

Univerza v Ljubljani  
Fakulteta *za elektrotehniko*



**Predstavitveni zbornik**

*univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje*

**ELEKTROTEHNIKA**

*na Fakulteti za elektrotehniko Univerze v Ljubljani*

Ljubljana, 2022

## Kazalo vsebine

Kazalo vsebine.....	2
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.....	5
4. Določbe o uporabi oz. konkretizaciji meril za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program .....	6
5. Pogoji za napredovanje po programu .....	7
6. Pogoji za dokončanje študija .....	8
7. Prehodi med študijskimi programi .....	8
8. Načini ocenjevanja .....	9
9. Predmetnik študijskega programa in predvideni nosilci predmetov.....	10
10. Podatki o možnosti izbirnih predmetov in mobilnosti .....	22
11. Klasifikacija programa po KLASIUS ter po klasifikaciji FRASCATI.....	23
12. Razvrstitev v ogrodje kvalifikacij .....	23
13. Zaposlitvene možnosti diplomantov .....	23

## 1. Podatki o študijskem programu

Naslov študijskega programa:

**univerzitetni študijski program prve stopnje Elektrotehnika**

Trajanje študijskega programa: **3 leta**.

Število kreditnih točk ECTS študijskega programa: **180**.

Smeri študijskega programa:

- **Avtomatika,**
- **Elektronika,**
- **Energetika in mehatronika,**
- **Informacijsko komunikacijske tehnologije.**

Moduli študijskega programa (moduli so izbirni v zimskem semestru 3. letnika ne glede na smer študijskega programa):

- **Modul A**
- **Modul B**
- **Modul C**
- **Modul D**
- **Modul E**

Strokovni naslov diplomanta / diplomantke:

**diplomirani inženir elektrotehnike (UN) / diplomirana inženirka elektrotehnike (UN)**

Okrajšava naslova je v obeh primerih **dipl. inž. el. (UN)**.

## **2. Temeljni cilji programa in splošne kompetence, ki se pridobijo s programom**

### **Temeljni cilji programa so:**

- zagotoviti kakovostno znanje s področja elektrotehnike,
- podati odlične temelje za študij na 2. stopnji ne samo elektrotehnike, temveč katere koli tehniške stroke, omogočiti učinkovito vključitev v delo ob zaposlitvi in samostojno sledenje najnovejšim dosežkom,
- podati podlago in spodbudo za nadaljnji samostojni študij v sklopu vseživljenjskega učenja,
- omogočiti prehajanje med sorodnimi študijskimi programi in širše ter zagotoviti vseevropsko primerljivost dosežene izobrazbe.

### **Splošne kompetence, ki se pridobijo s programom, so:**

- zmožnost definiranja, razumevanja in reševanja problemov na področju elektrotehnike,
- sposobnost kritičnega vrednotenja konkretnih rešitev,
- poklicna, okoljska in socialna odgovornost,
- sposobnost strokovnega sporazumevanja v pisni in ustni obliki,
- sposobnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije,
- sposobnost samostojnega sledenja razvoja stroke,
- sposobnost timskega dela s strokovnjaki s sorodnih področij.

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

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

- a) kdor je opravil splošno maturo,
- b) kdor je opravil poklicno maturo v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz enega od maturitetnih predmetov; izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi, razen če je to predmet Elektrotehnika,
- c) kdor je pred 1. junijem 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

V primeru omejitve vpisa so kandidati iz točke a) in c) izbrani glede na:

- |  |           |
|--|-----------|
| – splošni uspeh pri splošni maturi oz. zaključnem izpitu | 60 % točk |
| – splošni uspeh v 3. in 4. letniku                       | 40 % točk |

in kandidati iz točke b) izbrani glede na:

- |                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| – splošni uspeh pri poklicni maturi | 40 % točk |
| – splošni uspeh v 3. in 4. letniku  | 40 % točk |
| – uspeh pri maturitetnem predmetu   | 20 % točk |

Predvideno število razpisanih vpisnih mest je objavljeno v tekočem Razpisu za vpis v 1. stopnjo.

