Miklavčič	45	30	75	150	6	ne
2.	64213	Obdelava biomedicinskih signalov	Tomaž Jarm	45	30	75	150	6	ne
3.	64214	Biomedicinske slikovne tehnologije	Boštjan Likar, Miran Bürmen	45	30	75	150	6	ne
4.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da

Skupno	225	150	375	750	30
--------	-----	-----	-----	-----	----

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika – BIOMEDICINSKA TEHNIKA (smer), 2. LETNIK

1. semester

				ΣK					
Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni	
1.	64279	Analiza medicinskih slik	Žiga Špiclin	45	30	75	150	6	ne
2.	64280	Inteligentne metode raziskovanja podatkov v biomedicini	Igor Škrjanc	45	30	75	150	6	ne
3.	64281	Bioelektromagnetika	Tadej Kotnik	45	30	75	150	6	ne
4.	64282	Seminar iz biomedicinske tehnike	Damijan Miklavčič, Žiga Špiclin	15	60	75	150	6	ne
5.		Splošni izbirni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		195	180	375	750	30	

2. semester

Šifra	Ime	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni	
1.	64313	Magistrsko delo	750	750	30	ne
		Skupno	750	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - ELEKTROENERGETIKA (smer), 1. LETNIK

1. semester

				ΣK					
Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni	
1.	64215	Vezja in signali v energetiki	Andrej Košir	45	30	75	150	6	ne
2.	64216	Konvencionalni viri električne energije	Marko Čepin	45	30	75	150	6	ne
3.	64217	Motnje v elektroenergetskem sistemu	Rafael Mihalič	45	30	75	150	6	ne
4.	64218	Generatorji in transformatorji	Damijan Miljavec	45	30	75	150	6	ne
5.		Izbirni splošni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

2. semester

				ΣK					
Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni	

1.	64219	Načrtovanje in vzdrževanje elektroenergetskih sistemov	Miloš Pantoš	45	30	75	150	6	ne
2.	64220	Razdelilna in industrijska omrežja	Grega Bizjak	45	30	75	150	6	ne
3.	64221	Elektromotorski pogoni	Rastko Fišer	45	30	75	150	6	ne
4.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - ELEKTROENERGETIKA (smer), 2. LETNIK

1. semester

ΣK									
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64283	Dinamični pojavi v elektroenergetskih sistemih	Urban Rudež	45	30	75	150	6	ne
2.	64284	Zaščita in vodenje EES	Miloš Pantoš	45	30	75	150	6	ne
3.	64285	Kakovost električne energije	Igor Papič	45	30	75	150	6	ne
4.	64286	Seminar iz elektroenergetike	Marko Čepin	15	60	75	150	6	ne
5.		Splošni izbirni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		195	180	375	750	30	

2. semester

	Šifra	Ime		ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64313	Magistrsko delo		750	750	30	ne
		Skupno		750	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - ELEKTRONIKA (smer), 1. LETNIK

1. semester

ΣK									
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64222	Prenosni sistemi	Sašo Tomažič	45	30	75	150	6	ne
2.	64223	Načrtovanje digitalnih vezij	Matej Možek	45	30	75	150	6	ne
3.	64224	Nelinearna elektronska vezja	Marko Topič	45	30	75	150	6	ne
4.	64225	Analiza in optimizacija vezij	Tadej Tuma	45	30	75	150	6	ne
5.		Izbirni splošni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

2. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64226	Nanoelektronika	Benjamin Lipovšek	45	30	75	150	6	ne
2.	64227	Vodenje sistemov	Gregor Klančar	45	30	75	150	6	ne
3.	64228	Analogna integrirana vezja in sistemi	Aleksander Sešek	45	30	75	150	6	ne
4.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - ELEKTRONIKA (smer), 2. LETNIK

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64287	Digitalna integrirana vezja in sistemi	Andrej Žemva	45	30	75	150	6	ne
2.	64288	Mikroelektronski sistemi	Drago Strle	45	30	75	150	6	ne
3.	64289	Operacijski sistemi v realnem času	Tadej Tuma	45	30	75	150	6	ne
4.	64290	Seminar iz elektronike	Marko Jankovec	15	60	75	150	6	ne
5.		Splošni izbirni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		195	180	375	750	30	

