

## **1. STRUČNI AKADEMSKI NAZIV I STEPEN KOJI SE STIČE ZAVRŠETKOM STUDIJA**

---

Po završetku četverogodišnjih studija prvog ciklusa studija (240 ECTS) na studijskom programu: *Obnovljivi izvori energije*, stiče se akademsko zvanje **diplomirani inženjer menadžmenta energije i energetske efikasnosti** i stepen stručne spreme: **VII/1**.

Po završetku drugog ciklusa studija (60 ECTS) u trajanju od jedne godine, stiče se akademsko zvanje **magistar menadžmenta energije i energetske efikasnosti** i stepen stručne spreme: **VII/2**.

Po završetku trećeg ciklusa studija (180 ECTS) u trajanju tri godine, stiče se akademsko zvanje **doktor nauka iz menadžmenta energije i energetske efikasnosti** i stepen stručne spreme: **VIII**.

## **2. USLOVI ZA UPIS NA STUDIJSKI PROGRAM**

---

### Prvi ciklus studija:

- Završena četverogodišnja srednja škola (IV stepen) i položen prijemni ispit za prvi ciklus studija.

### Drugi ciklus studija:

- Završen prvi ciklus studija i prosjek ocjena preko 8,00. U slučaju da student ima manji prosjek radi Habilitacioni rad iz oblasti koju odredi dekan fakulteta.

### Treći ciklus studija:

- U prvu godinu trećeg ciklusa studija mogu se upisati studenti koji imaju:
  - a) *završene studije prvog i drugog ciklusa ili integrisane studije, utvrđene studijskim programom trećeg ciklusa studija ili*
  - b) *akademski stepen magistra/mastera nuka utvrđene studijskim programom trećeg ciklusa studija*
- U drugu godinu trećeg ciklusa studija mogu se upisati studenti koji imaju završenu prvu godinu studija ili im nedostaje 7 ECTS bodova kao i studenti koji su na prvom i drugom ciklusu studija stekli 360 ECTS bodova. Ukoliko nastavni plan i program prve godine nije u potpunosti saglasan student je obavezan da položi diferencijalne ispite prije početka akademske godine. Komisija za doktorske studije vrednuje studijske planove i programe i određuje broj diferencijalnih ispita.

## **3. LISTA OBAVEZNIH I IZBORNIH PREDMETA I BROJ SATI POTREBNIH ZA NJIHOVU REALIZACIJU**

---

Pogledati Tabelu 1, 2 i 3.

## **4. BODOVNA VRIJEDNOST SVAKOG PREDMETA I ZAVRŠNOG RADA ISKAZANA U ECTS BODOVIMA**

---

Pogledati tabelu 1, 2 i 3.

Tabela 1. Prvi ciklus studija - Studijski program: **Menadžment energijom i energetska efikasnost**

Redni broj	Šifra	Naziv predmeta	Sem.	Tip	Status	Časovi aktivne nastave			Ostali časovi	ESPB
						P	V	KV		
<b>PRVA GODINA</b>										
1.		Matematika 1	1		O	2	2	5		6
2.		Grafičko inženjerstvo	1		O	2	2	5		6
3.		Tehnička fizika	1		O	2	2	4		6
4.		Poslovni engleski jezik 1	1		O	2	2	5		6
5.		<i>Izborni predmet 1</i>	1		IB	2	2	5		6
		<i>Poslovna etika</i>								
		<i>Softverski alati za statistiku</i>								
6.		Tehnička mehanika 1	2		O	2	2	5		6
7.		Matematika 2	2		O	2	2	5		6
8.		Informatika	2		O	2	2	5		6
9.		Poslovni engleski jezik 2	2		O	2	2			6
10.		<i>Izborni predmet 2</i>	2		IB	2	2	5		6
		<i>Sociologija</i>								
		<i>Menadžment</i>								
Ukupno časova						300	300			60
<b>DRUGA GODINA</b>										
1.		Tehnička mehanika 2	3		O	2	2	5		6
2.		Otpornost materijala	3		O	2	2	4		6
3.		Mašinski elementi	3		O	2	2	4		6
4.		Poslovni engleski jezik 3	3		O	2	2	5		6
5.		<i>Izborni predmet 3</i>	3		IB	2	2	5		6
		<i>Osnovi ekonomije</i>								
		<i>Upravljanje ljudskim resursima</i>								
6.		IKT u energetici	4		O	2	2	5		6
7.		Ekosistemske tehnologije	4		O	2	2	5		6
8.		Ekološki inženjering	4		O	2	2	5		6
9.		Poslovni engleski jezik 4	4		O	2	2	5		6
10.		<i>Izborni predmet 4</i>	4		IB	2	2	5		6
		<i>Obnovljivi izvori energije</i>								
		<i>Upravljanje projektima</i>								
Ukupno časova						300	300			60
<b>TREĆA GODINA</b>										
1.		Termodinamika	5		O	2	2	4		6
2.		Mehanika fluida	5		O	2	2	4		6
3.		Termotehnička mjerenja	5		O	2	2	4		6
4.		Poslovni engleski jezik 5	5		O	2	2	5		6
5.		<i>Izborni predmet 5</i>	5		IB	2	2	5		6
		<i>Fosilni energenti</i>								
		<i>Prenos toplote</i>								
6.		Termoenergetska postrojenja	6		O	2	2	5		6
7.		Hydroenergetska postrojenja	6		O	2	2	5		6
8.		Pumpe i ventilatori	6		O	2	2	5		6
9.		Poslovni engleski jezik 6	6		O	2	2	5		6
10.		<i>Izborni predmet 6</i>	6		IB	2	2	5		6
		<i>Rashladni uređaji</i>								
		<i>Toplotne pumpe</i>								
Ukupno časova						300	300			60