#### **4. Določbe o uporabi oz. konkretizaciji meril za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program**

Študentu se v procesu izobraževanja na 1. stopnji lahko priznajo znanja, ki po vsebini in obsegu ustrezajo učnim vsebinam predmetov na univerzitetnem 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 univerzitetnem študijskem programu 1. stopnje Elektrotehnika, ali ga celo presega, se pridobljeni znanje in spretnosti upoštevajo kot opravljena študijska obveznost pri dotičnem predmetu.

## 5. Pogoji za napredovanje po programu

### Napredovanje v višji letnik

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

Študent univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje Elektrotehnika se lahko vpiše v 3. letnik, če do vpisnega roka opravi vse obveznosti 1. letnika (60 ECTS) in mu od študijskih obveznosti 2. 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.

### Ponavljjanje letnika

Ponavljjanje 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 univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje Elektrotehnika opraviti obveznosti iz 1. letnika v obsegu najmanj 30 kreditnih točk (ECTS).

Za ponovni vpis v 2. letnik mora študent univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje Elektrotehnika opraviti vse obveznosti iz 1. letnika (60 kreditnih točk) in obveznosti iz 2. letnika v obsegu najmanj 30 kreditnih točk (ECTS).

## 6. Pogoji za dokončanje študija

Študent dokonča študij, ko opravi vse predpisane obveznosti študijskega programa v obsegu 180 kreditnih točk.

## 7. Prehodi 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 visokošolskem strokovnem študijskem programu prve stopnje Aplikativna 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 univerzitetnem študijskem programu 1. stopnje Elektrotehnika bo reševala Študijska komisija UL FE 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 UL FE bo o vlogah sklepal Senat Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani.

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 univerzitetnemu študijskem programu 1. stopnje Elektrotehnika.



## 8. Načini 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).

## 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  
L: skupno število ur laboratorijskih vaj pri predmetu  
 $\Sigma K$ : skupno število kontaktnih ur pri predmetu  
 $\Sigma S$ : skupno število ur samostojnega študentovega dela pri predmetu  
 $\Sigma(K+S)$ : 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.

## Univerzitetni študijski program 1. stopnje Elektrotehnika 1. letnik

### 1. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0045835	Matematika I	Gregor Dolinar	60		45			120	225	9	ne
2.	0045837	Mehanika in termodinamika	Aleš Igljč	60		45			95	200	8	ne
3.	0045838	Osnove elektrotehnike I	Iztok Humar, Marko Meža	60		45			95	200	8	ne
4.	0045840	Osnove programiranja	Iztok Fajfar	30		30			65	125	5	ne
		Skupno		210	0	165	0	0	375	750	30	

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0045834	Atomika in optika	Aleš Igljč	60		45			95	200	8	ne
2.	0045836	Matematika II	Gregor Dolinar	60		45			120	225	9	ne
3.	0045839	Osnove elektrotehnike II	Iztok Humar, Marko Meža	60		45			95	200	8	ne
4.	0045841	Programiranje mikrokontrolerov	Iztok Fajfar	30		30			65	125	5	ne
		Skupno		210	0	165	0	0	375	750	30	

## Univerzitetni študijski program 1. stopnje Elektrotehnika 2. letnik

### 1. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0045843	Digitalne strukture	Tadej Kotnik	45		45			85	175	7	ne
2.	0045848	Komunikacijski sistemi	Janez Bešter	45		45			85	175	7	ne
3.	0045849	Matematika III	Gregor Dolinar, Melita Hajdinjak	60		45			120	225	9	ne
4.	0045852	Meritve	Dušan Agrež, Janko Drnovšek	45		45			85	175	7	ne
		Skupno		195	0	180	0	0	375	750	30	

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0045845	Električni stroji	Damijan Miljavec	45		45			85	175	7	ne
2.	0045850	Matematika IV	Gregor Dolinar, Melita Hajdinjak	45		30			75	150	6	ne
3.	0045851	Merilna instrumentacija	Dušan Agrež, Janko Drnovšek	30		30			65	125	5	ne
4.	0045853	Polprevodniška elektronika	Franc Smole	45		45			85	175	7	ne
5.	0082574	Izbirni strokovni predmet		30		30			65	125	5	da
		Skupno		195	0	180	0	0	375	750	30	

Študent se pri vpisu v 3. letnik odloči za eno izmed štirih smeri:

- Avtomatika,
- Elektronika,
- Energetika in mehatronika,
- Informacijsko komunikacijske tehnologije.

