



MAGISTRSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM
ENERGETIKA

Trajanje študija
2 leti (120 ECTS)

Izvedba študija
Krško / Velenje

- Strokovni naslov
- magister inženir energetike
 - magistrica inženirka energetike
 - okrajšano za oba: Ime Priimek, mag. inž. energ.

Predmetnik

1. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	MATEMATIČNE METODE	30	45	6
2	NAPREDNE AERO- IN HIDRO-ENERGETSKE TEHNOLOGIJE	45	30	6
3	TERMOMEHANIKA IN VODENJE SISTEMOV KLIMATIZACIJE	45	30	6
4	JEDRSKE IN SEVALNE NAPRAVE	45	30	6
5	TEHNOLOŠKO MODELIRANJE ENERGETSKIH PROCESOV	45	30	6
6	VODENJE ELEKTROENERGETSKIH SISTEMOV	45	30	6
7	OBRATOVANJE ELEKTROENERGETSKIH SISTEMOV	45	30	6
8	NUMERIČNO MODELIRANJE V ENERGETIKI	45	30	6
9	VISOKONAPETOSTNI SISTEMI V ENERGETIKI	45	30	6
10	ENERGETSKI MENEDŽMENT IN INŽENIRING	45	30	6

2. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	VIRTUALNI INŽENIRING	45	30	6
2	OPREMA IN DIAGNOSTIKA MOTORJEV Z NO-TRANJIM ZGOREVANJEM	30	30	5
3	METODE IZKORIŠČANJA ENERGETSKIH VIROV	25	30	4
4	IZBIRNI PREDMET I	30	30	5
5	IZBIRNI PREDMET II	30	30	5
6	IZBIRNI PREDMET III	30	30	5
7	MAGISTRSKO DELO			30



NABOR IZBIRNIH UČNIH ENOT

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	VIRTUALNI PROTOTIPI	30	30	5
2	VZVRATNO INŽENIRSTVO	30	30	5
3	RAVNANJE S TERMOENERGETSKIMI ODPADKI	30	30	5
4	KROŽNO GOSPODARSTVO IN ENERGETIKA	30	30	5
5	MIKRO IN NANO ENERGETIKA	30	30	5
6	TERMOMEHANSKE ANALIZE TOPLOTNIH IN SNOVNIH PRENOSNIKOV	30	30	5
7	PARNI KOTLI IN TURBINE	30	30	5
8	IZBRANA POGLAVJA IZ INŽENIRINGA V ENERGETIKI	30	30	5
9	TEHNOLOGIJA VARJENJA ENERGETSKIH KOMPONENT	30	30	5
10	ALTERNATIVNI, AERO- IN HIDRO-ENERGETSKI SISTEMI	30	30	5
11	ENERGETSKI TRG	30	30	5
12	ZAŠČITNI IN KRMILNI SISTEMI	30	30	5
13	SENZORSKI SISTEMI V ENERGETIKI	30	30	5
14	VODENJE ELEKTRIČNIH POGONOV	30	30	5
15	NEPORUŠNE JEDRSKE PREISKOVALNE METODE	30	30	5
16	FIZIKA TLAČNOVODNIH REAKTORJEV	30	30	5
17	ANALIZA IN PROJEKTIRANJE JEDRSKEGA REAKTORJA	30	30	5
18	TEHNOLOGIJA FUZIJSKE ENERGIJE	30	30	5
19	VARNOSTNE ANALIZE	30	30	5



DOKTORSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM
ENERGETIKA

Trajanje študija
3 leta (180 ECTS)

Izvedba študija
Krško

- Strokovni naslov
- doktor znanosti
 - doktorica znanosti
 - okrajšano za oba: dr. Ime Priimek

Predmetnik

1. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	P	SDŠ	ECTS
1	IZBIRNI PREDMET 1	30	150	6
2	IZBIRNI PREDMET 2	30	150	6
3	METODE ZNANSTVENO RAZISKOVALNEGA DELA	30	60	3
4	INDIVIDUALNO RAZISKOVALNO DELO I	20	430	15
5	IZBIRNI PREDMET 3	30	150	6
6	INDIVIDUALNO RAZISKOVALNO DELO II	30	690	24

2. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	P	SDŠ	ECTS
1	IZBIRNI PREDMET 4	30	150	6
2	INDIVIDUALNO RAZISKOVALNO DELO III	30	600	21
3	PRENOSLJIVA ZNANJA	30	60	3
4	INDIVIDUALNO RAZISKOVALNO DELO IV	30	870	30



3. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	P	SDŠ	ECTS
1	INDIVIDUALNO RAZISKOVALNO DELO V (S PRIJAVO TEME DD)	30	870	30
2	DOKTORSKA DISERTACIJA (IZDELAVA IN ZAGOVOR)	30	870	30

NABOR IZBIRNIH UČNIH ENOT

Zap. št.	Učna enota	P	SDŠ	ECTS
1	ALTERNATIVNI IN KLASIČNI TERMOENERGETSKI SISTEMI	30	150	6
2	NAPREDNA KLASIČNA IN STATISTIČNA TERMOMEHANIKA	30	150	6
3	PRAVNA REGULATIVA V ENERGETIKI	30	150	6
4	IZBRANA POGLAVJA IZ TEORIJE ROBUSTNEGA VODENJA	30	150	6
5	IZBRANA POGLAVJA IZ FIZIKE IN TEORIJE REAKTORJEV	30	150	6
6	IZBRANA POGLAVJA IZ VODENJA ELEKTROENERGETSKIH SISTEMOV	30	150	6
7	NEKATERA POGLAVJA UPORABNE MATEMATIKE	30	150	6
8	NAPREDNE NUMERIČNE SIMULACIJE TOKOVNIH POJAVOV	30	150	6
9	MODELIRANJE ELEKTRIČNIH NAPRAV	30	150	6
10	NAČRTOVANJE ASINHRONSKIH STROJEV	30	150	6
11	MODELIRANJE IN NUMERIČNE SIMULACIJE	30	150	6
12	VIRTUALNI INŽENIRING	30	150	6
13	MODELIRANJE NELINEARNIH PROCESOV	30	150	6
14	MODELIRANJE IN REŠEVANJE ČASOVNO ODVISNIH ELEKTROMAGNETNIH POJAVOV	30	150	6
15	VERJETNOSTNE ANALIZE VARNOSTI, ZANESLJIVOSTI IN TVEGANJ	30	150	6
16	SREDICA JEDRSKEGA REAKTORJA	30	150	6
17	NAPREDNI REAKTORSKI SISTEMI	30	150	6
18	ENERGETSKI SISTEMI Z MOTORJI Z NOTRANJIM ZGOREVANJEM	30	150	6
19	PLINSKO/PARNI TURBINSKI SISTEMI	30	150	6
20	MEHANIKA LOMA ENERGETSKIH KOMPONENT	30	150	6
21	AERO- IN HIDRO- ENERGETSKI SISTEMI	30	150	6
22	NAPREDNI VODNI STROJI IN NAPRAVE	30	150	6
23	IZBRANA POGLAVJA IZ FOTONAPETOSTNIH SISTEMOV	30	150	6
24	FOTONAPETOSTNI SLEDILNI SISTEMI	30	150	6
25	RADIO-EKOLOGIJA	30	150	6
26	IZBRANA POGLAVJA IZ ELEKTRIČNIH STROJEV	30	150	6
27	PRETVARJANJE V ELEKTRIČNO ENERGIJO IN SHRANJEVANJE ENERGIJE	30	150	6
28	IZBRANA POGLAVJA IZ MATEMATIKE	30	150	6
29	MEHKO LINEARNO PROGRAMIRANJE	30	150	6
30	IZBRANA POGLAVJA IZ ELEKTROENERGETSKIH SISTEMOV	30	150	6
31	RAVNANJE Z IZRABLJENIM JEDRSKIM GORIVOM, RAO TER RAZGRADNJA	30	150	6
32	MODELIRANJE, SIMULACIJE IN VARNOSTNE ANALIZE JEDRSKIH OBJEKTOV	30	150	6



e-pošta: fe@um.si
www.fe.um.si

Enota Velenje:
Koroška cesta 62a
3320 Velenje
tel.: +386-3-7770-400

8270 Krško
Hočvarjev trg 1
tel.: +386-7-6202-216

Univerza v Mariboru
Fakulteta za energetiko

Dodatne informacije:

Fakulteta za energetiko



Fakulteta za energetiko

Študijski programi
Fakultete za energetiko
Univerze v Mariboru





Fakulteta za energetiko je članica Univerze v Mariboru in ima sedež v Krškem ter stalno dislocirano enoto v Velenju. Fakulteta svojo dejavnost izvaja v dveh največjih energetske bazenih v Sloveniji, v Krškem in Velenju. Poleg dveh največjih sistemov za proizvodnjo električne energije v Sloveniji, Termoelektrarne Šoštanj in Nuklearne elektrarne Krško, je s panogo energetike v obeh okoljih neposredno ali posredno povezanih veliko podjetij proizvodnih in storitvenih dejavnosti.

Med študijem imajo študenti tako možnost v praksi spoznati različne energetske sisteme, s čimer pridobljeno teoretično znanje še dodatno utrdijo.

Fakulteta dobro sodeluje z gospodarstvom; strokovnjaki iz gospodarstva se vključujejo v pedagoško delo na fakulteti, prav tako pa je sodelovanje zelo dobro na področju raziskovalnih projektov ter praktičnega usposabljanja študentov.

Vsebinsko lahko študij na Fakulteti za energetiko Univerze v Mariboru strnemo v naslednja področja:

- Učinkovita raba energije;
- Obnovljivi viri energije;
- Hidro, termo in jedrska energija;
- Transformacija energije;
- Prenos in distribucija energije;
- Alternativni viri energije.

Fakulteta za energetiko Univerze v Mariboru izvaja naslednje študijske programe:

- visokošolski strokovni študijski program Energetika (I. bolonjska stopnja),
- univerzitetni študijski program Energetika (I. bolonjska stopnja),
- magistrski študijski program Energetika (II. bolonjska stopnja) in
- doktorski študijski program Energetika (III. bolonjska stopnja).

Vsi študijski programi fakultete omogočajo visoko stopnjo izbirnosti. Študenti tako v sklopu študijskega programa sami izbirajo del študijskih obveznosti v obliki izbirnih predmetov z različnih področij energetike, del študijskih obveznosti pa lahko opravljajo tudi na drugih članicah Univerze v Mariboru, drugih univerzah v Sloveniji ali v tujini (npr. preko programa Erasmus).

VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM ENERGETIKA

Trajanje študija
3 leta (180 ECTS)

Izvedba študija
Krško / Velenje

Strokovni naslov

- diplomirani inženir energetike (VS)
- diplomirana inženirka energetike (VS)
- okrajšano za oba: Ime Priimek, dipl. inž. energ. (VS)

Predmetnik

1. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	MATEMATIČNE METODE I	45	30	6
2	OSNOVE FIZIKE	45	30	6
3	MERILNA TEHNIKA V ENERGETIKI	45	30	6
4	ELEKTROTEHNIKA I	45	30	6
5	RAČUNALNIŠTVO	45	30	6
6	MATEMATIČNE METODE II	30	30	5
7	ELEKTRONIKA V ENERGETIKI	30	30	5
8	GRADNIKI V ENERGETIKI	30	30	5
9	MEHANOENERGETIKA STROJEV IN NAPRAV	30	30	5
10	ELEKTROTEHNIKA II	30	30	5
11	AVTOMATIKA V ENERGETIKI	30	30	5



2. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	TOPLLOTNI STROJI IN MOTORJI V ENERGETIKI	45	30	6
2	OSNOVE TERMODINAMIKE	45	30	6
3	HIDRAVLIČNI ENERGETSKI SISTEMI I	45	30	6
4	ELEKTRIČNI STROJI	45	30	6
5	ELEKTRIČNE NAPRAVE IN PRENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE	45	30	6
6	HIDRAVLIČNI ENERGETSKI SISTEMI II	30	30	5
7	ENERGETSKI VIRI	30	30	5
8	GRAFIČNA KOMUNIKACIJA ZA INŽENIRJE	30	30	5
9	DVOFAZNI VEČKOMPONENTNI PROCESI V ENERGETSKIH NAPRAVAH	30	30	5
10	VODENJE SISTEMOV	30	30	5
11	JEDRSKA ENERGIJA IN TRAJNOSTNI RAZVOJ	30	30	5

3. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	ENERGETIKA IN VAROVANJE OKOLJA	45	30	6
2	MENEDŽMENT IN INŽENIRING V ENERGETIKI	45	30	6
3	OSNOVE JEDRSKIH ENERGETSKIH SISTEMOV	45	30	6
4	IZBIRNI PREDMET I	25	30	4
5	IZBIRNI PREDMET II	25	30	4
6	IZBIRNI PREDMET III	25	30	4
7	PRAKTIČNO USPOSABLJANJE			20
8	DIPLOMSKO DELO			10

NABOR IZBIRNIH UČNIH ENOT

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	NAVIDEZNA OKOLJA	25	30	4
2	LOGISTIKA	25	30	4
3	MODELIRANJE ENERGETSKIH STROJEV IN NAPRAV	25	30	4
4	ENERGETIKA IN OKOLJSKO INŽENIRSTVO	25	30	4
5	TRAJNOSTNO NAČRTOVANJE OBJEKTOV	25	30	4
6	OSNOVE VODIKOVH IN METANOLOVIH TEHNOLOGIJ	25	30	4
7	OGREVANJE Z OBNOVLJIVIMI VIRI IN INDUSTRIJSKI OGREVALNI PROCESI	25	30	4
8	OGREVALNI IN HLADILNI SISTEMI	25	30	4
9	PROCESNA, POŽARNA IN EKSPLOZIJSKA VARNOST	25	30	4
10	LESENE PASIVNE ZGRADBE	25	30	4
11	ALTERNATIVNI, AERO- IN HIDRO-ENERGETSKI SISTEMI	25	30	4
12	FOTONAPETOSTNI SISTEMI	25	30	4
13	HRANILNIKI ENERGIJE	25	30	4
14	MODELIRANJE ELEKTROENERGETSKEGA OMREŽJA	25	30	4
15	AGREGATI IN PRETVORNIKI	25	30	4
16	NEPORUŠNE JEDRSKE PREISKOVALNE METODE	25	30	4
17	OSNOVE FIZIKE TLAČNOVODNIH REAKTORJEV	25	30	4
18	OSNOVE JEDRSKE IN REAKTORSKE TEHNIKE	25	30	4
19	TEHNOLOGIJA IN OBRATOVANJE JEDRSKIH NAPRAV	25	30	4
20	MATERIALI V JEDRSKI ENERGETIKI	25	30	4
21	SEVANJE IN VARSTVO PRED SEVANJI	25	30	4
22	JEDRSKE REAKTORSKE MERITVE	25	30	4
23	RAVNANJE Z RADIOAKTIVNIMI ODPADKI IN IZRABLJENIM JEDRSKIM GORIVOM	25	30	4

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM ENERGETIKA

Trajanje študija
3 leta (180 ECTS)

Izvedba študija
Krško / Velenje

Strokovni naslov

- diplomirani inženir energetike (UN)
- diplomirana inženirka energetike (UN)
- okrajšano za oba: Ime Priimek, dipl. inž. energ. (UN)

Predmetnik

1. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	MATEMATIČNE METODE I	45	30	6
2	OSNOVE FIZIKE	45	30	6
3	MERILNA TEHNIKA V ENERGETIKI	45	30	6
4	ELEKTROTEHNIKA I	45	30	6
5	RAČUNALNIŠTVO	45	30	6
6	MATEMATIČNE METODE II	30	30	5
7	ELEKTRONIKA V ENERGETIKI	30	30	5
8	MEHANSKA TEHNOLOGIJA	30	30	5
9	MEHANOENERGETIKA STROJEV IN NAPRAV	30	30	5
10	ELEKTROTEHNIKA II	30	30	5
11	AVTOMATIKA V ENERGETIKI	30	30	5



2. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	TERMODINAMIKA	45	30	6
2	HIDRO- IN AERO-ENERGETSKE TEHNOLOGIJE I	45	30	6
3	ELEKTRIČNI STROJI	45	30	6
4	ELEKTRIČNE NAPRAVE IN PRENOS ELEKTRIČNE ENERGIJE	45	30	6
5	MATEMATIČNE METODE III	45	30	6
6	HIDRO- IN AERO-ENERGETSKE TEHNOLOGIJE II	30	30	5
7	GRAFIČNA KOMUNIKACIJA ZA INŽENIRJE	30	30	5
8	DVOFAZNI VEČKOMPONENTNI PROCESI V ENERGETSKIH NAPRAVAH	30	30	5
9	SISTEMSKO INŽENIRSTVO	30	30	5
10	JEDRSKI ENERGETSKI SISTEMI	30	30	5
11	EKONOMIKA IN ORGANIZACIJA POSLOVANJA V ENERGETIKI	30	30	5

3. LETNIK

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	ENERGETIKA IN VAROVANJE OKOLJA	45	30	6
2	ENERGETSKI MENEDŽMENT IN INŽENIRING I	45	30	6
3	UPORABA JEDRSKIH METOD	45	30	6
4	PLINSKE TURBINE IN MOTORJI V ENERGETIKI	25	30	4
5	IZBIRNI PREDMET I	25	30	4
6	IZBIRNI PREDMET II	25	30	4
7	IZBIRNI PREDMET III	25	30	4
8	IZBIRNI PREDMET IV	25	30	4
9	PROSTO IZBIRNI PREDMET V	25	30	4
10	PROSTO IZBIRNI PREDMET VI	25	30	4
11	DIPLOMSKO DELO			14

NABOR IZBIRNIH UČNIH ENOT

Zap. št.	Učna enota	Kontaktne ure		ECTS
		P	V	
1	NAVIDEZNA OKOLJA	25	30	4
2	LOGISTIKA	25	30	4
3	MODELIRANJE ENERGETSKIH STROJEV IN NAPRAV	25	30	4
4	ENERGETIKA IN OKOLJSKO INŽENIRSTVO	25	30	4
5	TRAJNOSTNO NAČRTOVANJE OBJEKTOV	25	30	4
6	VODIKOVE IN METANOLOVE TEHNOLOGIJE	25	30	4
7	OGREVANJE Z OBNOVLJIVIMI VIRI IN INDUSTRIJSKI OGREVALNI PROCESI	25	30	4
8	TOPLLOTNE ČRPALKE IN HLADILNI STROJI	25	30	4
9	ENERGETSKA OSKRBA OBJEKTOV	25	30	4
10	JEKLENE KONSTRUKCIJE V ENERGETIKI	25	30	4
11	ALTERNATIVNI, AERO- IN HIDRO-ENERGETSKI SISTEMI	25	30	4
12	FOTONAPETOSTNI SISTEMI	25	30	4
13	ENERGETSKE PRETVORBE	25	30	4
14	PROGRAMSKA OPREMA V ELEKTROENERGETIKI	25	30	4
15	ELEKTRIČNI POGONI	25	30	4
16	ZAŠČITA PRED SEVANJI	25	30	4
17	NEPORUŠNE JEDRSKE PREISKOVALNE METODE	25	30	4
18	FIZIKA TLAČNOVODNIH REAKTORJEV	25	30	4
19	OBRATOVANJE IN VARNOST JEDRSKIH NAPRAV	25	30	4
20	REAKTORSKE MERITVE IN INSTRUMENTACIJA	25	30	4
21	MATERIALI V JEDRSKI ENERGETIKI	25	30	4
22	RAVNANJE Z RADIOAKTIVNIMI ODPADKI IN IZRABLJENIM JEDRSKIM GORIVOM	25	30	4