Redni broj	Šifra	Naziv predmeta	Sem.	Tip	Status	Časovi aktivne nastave			Ostali časovi	ESPB
						P	V	KV		
<b>ČETVRTA GODINA</b>										
1.		Modelovanje i simulacija	7		O	2	2	5		6
2.		Automatizacija procesa u energetici	7		O	2	2	5		6
3.		Energetska efikasnost zgrada	7		O	2	2	5		6
4.		Upravljanje kvalitetom	7		O	2	2	5		6
5.		<i>Izborni predmet 7</i>	7		IB	2	2	5		6
		<i>Energetska efikasnost u industriji i komunalnim uslugama</i>								
		<i>Priprema vode</i>								
6.		Energetska efikasnost motora i motornih vozila	8		O	2	2	5		6
7.		Nuklearne elektrane	8		O	2	2	5		6
8.		Investicioni projekti	8		O	2	2	5		6
9.		<i>Izborni predmet 8</i>	8		IB	2	2	5		6
		<i>Rashladni tornjevi</i>	8							
		<i>Grijanje, klimatizacija i ventilacija</i>	8							
10.		Stručna praksa	8		O				60	
11.		Diplomski rad	8		O					6
Ukupno časova						300	300			60

**Tabela 2. Drugi ciklus studija**

Redni broj	Šifra	Naziv predmeta	Sem.	Tip	Status	Časovi aktivne nastave			Ostali časovi	ESPB
						P	V	KV		
1.		Metode i tehnike istraživanja	1		O	3	3	5		8
2.		Upravljanje projektima	1		O	2	2	5		4
3.		Reinženjering	1		O	3	3	5		8
4.		Integralni sistemi upravljanja kvalitetom	1		O	3	3	5		8
5.		<i>Izborni predmet 1</i>	2		IB	3	3	5		7
		<i>Menadžment energetske resursima</i>								
		<i>Energija i eksergijski izvori</i>								
		<i>Energetski sistemi</i>								
6.		<i>Izborni predmet 2</i>	2		IB	3	3	5		7
		<i>Energetska efikasnost zgrada</i>								
		<i>Energetska efikasnost u saobraćaju</i>								
		<i>Ekonomski i ekološki aspekti energetske efikasnosti</i>								
7.		<i>Izborni predmet 3</i>	2		IB	3	3	5		7
		<i>Energetska efikasnost u industriji</i>								
		<i>Unaprjeđenje energetske efikasnosti sistema KGH</i>								
		<i>Unaprjeđenje energetske efikasnosti korišćenjem kogenerativnih postrojenja</i>								
8.		Stručna praksa	2		O				60	
9.		Magistarski rad	2		O					11
Ukupno časova						300	300			60

