

## Opis predmeta

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Marinko Stojkov	
Naziv predmeta	Sustavi za upravljanje energetske procesima	
Studijski program	Specijalistički studijski program na veleučilištu	
Status predmeta	izborni	
Godina	1. godina	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Stjecanje osnovnih znanja o sustavima za nadzor, regulaciju i upravljanje u energetske procesima.		
1.2. Uvjeti za opis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>Nakon uspješno završenog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati osnovne pojmove regulacije, vođenja i upravljanja</li> <li>2. objasniti uzročno-posljedičnu vezu između ulaznih i izlaznih veličina energetske procesa</li> <li>3. napisati prijenosnu funkciju jednostavnog regulacijske kruga</li> <li>4. interpretirati funkcionalni blok-dijagram regulacijske kruga</li> <li>5. nabrojiti dijelove sustava za nadzor, regulaciju i upravljanje</li> <li>6. prepoznati karakteristične mjerne veličine ulazno-izlaznih parametara karakterističnih energetske procesa</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Osnove pojmova regulacija, vođenje i upravljanje. Načelo povratne veze i unapredne veze; Spremnik s konstantnom razinom; Analiza sustava s protokom mase i protokom energije; Prijenosna funkcija i funkcionalni blok-dijagram regulacijske kruga; Funkcija sustava za nadzor, regulaciju i upravljanje energetske procesa; Primjeri sustava za nadzor, regulaciju i upravljanje termoenergetske procesa, energetske procesa, električnih sustava napajanja i potrošnje.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Pohađanje predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Rješavanje zadataka na auditornim i laboratorijskim vježbama.		

1.8. Praćenje <sup>1</sup> rada studenata							
Pohađanje nastave	2	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
		Aktivnosti koje se vrednuju	Uspješnost $A_i$ (%) za pozitivnu ocjenu	Težinski udio u ocjeni $k_i$			
Kontinuirano praćenje tijekom nastave	Nazočnost nastavi	70 - 100	0,05				
	1. kolokvij	50 - 100	0,25				
	2. kolokvij	50 - 100	0,25				
	Usmeni dio ispita	50 - 100	0,45				
		ili					
Ispitni rokovi (završni ispit)	Nazočnost nastavi	70 - 100	0,05				
	Pisani dio ispita	50 - 100	0,50				
	Usmeni dio ispita	50 - 100	0,45				
		$\Sigma$	-	1			
		Ukupno postignuće računa se prema izrazu:		$Postignuće (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$ $A_i$ – postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost $N$ – ukupan broj vrednovanih aktivnosti			
Kriterij vrednovanja ukupnog postignuća	Postignuće (%)		Ocjena				
	50,00 – 63,00		2 (dovoljan)				
	63,01 – 76,00		3 (dobar)				
	76,01 – 89,00		4 (vrlo dobar)				
		89,01 - 100		5 (izvrstan)			
Najduže trajanje ispita:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pisani dio ispita do 90 min.</li> <li>Usmeni dio ispita po studentu do 15 min.</li> </ul>							
Napomena: Pisani dio ispita studenti polažu preko kolokvija. Ako studenti pisani dio ispita ne polože preko kolokvija pristupaju ispitu na ispitnim rokovima. Usmeni dio ispita polaže se nakon pozitivno ocjenjenog pisanog dijela ispita.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
-							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Božičević J.: Temelji automatike, Školska knjiga, Zagreb 2. Perić, N.; Petrović. I.: Automatizacija postrojenja i procesa - predavanja, Skripta Zavoda za APR, FER, Zagreb, 2000. 3. Šurina, T.: Automatska regulacija, Školska knjiga, Zagreb 4. Tomac, J.: Osnove automatske regulacije, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2004. 5. Proceedings of IFAC Symposium on Power Plants and Power Systems Control, 2006, Elsevier							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov					Broj primjeraka	Broj studenata	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Veleučilištu.							

<sup>1</sup> **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata treba unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja možete upotrijebiti za dodatne aktivnosti.