## Avtomatika (smer) 3. letnik

### 1. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0102105	Analiza sistemov	Miran Buermen	45		45			60	150	6	ne
2.	0102106	Gradniki sistemov vodenja	Aleš Belič, Sašo Blažič	45		45			60	150	6	ne
3.	0045829	Osnove robotike	Marko Munih	30		30			65	125	5	ne
4.	0102108	Signali	Vitomir Štruc	45		30			50	125	5	ne
5.	0082589	Izbirni strokovni predmet		30		30			65	125	5	da
		Skupno		195	0	180	0	0	300	675	27	

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0102110	Elektronika avtomatiki	v Boštjan Murovec	45		45			60	150	6	ne
2.	0102111	Industrijski krmilni in regulacijski sistemi	Igor Škrjanc	45		45			60	150	6	ne
3.	0102112	Računalniška simulacija	Borut Zupančič	45		30			50	125	5	ne
4.	0082591	Izbirni splošni predmet		60		60			130	250	10	da
5.	0112083	Diplomsko delo							150	150	6	ne
		Skupno		195	0	180	0	0	450	825	33	

## Elektronika (smer) 3. letnik

### 1. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0102096	Elektronske komponente in senzorji	Matej Možek	45		30			50	125	5	ne
2.	0045804	Optoelektronika	Janez Krč	30		30			65	125	5	ne
3.	0102098	Signali in sistemi	Franc Smole	45		45			60	150	6	ne
4.	0102099	Linearna elektronska vezja	Andrej Žemva	45		45			60	150	6	ne
5.	0082589	Izbirni strokovni predmet		30		30			65	125	5	da
		Skupno		195	0	180	0	0	300	675	27	

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0102101	Analogna elektronska vezja	Janez Krč	45		45			60	150	6	ne
2.	0102102	Diskretni signali in sistemi	Matija Pirc	45		45			60	150	6	ne
3.	0102103	Govorne in slikovne tehnologije	Vitomir Štruc	45		30			50	125	5	ne
4.	0082591	Izbirni splošni predmet		60		60			130	250	10	da
5.	0112083	Diplomsko delo							150	150	6	ne
		Skupno		195	0	180	0	0	450	825	33	

## Energetika in mehatronika (smer) 3. letnik

### 1. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Ure skupaj	ECTS	Izbiren	
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				Samostojno delo
1.	0102087	Elektroenergetska omrežja in naprave	Boštjan Blažič	45		45			60	150	6	ne
2.	0102088	Modeliranje električnih strojev	Damijan Miljavec	45		30			50	125	5	ne
3.	0045780	Osnove mehatronike	Vanja Ambrožič	30		30			65	125	5	ne
4.	0102090	Regulacijska tehnika	David Nedeljković, Vanja Ambrožič	60		30			60	150	6	ne
5.	0082589	Izbirni strokovni predmet		30		30			65	125	5	da
		Skupno		210	0	165	0	0	300	675	27	

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Ure skupaj	ECTS	Izbiren	
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				Samostojno delo
1.	0102092	Elektroenergetski sistemi	Miloš Pantoš	45		45			60	150	6	ne
2.	0102093	Energetska elektronika	Danjel Vončina, Peter Zajec	60		30			60	150	6	ne
3.	0102094	Visokonapetostna tehnika	Igor Papič	30		45			50	125	5	ne
4.	0082591	Izbirni splošni predmet		60		60			130	250	10	da
5.	0112083	Diplomsko delo							150	150	6	ne
		Skupno		195	0	180	0	0	450	825	33	