Tabela 3. Treći ciklus studija

Redni broj	Šifra	Naziv predmeta	Sem.	Status	P	SIR	ESPB
<b>PRVA GODINA</b>							
1.		Metodologija naučno-istraživačkog rada	1	O	4	2	8
2.		Upravljanje znanjem	1	O	4	2	8
3.		<i>Predmet izbornog bloka 1</i>	1	IB	3	1	7
		<i>Menadžment energetske resursa</i>					
		<i>Energetska efikasnost u savremenim transportnim tehnologijama</i>					
		<i>Globalne klimatske promjene, značaj ciklusa GHG</i>					
4.		<i>Energetska efikasnost zgrada i komfor stanovanja</i>	1	O	0	4	8
5.		<i>Predmet izbornog bloka 2</i>	2	IB	3	1	7
		<i>Energetska efikasnost zgrada i komfor stanovanja</i>					
		<i>Održivo upravljanje energetskim resursima</i>					
		<i>Termoelektrane i toplane</i>					
6.		<i>Predmet izbornog bloka 3</i>	2	IB	3	1	7
		<i>Rashladna postrojenja za potrebe poljoprivrede</i>					
		<i>Savremeni sistemi za prečišćavanje otpadnih voda</i>					
		<i>Projektovanje energetskih sistema, budući izazovi i strategije</i>					
7.		Izrada i objavljivanje prvog naučnog rada	2	O	0	6	7
8.		Doktorska disertacija - istraživanje teme 1	2	O	0	6	8
Ukupno časova					255	345	60
<b>DRUGA GODINA</b>							
1.		Upravljanje promjenama	3	O	4	2	8
2.		<i>Predmet izbornog bloka 4</i>	3	IB	3	1	7
		<i>Savremeni sistemi ventilacije i klimatizac.</i>					
		<i>Strategija mreže nulte emisije (MNE)</i>					
		<i>Savremeni sistemi upravljanja komunaln., industrijskim i opasnim otpadom</i>					
3.		<i>Predmet izbornog bloka 5</i>	3	IB	3	1	7
		<i>Savremeni sistemi razmjenivača toplote</i>					
		<i>Zaštita životne sredine termoenergetskih postrojenja</i>					
		<i>Sistemi sušara u poljoprivredi i drvoprerađivačkoj industriji</i>					
4.		Doktorska disertacija - istraživanje teme 2	3	O	0	6	9
5.		<i>Predmet izbornog bloka 6</i>	4	IB	3	1	7
		<i>Savremena postrojenja za kombinovanu proizvodnju električne i toplotne energije</i>					
		<i>Regionalno upravljanje tokova materijala</i>					
		<i>Sistemi sušara u poljoprivredi i drvoprerađivačkoj industriji</i>					
6.		Izrada i objavljivanje drugog naučnog rada	4	O	0	6	8
7.		Doktorska disertacija - istraživanje teme 3	4	O	0	10	14
Ukupno časova					195	405	60
<b>TREĆA GODINA</b>							
1.		Doktorska disertacija - istraživanje teme 4	5	O	0	10	14
2.		Pisanje doktorske disertacije (obrada podataka doktorske disertacije)	5	O	0	10	14
3.		Izrada i objavljivanje trećeg naučnog rada	6	O	0	6	9
4.		Doktorska disertacija - istraživanje teme 5	6	O	0	6	12
5.		Obrana Doktorske disertacije	6	O	0	8	11
Ukupno časova					0	600	60
<b>Ukupno ESPB</b>							<b>180</b>

## 5. USLOVI ZA PRELAZAK SA DRUGIH STUDIJSKIH PROGRAMA U OKVIRU ISTIH ILI SRODNIH STUDIJA

---

Studentima koji prelaze sa drugog studijskog programa priznavaće se broj ovjerenih semestara i to najviše šest, a položeni ispiti priznavaće se iz onih nastavnih predmeta koji po sadržaju prema svom nastavnom programu preklapaju bar 50% sa nastavnim programom odgovarajućeg predmeta koji se izučava na Univerzitet.

## 6. NAČIN IZBORA PREDMETA IZ DRUGIH STUDIJSKIH PROGRAMA

---

Na osnovu pisanog zahtjeva studenti mogu da biraju i druge nastavne predmete koji se ne nalaze u predmetima njihovih studijskih programa s tim da ukupno opterećenje studenta ne pređe 30 časova sedmično. Izbor može vršiti samo onih predmeta koji se izučavaju na Univerzitetu.

## 7. USLOVI UPISA U SLEDEĆI SEMESTAR, ODNOSNO SLEDEĆU GODINU STUDIJA I NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA

---

Studenti upisuju sledeći semestar iste godine pod uslovom da polože više od polovine predmeta prethodnog semestra, a ako u prethodnom semestru ima predmeta koji obuhvataju jedan dio gradiva, a u drugom semestru drugi dio gradiva onda su obavezani da polažu predmete iz drugog semestra. Studenti upisuju sledeću godinu ako su položili sve ispite prethodne godine ili im je ostao jedan predmet odnosno 6 ECTS bodova.

Studenti završavaju prvi ciklus studija odbranom **završnog rada**.