2. semester

	Šifra	Ime			ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64313	Magistrsko delo			750	750	30	ne
		Skupno			750	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE (smer), 1. LETNIK

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64237S	Internetna omrežja	Andrej Kos, Matevž Pustišek	45	30	75	150	6	ne
2.	64238	Obdelava slik in videa	Tomaž Vrtovec	45	30	75	150	6	ne

3.	64239S	Programska oprema komunikacijskih sistemov	Urban Sedlar	45	30	75	150	6	ne
4.		Izbirni splošni predmet		45	30	75	150	6	da
5.	64241	Svetlobne zveze	Boštjan Batagelj, Matjaž Vidmar	45	30	75	150	6	ne
		Skupno		225	150	375	750	30	

2. semester

ΣK									
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64240	Antene in razširjanje valov	Boštjan Batagelj, Matjaž Vidmar	45	30	75	150	6	ne
2.	64242S	Načrtovanje in upravljanje komunikacijskih sistemov	Janez Bešter, Urban Sedlar	45	30	75	150	6	ne
3.	64243	Optimizacija v telekomunikacijah	Andrej Košir	45	30	75	150	6	ne
4.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE (smer), 2. LETNIK

1. semester

ΣK									
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64299	Varnost informacijsko komunikacijskih sistemov	Anton Kos	45	30	75	150	6	ne
2.	64300	Seminar iz načrtovanja in razvoja programske opreme v telekomunikacijah	Jaka Sodnik	15	60	75	150	6	ne
3.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da
4.		Splošni izbirni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		195	180	375	750	30	

2. semester

	Šifra	Ime	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64313	Magistrsko delo	750	750	30	ne
		Skupno	750	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE (smer), 2. LETNIK

STROKOVNI IZBIRNI MODUL

1. semester

			ΣK						
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64301S	Modul J: Internetne storitve in aplikacije	Andrej Kos, Urban Sedlar	45	30	75	150	6	da
2.	64302S	Modul J: Omrežja naslednje generacije	Andrej Kos, Urban Sedlar	45	30	75	150	6	da
3.	64303	Modul K: Satelitske komunikacije in navigacija	Boštjan Batagelj, Matjaž Vidmar	45	30	75	150	6	da
4.	64256	Modul K: Akustika v komunikacijah	Jaka Sodnik	45	30	75	150	6	da
		Skupno		180	120	300	600	24	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - MEHATRONIKA (smer), 1. LETNIK

1. semester

			ΣK						
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64215	Vezja in signali v energetiki	Andrej Košir	45	30	75	150	6	ne
2.	64216	Konvencionalni viri električne energije	Marko Čepin	45	30	75	150	6	ne
3.	64218	Generatorji in transformatorji	Damijan Miljavec	45	30	75	150	6	ne
4.	64229	Industrijska elektronika	Peter Zajec	45	30	75	150	6	ne
5.		Izbirni splošni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

2. semester

			ΣK						
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64230	Digitalno procesiranje v mehatroniki I	Danjel Vončina	45	30	75	150	6	ne
2.	64231S	Električni servo sistemi	Vanja Ambrožič	45	30	75	150	6	ne
3.	64221	Elektromotorski pogoni	Rastko Fišer	45	30	75	150	6	ne
4.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - MEHATRONIKA (smer), 2. LETNIK

1. semester

			ΣK						
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni

1.	64291	Digitalno procesiranje v mehatroniki II	Vanja Ambrožič	45	30	75	150	6	ne
2.	64292	Integrirani pogonski sistemi	Rastko Fišer	30	45	75	150	6	ne
3.	64293	Senzorji in merilni pretvorniki	Peter Zajec	45	30	75	150	6	ne
4.	64294	Seminar iz mehatronike	Danjel Vončina	15	60	75	150	6	ne
5.		Splošni izbirni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		180	195	375	750	30	

2. semester

	Šifra	Ime				ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64313	Magistrsko delo				750	750	30	ne
		Skupno				750	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - Advanced power systems (mednarodna smer), 1. LETNIK