## Informacijsko komunikacijske tehnologije (smer) 3. letnik

### 1. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0102059	Elektrodinamika	Matjaž Vidmar	45		45			60	150	6	ne
2.	0102060	Teorija informacij in izvorno kodiranje	Matija Pirc	45		30			50	125	5	ne
3.	0045744	Inteligentni sistemi	Marko Meža, Matej Zajc	45		15			65	125	5	ne
4.	0102062	Zvezni signali in sistemi	Andrej Košir	45		45			60	150	6	ne
5.	0082589	Izbirni strokovni predmet		30		30			65	125	5	da
		Skupno		210	0	165	0	0	300	675	27	

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0102064	Digitalna obdelava signalov	Anton Umek	45		45			60	150	6	ne
2.	0102065	Digitalne komunikacije	Sašo Tomažič	45		45			60	150	6	ne
3.	0102066	Telekomunikacijski protokoli	Grega Jakus	45		30			50	125	5	ne
4.	0082591	Izbirni splošni predmet		60		60			130	250	10	da
5.	0112083	Diplomsko delo							150	150	6	ne
		Skupno		195	0	180	0	0	450	825	33	



## Strokovni izbirni predmeti, 2. letnik

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0082582	Avtomatsko vodenje sistemov	Gregor Klančar	45		15			65	125	5	da
2.	0082583	Digitalni elektronski sistemi	Andrej Trost	30		30			65	125	5	da
3.	0082585	Energetika in okolje	Marko Čepin	30		30			65	125	5	da
4.	0082586	Informacijski sistemi	Sara Stančin	45		15			65	125	5	da
		Skupno		150	0	90	0	0	260	500	20	

Študent izbere en izbirni strokovni predmet v obsegu 5 ECTS (skupaj 4 kontaktne ure tedensko) izmed štirih, tukaj ponujenih izbirnih strokovnih predmetov, po priporočilu tutorja, načeloma glede na predvideno smer v 3. letniku. Študent se odloči za ta izbirni strokovni predmet ob vpisu.

## Strokovni izbirni predmeti, 3. letnik

### 1. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.				
1.	0082593	Osnove robotike	Marko Munih	30		30			65	125	5	da
2.	0082594	Optoelektronika	Janez Krč	30		30			65	125	5	da
3.	0082597	Osnove mehatronike	Vanja Ambrožič	30		30			65	125	5	da
4.	0082598	Inteligentni sistemi	Marko Meža, Matej Zajc	45		15			65	125	5	da
5.	0082602	Numerične metode	Nik Stopar	30		30			65	125	5	da
		Skupno		165	0	135	0	0	325	625	25	

Študent izbere en izbirni strokovni predmet v obsegu 5 ECTS (skupaj 4 kontaktne ure tedensko) izmed petih, tukaj ponujenih izbirnih predmetov. Študent se odloči za ta izbirni predmet pri vpisu v 3. letnik. Med ponujenimi izbirnimi predmeti so poleg predmeta *Numerične metode* tudi strokovni predmeti, ki so obvezni strokovni predmeti za študente drugih smeri, a na osnovnejši ravni, tako da vključitev vanje ne predstavlja težav. S tem je omogočeno pridobivanje znanj širše od izbrane smeri.

## Splošni izbirni predmeti - modulski predmeti, 3. letnik

### 2. semester

	Šifra	Ime	Nosilci	KONTAKTNE URE						ECTS	Izbiren	
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo			Ure skupaj
1.	0102077	Modul A: Navidezna in obogatena resničnost	Matjaž Mihelj, Samo Beguš	30		30			65	125	5	da
2.	0082605	Modul A: Slikovna informatika	Boštjan Likar	30		30			65	125	5	da
3.	0082606	Modul B: Načrtovanje vgrajenih sistemov	Tadej Tuma	30		30			65	125	5	da
4.	0082607	Modul B: Programiranje vgrajenih sistemov	Tadej Tuma	30		30			65	125	5	da
5.	0082608	Modul C: Nizkonapetostne elektroenergetske inštalacije	Grega Bizjak	30		30			65	125	5	da
6.	0082609	Modul C: Programirljivi krmilni sistemi	David Nedeljković	30		30			65	125	5	da
7.	0082610	Modul D: Svetovni splet	Jaka Sodnik	45		15			65	125	5	da
8.	0082611	Modul D: Multimedijski sistemi	Janez Bešter, Matevž Pogačnik	45		15			65	125	5	da
9.	0082612	Modul E: Projektno vodenje, inovativnost in timsko delo	Damijan Miklavčič	30		30			65	125	5	da
10.	0082613	Modul E: Zasnova in razvoj izdelkov	Boštjan Likar	30		30			65	125	5	da
		Skupno		330	0	270	0	0	650	1250	50	