Studenti završavaju drugi ciklus studija polaganjem ispita predviđenih nastavnim planom i programom i odbranom **magistarske teze**.

Studenti završavaju treći ciklus studija polaganjem ispita predviđenih nastavnim planom i programom i odbranom **doktorske disertacije**.

## 8. NAČIN IZVOĐENJA STUDIJA I NAČIN PROVJERE ZNANJA ZA SVAKI PREDMET

---

**Način izvođenja studija** na svim ciklusima (I, II i III) izvodi se po semestrima gdje studenti prisustvuju i aktivno učestvuju na predavanjima i vježbama, a aktivni fond časova predavanja i vježbi prikazan je u Tabeli 1, 2 i 3.

**Način provjere znanja za svaki predmet** kontinuirano se prati tokom nastave i obrade tih nastavnih predmeta. Pri utvrđivanju konačne ocjene za nastavne predmete odnosno aktivnost studenata koja se ocjenjuje, ocjenjivač je dužan da vrednuje rezultate ukupnog rada studenta tokom obrade nastavnih predmeta tj. ne samo znanja i vještine koje su studenti stekli i naučili tokom obrade nastavnih predmeta već i rezultate studenata postignute u svim oblicima edukativnog i pedagoškog rada, koji su planirani i izvedeni za nastavne predmete uključujući i procjenu aktivnosti i interakcije studenata na predavanjima, vježbama, kolokvijumima, seminarima, radionicama okruglim stolovima te drugim oblicima nastave i pedagoškog rada.

Visina ocjene zavisi od prikupljenih bodova koji se prikupljaju tokom cijelog trajanja predavanja i vježbi, a na sledeći način:

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1. TEST 1 - prvi kolokvijum (prvih 50% gradiva):   | <b>20 bodova</b> |
| 2. TEST 2 - drugi kolokvijum (drugih 50% gradiva): | <b>20 bodova</b> |
| 3. TEST 3 - završni ispit (ukupno gradivo):        | <b>20 bodova</b> |
| 4. PREDAVANJE - prisustvo:                         | <b>5 bodova</b>  |
| 5. PREDAVANJE - aktivno učešće:                    | <b>5 bodova</b>  |
| 6. VJEŽBE - prisustvo:                             | <b>5 bodova</b>  |

7. VJEŽBE - seminarski rad:	<b>10 bodova</b>
8. VJEŽBA - usmena prezentacija druge teme:	<b>5 bodova</b>
9. VJEŽBA - esej ili studija slučaja:	<b>10 bodova</b>

**U K U P N O :** **100 bodova**

Ocjenjivanje studenata vrši se u skladu sa brojem prikupljenih bodova, a kako slijedi:

OCJENE	OCJENA	BROJ BODOVA	OPISNA OCJENA
F	5	0-54	Nedovoljan
E	6	55-64	Dovoljan
D	7	65-75	Dobar
C	8	75-84	Vrlo dobar
B	9	85-94	Odličan
A	10	95-100	Izuzetan-odličan

Ispiti se polažu usmeno, pismeno ili usmeno i pismeno, odnosno praktično.

Ukoliko je to predviđeno Nastavnim programom, zbog specifičnosti predmeta, provjera znanja se organizuje u više parcijalnih testova tokom obrade nastavnog predmeta. U tom slučaju konačna ocjena studenta se formira na osnovu rezultata svih parcijalnih testova i drugih provjera znanja odnosno prikupljenih bodova.

## 9. DRUGA PITANJA OD ZNAČAJA ZA IZVOĐENJE STUDIJSKOG PROGRAMA

U nastavnom planu utvrđuje se i kategorija vježbi (KV). Kategorije vježbi označavaće se brojem od 1-5 i to:

RB.	Vrsta - struktura vježbi	Broj studenata
1.	Za umjetničke akademije na nastavnim predmetima iz umjetnosti.	3
2.	Za kliničke nastavne predmete na fakultetima / visokim školama medicinskih nauka, određene nastavne predmete na fakultetima tehničkih nauka, stručne predmete na umjetničkim akademijama i nastavne predmete metodike nastave na fakultetima / visokim školama humanističkih i društvenih nauka.	5
3.	Za predkliničke nastavne predmete medicinskih nauka (sekcijsko-obdukcijske vježbe; anatomija, patologija, sudska medicina): nastavne predmete sa terenskim vježbama koje zahtijevaju nadzor nad studentom i upute stručnog saradnika.	10
4.	Za nastavne predmete sa laboratorijsko i eksperimentalnim vježbama.	15
5.	Za nastavne predmete sa auditornim i terenskim vježbama.	25