NAPREDNI ELEKTROENERGETSKI SISTEMI (SMER)

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64216	Konvencionalni viri električne energije	Marko Čepin	45	30	75	150	6	ne
2.	64215	Vezja in signali v energetiki	Andrej Košir	45	30	75	150	6	ne
3.	64237S	Internetna omrežja	Andrej Kos, Matevž Pustišek	45	30	75	150	6	ne
4.	64224	Nelinearna elektronska vezja	Marko Topič	45	30	75	150	6	ne
5.		Izbirni predmet 1		30	45	75	150	6	da
		Skupno		210	165	375	750	30	

2. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64219	Zaščita in vodenje EES	Miloš Pantoš	45	30	75	150	6	ne
2.	64271S	Mobilnost in internet stvari	Janez Bešter, Urban Sedlar	45	30	105	180	6	ne
3.	64268	Elektronske napajalne naprave	Peter Zajec	30	45	75	150	6	ne
4.		Izbirni predmet 2		60	90	150	300	12	da
		Skupno		180	195	405	780	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - Advanced power systems (mednarodna smer), 1. LETNIK, IZBIRNI PREDMETI

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64254	Svetlobna tehnika	Grega Bizjak	30	45	75	150	6	da
2.	64311	Komunikacijska elektronika	Matjaž Vidmar	45	30	75	150	6	da
3.	64239S	Programska oprema komunikacijskih sistemov	Urban Sedlar	45	30	75	150	6	da
4.	64259	Modul A: Identifikacija	Sašo Blažič	45	30	75	150	6	da
		Skupno		165	135	300	600	24	

2. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64267	Modul E: Energetika	Rafael Mihalič	45	30	75	150	6	da
2.	64266	Modul E: Alternativni viri električne energije in energetski trgi	Marko Čepin, Miloš Pantoš	45	30	75	150	6	da
3.	64299	Modul L: Varnost informacijsko komunikacijskih sistemov	Anton Kos	45	30	75	150	6	da
4.	64243E	Modul L: Operacijske raziskave v telekomunikacijah	Andrej Košir	45	30	75	150	6	da
5.	64258	Modul A: Inteligentni sistemi za podporo odločanju	Igor Škrjanc	45	30	75	150	6	da
		Skupno		225	150	375	750	30	

Študent lahko izbira iz celotne ponudbe izbirnosti, ki se izvaja na magistrskem študijskem programu Elektrotehnika v angleščini. V zimskem semestru izbere en izbirni predmet, v poletnem semestru pa izbere modul (dva vezana predmeta).

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika - Advanced power systems (mednarodna smer), 2. LETNIK

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni
1.	64301S	Internetne storitve in aplikacije	Urban Sedlar	45	30	75	150	6	ne
2.	64283	Dinamični pojavi v elektroenergetskih sistemih	Urban Rudež	45	30	75	150	6	ne
3.	64309	Napredne tehnologije prenosa električne energije	Rafael Mihalič, Urban Rudež	45	30	75	150	6	ne
4.	64264S	Fotonika	Janez Krč	45	30	75	150	6	ne
5.		Izbirni predmet 3		30	45	75	150	6	da
		Skupno		210	165	375	750	30	

2. semester

	Šifra	Ime		ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64313	Magistrsko delo		750	750	30	ne
		Skupno		750	750	30	

Magistrski študijski program 2. stopnje Elektrotehnika - Advanced power systems (mednarodna smer), 2. LETNIK, IZBIRNI PREDMETI

1. semester

			ΣK						
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64253	Konstruiranje elektronskih naprav	Marko Jankovec	45	30	75	150	6	da
2.	64285	Kakovost električne energije	Igor Papič	45	30	75	150	6	da
		Skupno		90	60	150	300	12	

2. semester

			ΣK						
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64220	Razdelilna in industrijska omrežja	Grega Bizjak	45	30	75	150	6	da
		Skupno		45	30	75	150	6	

Študent izbere en predmet iz nabora celotne ponudbe izbirnosti na magistrskem študijskem programu Elektrotehnika, ki se izvaja v angleščini.