Študent izbere en izbirni strokovni modul (A, B, C, D, E ali F) v obsegu 10 ECTS (skupaj 8 kontaktnih ur tedensko) izmed šestih, tukaj ponujenih izbirnih strokovnih modulov. Študent se odloči za ta izbirni strokovni modul pri vpisu v 3. letnik. Tukaj ponujeni izbirni strokovni moduli vsebujejo po **dva vezana predmeta** (vsak predmet po 5 ECTS) v skupnem obsegu 10 ECTS. Z izbirnimi strokovnimi moduli (ki vsebujejo po dva vezana predmeta) se zagotavlja izvedljivost ponujene izbirnosti, kajti pri dveh poljubno izberljivih predmetih izmed dvanajstih se na urniku vseh teh 10 izbirnih predmetov ne bi smelo prekrivati.

## Predvideni nosilci predmetov

Letnik	Semester	Št.	Predmet	Priimek in ime nosilca
1	1	64101	Matematika I	Dolinar Gregor, Stopar Nik
1	1	64147	Mehanika in termodinamika	Iglič Aleš
1	1	64103	Osnove elektrotehnike I	Iztok Humar
1	1	64104	Osnove programiranja	Fajfar Izток
1	2	64105	Matematika II	Dolinar Gregor
1	2	64148	Fizika II	Iglič Aleš
1	2	64107	Osnove elektrotehnike II	Iztok Humar
1	2	64108	Programiranje mikrokontrolerov	Fajfar Izток
2	3	64111	Matematika III	Hajdinjak Melita
2	3	64112	Meritve	Drnovšek Janko, Agrež Dušan
2	3	64113	Digitalne strukture	Kotnik Tadej
2	3	64114	Komunikacijski sistemi	Bešter Janez, Pustišek Matevž
2	4	64115	Matematika IV	Hajdinjak Melita
2	4	64116	Merilna instrumentacija	Drnovšek Janko, Agrež Dušan
2	4	64117	Električni stroji	Miljavec Damijan
2	4	64118	Polprevodniška elektronika	Smole Franc
2	4	64119	Avtomatsko vodenje sistemov	Klančar Gregor
2	4	64120	Digitalni elektronski sistemi	Trost Andrej
2	4	44121	Energetika in okolje	Čepin Marko
2	4	64122	Informacijski sistemi	Stančin Sara
3	5	64126	Osnove robotike	Munih Marko
3	5	64127	Optoelektronika	Krč Janez
3	5	64128	Osnove mehatronike	Ambrožič Vanja
3	5	64129	Inteligentni sistemi	Zajc Matej, Meža Marko
3	5	64130	Numerične metode	Stopar Nik
3	5	64123	Gradniki sistemov vodenja	Blažič Sašo
3	5	64124	Analiza sistemov	Miran Buermen
3	5	64125	Signali	Vitomir Štruc
3	5	64144	Linearna elektronska vezja	Žemva Andrej
3	5	64145	Signali in sistemi	Smole Franc
3	5	64146	Elektronske komponente in senzorji	Možek Matej
3	5	64155	Elektroenergetska omrežja in naprave	Blažič Boštjan
3	5	64156	Regulacijska tehnika	Nedeljković David, Ambrožič Vanja
3	5	64157	Modeliranje električnih strojev	Miljavec Damijan
3	5	64166	Zvezni signali in sistemi	Košir Andrej
3	5	64167	Elektrodinamika	Vidmar Matjaž
3	5	64168	Teorija informacij in izvorno kodiranje	Pirc Matija
3	6	64134	Navidezna resničnost	Mihelj Matjaž
3	6	64135	Slikovna informatika	Likar Boštjan
3	6	64136	Načrtovanje vgrajenih sistemov	Tuma Tadej
3	6	64137	Programiranje vgrajenih sistemov	Tuma Tadej