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika – ROBOTIKA (smer), 1. LETNIK

1. semester

			ΣK						
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64200	Digitalno vodenje	Sašo Blažič	45	30	75	150	6	ne
2.	64232	Kinematika in dinamika robotov	Marko Munih	45	30	75	150	6	ne
3.	64233	Kompleksni merilni sistemi	Gregor Geršak, Janko Drnovšek, Jovan Bojkovski	45	30	75	150	6	ne
4.	64234	Robotski in merilni vgrajeni sistemi	Domen Hudoklin, Roman Kamnik	30	45	75	150	6	ne
5.		Izbirni splošni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		210	165	375	750	30	

2. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64205	Avtomatizirani in virtualni merilni sistemi	Janko Drnovšek, Jovan Bojkovski	45	30	75	150	6	ne
2.	64235	Robotski vid	Žiga Špiclin	45	30	75	150	6	ne
3.	64236	Vodenje robotov	Matjaž Mihelj	30	45	75	150	6	ne
4.		Strokovni izbirni modul		90	60	150	300	12	da
		Skupno		210	165	375	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika – ROBOTIKA (smer), 2. LETNIK

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64272	Avtonomni mobilni sistemi	Gregor Klančar	45	30	75	150	6	ne
2.	64295	Robotski mehanizmi	Jadran Lenarčič, Marko Munih	45	30	75	150	6	ne
3.	64296	Haptični in sodelujoči roboti	Matjaž Mihelj	45	30	75	150	6	ne
4.	64297	Seminar iz robotike in merjenj	Janko Drnovšek, Marko Munih	15	60	75	150	6	ne
5.		Splošni izbirni predmet		45	30	75	150	6	da
		Skupno		195	180	375	750	30	

2. semester

	Šifra	Ime		ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64313	Magistrsko delo		750	750	30	ne
		Skupno		750	750	30	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika, 1. LETNIK

STROKOVNI IZBIRNI MODULI

1. semester

				ΣK					
	Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni
1.	64259	Modul A: Identifikacija	Sašo Blažič	45	30	75	150	6	da
		Skupno		45	30	75	150	6	

2. semester

			ΣK						
Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni	
1.	64258	Modul A: Inteligentni sistemi za podporo odločanju	Igor Škrjanc	45	30	75	150	6	da
2.	64260	Modul B: Evropska tehniška zakonodaja in infrastruktura	Gaber Begeš, Janko Drnovšek	45	30	75	150	6	da
3.	64261	Modul B: Tehniška kakovost	Gaber Begeš, Janko Drnovšek	45	30	75	150	6	da
4.	64262	Modul C: Roboti v stiku s človekom	Aleš Ude, Matjaž Mihelj	30	45	75	150	6	da
5.	64263	Modul C: Biomehanika	Roman Kamnik	45	30	75	150	6	da
6.	64264S	Modul D: Fotonika	Janez Krč	45	30	75	150	6	da
7.	64265S	Modul D: Preizkušanje elektronskih vezij	Andrej Žemva	45	30	75	150	6	da
8.	64266	Modul E: Alternativni viri električne energije in energetski trgi	Marko Čepin, Miloš Pantoš	45	30	75	150	6	da
9.	64267	Modul E: Energetika	Rafael Mihalič	45	30	75	150	6	da
10.	64268	Modul F: Elektronske napajalne naprave	Peter Zajec	30	45	75	150	6	da
11.	64269	Modul F: Materiali in tehnologije	Danjel Vončina	60	15	75	150	6	da
12.	64270	Modul G: Terminalske naprave in uporabniški vmesniki	Jaka Sodnik	45	30	75	150	6	da
13.	64271S	Modul G: Mobilnost in internet stvari	Janez Bešter	45	30	75	150	6	da
Skupno				570	405	975	1950	78	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika, 1. LETNIK

SPLOŠNI IZBIRNI PREDMETI

1. semester

			ΣK						
Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	$\Sigma(K+S)$	ECTS	Izbirni	
1.	64250	Umetni inteligentni sistemi	Simon Dobrišek	45	30	75	150	6	da
2.	64251	Načrtovanje elektromehanskih izdelkov	Matjaž Mihelj, Roman Kamnik	45	30	75	150	6	da
3.	64252	Numerično modeliranje fizikalnih pojavov v tehniki, biologiji in medicini	Alenka Maček Lebar	30	45	75	150	6	da
4.	64253	Konstruiranje elektronskih naprav	Marko Jankovec	45	30	75	150	6	da
5.	64254	Svetlobna tehnika	Grega Bizjak	30	45	75	150	6	da
6.	64255	Mehatronske sistemi	Vanja Ambrožič	30	45	75	150	6	da
7.	64257	Uporabna statistika	Gregor Dolinar, Melita Hajdinjak	60	15	75	150	6	da
8.	64304S	Visokofrekvenčna tehnika	Matjaž Vidmar	45	30	75	150	6	da
Skupno				330	270	600	1200	48	

Magistrski študijski program II. stopnje Elektrotehnika, 2. LETNIK

SPLOŠNI IZBIRNI PREDMETI

1. semester

				ΣK					
Šifra	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni	
1.	64305	Napredne metode vodenja procesov	Vito Logar	45	30	75	150	6	da
2.	64306	Akustika in ultrazvok	Samo Beguš	45	30	75	150	6	da
3.	64307	Komunikacija v razvoju in raziskavah	Damijan Miklavčič	30	45	75	150	6	da
4.	64308	Načrtovanje visokofrekvenčnih vezij	Marko Jankovec	45	30	75	150	6	da
5.	64309	Napredne tehnologije prenosa električne energije	Rafael Mihalič	45	30	75	150	6	da
6.	64310	Konstruiranje električnih strojev	Damijan Miljavec	30	45	75	150	6	da
7.	64311	Komunikacijska elektronika	Matej Zajc	45	30	75	150	6	da
8.	64312	Fizika snovi	Tomaž Gyergyek, Veronika Kralj Igljič	60	15	75	150	6	da
9.	64320	Seminar iz naprednih tehnologij	Boštjan Blažič	30	30	90	150	6	da
Skupno				375	285	690	1350	54	

ZUNANJI IZBIRNI PREDMETI - za študente netehniških fakultet

				ΣK					
Šifra UL	Ime	Nosilci	P	A	ΣS	Σ(K+S)	ECTS	Izbirni	
1.	64316	Komunikacije in družba	Andrej Kos, Janez Bešter, Matevž Pogačnik	45	15	65	125	5	da
2.	64317	Trajnostna oskrba z električno energijo	Boštjan Blažič, Marko Čepin, Rafael Mihalič, Valentin Ažbe	45	15	65	125	5	da
Skupno				90	30	130	250	10	

10. PODATKI O MOŽNOSTI IZBIRNIH PREDMETOV IN MOBILNOSTI

Podrobnosti o izbirnih predmetih so razvidne iz predmetnika, podanega pod točko 9.

V 1. letniku je široka izbirnost zagotovljena v obeh semestrih.

- V zimskem semestru lahko študent izbere enega izmed osmih ponujenih izbirnih predmetov (vsak po 6 ECTS), ki se izvajajo na Fakulteti za elektrotehniko UL, lahko pa na tem mestu prenese 6 ECTS, ki jih pridobi v drugih študijskih programih (mobilnost).
- V poletnem semestru 1. letnika pa študent izbere en izbirni strokovni modul (A, B, C, D, E, F ali G) v obsegu 12 ECTS izmed sedmih ponujenih izbirnih modulov, ki se izvajajo na Fakulteti za elektrotehniko UL.

V 2. letniku (zimski semester) lahko študent izbere en izbirni predmet (v obsegu 6 ECTS) izmed devetih ponujenih izbirnih predmetov (vsak po 6 ECTS), ki se izvajajo na Fakulteti za elektrotehniko UL, lahko pa na tem mestu prenese 6 ECTS, ki jih pridobi v drugih študijskih programih (mobilnost).

Poleg tega študenti smeri Avtomatika in informatika v 2. letniku (zimski semester) izbirajo med dvema izbirnima strokovnima moduloma (H in I), ki obsegata vsak po 18 ECTS, študenti smeri Telekomunikacije pa v istem semestru izbirajo med dvema izbirnima strokovnima moduloma (J in K), ki obsegata vsak po 12 ECTS.