3	6	64138	Programirljivi krmilni sistemi	Nedeljković David
3	6	64139	Niskonapetostne elektroenergetske inštalacije	Bizjak Grega
3	6	64140	Svetovni splet	Sodnik Jaka
3	6	64141	Multimedijski sistemi	Bešter Janez, Pogačnik Matevž
3	6	64142	Projektno vodenje, inovativnost in timsko delo	Miklavčič Damijan
3	6	64143	Zasnova in razvoj izdelkov	Likar Boštjan
3	6	64131	Elektronika v avtomatiki	Murovec Boštjan, Janez Perš
3	6	64132	Industrijski krmilni in regulacijski sistemi	Škrjanc Igor
3	6	64133	Računalniška simulacija	Karer Gorazd
3	6	64125	Analogna elektronska vezja	Krč Janez
3	6	64153	Diskretni signali in sistemi	Pirc Matija
3	6	64154	Govorne in slikovne tehnologije	Vitomir Štruc
3	6	64163	Elektroenergetski sistemi	Pantoš Miloš
3	6	64164	Energetska elektronika	Vončina Danijel, Zajec Peter
3	6	64165	Visokonapetostna tehnika	Boštjan Blažič
3	6	64174	Digitalna obdelava signalov	Tomažič Sašo
3	6	64175	Digitalne komunikacije	Tomažič Sašo
3	6	64176	Telekomunikacijski protokoli	Jakus Grega

## 10. Podatki o možnosti izbirnih predmetov in mobilnosti

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

V 1. letniku ni izbirnih predmetov.

V 2. letniku (poletni semester) študent izbere en izbirni strokovni predmet (v obsegu 5 ECTS) od štirih ponujenih, ki se izvajajo na Fakulteti za elektrotehniko UL.

V 3. letniku je široka izbira ponujena najprej z izbiro ene izmed štirih smeri, ki nimajo več skupnih obveznih predmetov.

Nadalje je v zimskem semestru 3. letnika možno izbrati enega izmed petih razpoložljivih izbirnih strokovnih predmetov, ki se izvajajo na Fakulteti za elektrotehniko UL: poleg predmeta *Numerične metode* so v tem naboru tudi strokovni predmeti, ki so sicer obvezni strokovni predmeti za študente drugih smeri programa Elektrotehnika.

V poletnem semestru 3. letnika lahko študent izbere en izbirni modul (A, B, C, D ali E) v obsegu 10 ECTS izmed petih ponujenih izbirnih modulov, ki se izvajajo na Fakulteti za elektrotehniko UL, lahko pa na tem mestu prenese 10 ECTS, ki jih pridobi v drugih študijskih programih (mobilnost).

## 11. Klasifikacija programa po KLASIUS ter po klasifikaciji FRASCATI

### Univerzitetni študijski program prve stopnje Elektrotehnika

KLASIUS – SRV	16204
KLASIUS P	522
FRASCATI	Elektrotehnika 2-200 in Druga tehniška in tehnološka področja 2-300

## 12. Razvrstitev v ogrodje kvalifikacij

slovensko ogrodje kvalifikacij (SOK) 7

evropsko ogrodje kvalifikacij (EOK) 6

evropsko ogrodje visokošolskih kvalifikacij (EOVK) prva stopnja

## 13. Zaposlitvene možnosti diplomantov

Univerzitetni dodiplomski študijski program Elektrotehnika bo diplomantom dal široke in kakovostne kompetence, zato bodo imeli dobre možnosti za zaposlovanje v najrazličnejših podjetjih, katerih dejavnost pokriva področje elektronike, energetike, mehatronike, informacijsko komunikacijske tehnologije in avtomatike. Poleg svoje temeljne 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 omogočale tudi možnost prevzemanja vodstvenih funkcij v malih, srednjih in večjih 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