11. KLASIFIKACIJA PROGRAMA PO KLASIUS TER PO KLASIFIKACIJI FRASCATI

Univerzitetni študijski program prve stopnje Elektrotehnika

- KLASIUS – SRV 17003
- KLASIUS P 5230
- FRASCATI Elektrotehnika 2-200 in Druga tehniška in tehnološka področja 2-300

12. RAZVRSTITEV V OGRODJE KVALIFIKACIJ

- slovensko ogrodje kvalifikacij (SOK) 8
- evropsko ogrodje kvalifikacij (EOK) 7
- evropsko ogrodje visokošolskih kvalifikacij (EOVK) druga stopnja

13. ZAPOSILITVENE MOŽNOSTI DIPLOMANTOV

Podiplomski študijski program 2. stopnje Elektrotehnika bo diplomantom dal široke in vrhunske kompetence, zato bodo zelo konkurenčni za zasedbo strokovno zahtevnih delovnih mest v najrazličnejših podjetjih, katerih dejavnost pokriva področja avtomatike, biomedicinske tehnike, elektronike, energetike, mehatronike, robotike in telekomunikacij. Poleg svoje temeljne razvojno-raziskovalne usposobljenosti za inženirska delovna mesta s širšega področja elektrotehnike, bodo imeli dovolj široka teoretična znanja, da se bodo lahko zaposlili na različnih drugih področjih gospodarstva (npr. kemična, farmacevtska, gumarska, tekstilna in živilska industrija, metalurgija, trgovina, transport, informacijske dejavnosti in storitve) in negospodarstva (državna uprava, šolstvo, raziskovalni in razvojni inštituti in zavodi, zdravstvena dejavnost idr.). Pridobljene kompetence jim bodo dajale možnost prevzemanja vodstvenih funkcij ne samo v malih, temveč tudi v srednjih, večjih in velikih podjetjih.

Pregled poklicev iz standardne klasifikacije poklicev, ki se nanašajo na elektrotehniko (Vir: Statistični urad Republike Slovenije):

Kategorije	Poklic
2143.03	Inženir elektroenergetike, projektant/inženirka elektroenergetike, projektantka
2143.04	Inženir elektroenergetike, svetovalec/inženirka elektroenergetike, svetovalka
2143.00	Inženir elektrotehnike, projektant/inženirka elektrotehnike, projektantka
2144.01	Inženir/inženirka elektroavtomatike
2143.02	Inženir/inženirka elektroenergetike
2143.07	Inženir/inženirka elektroenergetike, vodja del
2144.04	Inženir/inženirka elektronike
2144.04	Inženir/inženirka elektronike za strojno računalniško opremo
2143.06	Inženir/inženirka elektrotehnike
2143.08	Inženir/inženirka elektrotehnike, vodja del
2144.04	Inženir/inženirka medicinske elektronike
2143.02	Inženir/inženirka močnostne elektrotehnike
2144.00	Inženirji/inženirke elektronike, telekomunikacij, n.o.
2143.00	Inženirji/inženirke elektrotehnike ipd., n.o.
2144.04	Inženirka/inženirka mikroelektronike
2419.06	Produktni menedžer/produktna menedžerka
2419.06	Produktni vodja
2144.05	Tehnolog/tehnologinja elektronike
2143.05	Tehnolog/tehnologinja elektrotehnike
2310.01	Visokošolski sodelavec/visokošolska sodelavka
1227.01	Vodja inženiringa
1222.00	Vodja proizvodnje v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih, za oskrbo z elektriko, plinom in vodo
1222.00	Vodja tehničnega sektorja v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih, za oskrbo z elektriko, plinom in vodo
2143.05	Vodja tehnološke priprave dela v elektrotehniko



**UNIVERZA
V LJUBLJANI**

FE

**Fakulteta
za elektrotehniko**

Fotografije:
Vsebinska priprava:

Kaja Brezočnik Zmajevska
Klara Trstenjak

Fakulteta za elektrotehniko
Univerza v Ljubljani
Tržaška cesta 25, 1000 Ljubljana