

**Centar za interdisciplinarnu i multidisciplinarnu studiju / Održivi razvoj / Potrošnja energije i efikasnost**

<b>Naziv predmeta:</b>	Potrošnja energije i efikasnost			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
14357	Izborni	1	10	4+2+1
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	Održivi razvoj			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema uslovljenosti			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Upoznavanje sa osnovnim pojmovima o energiji, tehnologijama i njihovom uticaju na životnu sredinu. Upoznavanje sa tehnološkim mogućnostima za poboljšanje energetske efikasnosti.			
<b>Ishodi učenja</b>	Nakon položenog ispita iz ovog predmeta studenti će biti sposobni da: 1. Razumiju potrebe za energijom i da uoče mogućnosti uštede u različitim sektorima: poljoprivreda, industrija, zgradarstvo, usluge, transport; 2. Razumiju specifičnosti potrošnje energije kućnih aparata; 3. Izvrše osnovne ekonomske proračune.			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Prof dr Milan Šekularac, dipl.ing.maš.			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja i vježbe; seminarski / grafički rad			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Energija u poljoprivredi: Potrebe za energijom u poljoprivredi. Mogućnosti uštede.			
I nedjelja, vježbe	Primjeri			
II nedjelja, pred.	Energija u šumarstvu: Potrebe za energijom u šumarstvu. Mogućnosti uštede.			
II nedjelja, vježbe	Primjeri			
III nedjelja, pred.	Energija u industriji 1: Osnivanje i uloga radnog tijela za štednju energije. Osnivanje baze podataka.			
III nedjelja, vježbe	Primjeri			
IV nedjelja, pred.	Energija u industriji 2: Energetski audit (pregled utroška energije). Obavljanje energetskog audita. Provjera i ocjena podataka o potrošnji energije.			
IV nedjelja, vježbe	Primjeri			
V nedjelja, pred.	Energija u industriji 3: Utvrđivanje, procjena i provođenje mogućih mjera za štednju energije.			
V nedjelja, vježbe	Primjeri			
VI nedjelja, pred.	Energija u industriji 4: Izvještaj o energetskom auditu. Provođenje mjera na štednji energije. Nadzor, ocjena i praćenje učinka mjera/projekata za uštedu energije. Ocjena programa za štednju energije.			
VI nedjelja, vježbe	Primjeri			
VII nedjelja, pred.	Energija u zgradarstvu 1: Građevinski elementi zgrada i njihove energetske karakteristike.			
VII nedjelja, vježbe	Primjeri			
VIII nedjelja, pred.	Energija u zgradarstvu 2: Grijanje i hlađenje objekata. Instalacije. Izvori energije.			
VIII nedjelja, vježbe	Primjeri. Upotreba MEEC softvera. Upoznavanje sa priručnikom o EE zgrada u izdanju UCG			
IX nedjelja, pred.	Kućni aparati: Klasa i označavanje. Štedne sijalice. Hladnjaci. Mašine za pranje i sušenje rublja. Stand-by rad uređaja.			
IX nedjelja, vježbe	Primjeri			
X nedjelja, pred.	Energija u uslugama: Potrošnja različitih oblika energije. Toplotna energija i električna energija u zdravstvu, trgovini i turizmu. Načini uštede.			
X nedjelja, vježbe	Primjeri			
XI nedjelja, pred.	Transport 1: Trendovi u transportu. Porast i granice rasta drumskog transporta. Prednosti i mane drumskog, željezničkog i javnog prevoza. Smanjenje potrošnje goriva povećanjem efikasnosti.			
XI nedjelja, vježbe	Primjeri			
XII nedjelja, pred.	Transport 2: Zakrčenost saobraćaja - mogući načini smanjenja. Poboljšanje javnog prevoza.			

	Poskupljenje vozila, gradnja puteva, naplaćivanje kroz gorivo, "road pricing", dinamičko naplaćivanje					
XII nedjelja, vježbe	Primjeri					
XIII nedjelja, pred.	Energetska ekonomika 1: Model toka novca, vremenska vrijednost novca, životni vijek opreme, dobiti, troškovi i procjena predloga objekta.					
XIII nedjelja, vježbe	Primjeri					
XIV nedjelja, pred.	Energetska ekonomika 2: Metode, tehnike sistematske ekonomske analize, analiza investicija, inflacija.					
XIV nedjelja, vježbe	Primjeri					
XV nedjelja, pred.	Ekološki aspekti potrošnje energije na globalnom nivou.					
XV nedjelja, vježbe	Primjeri					
<b>Opterećenje studenta</b>						
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>10 kredita x 40/30=13 sati i 20 minuta</b> 4 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi <b>6 sat(a) i 20 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>13 sati i 20 minuta x 16 =213 sati i 20 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>13 sati i 20 minuta x 2 =26 sati i 40 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>10 x 30=300 sati</b> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) <b>60 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>213 sati i 20 minuta (nastava), 26 sati i 40 minuta (priprema), 60 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>						
<b>Konsultacije</b>						
<b>Literatura</b>	[1] H. Požar: Osnovi energetike, Sveučilište u Zagrebu [2] Pisana predavanja & slajdovi [3] Izabrana poglavlja iz literature o nauci o energiji, obnovljivim izvorima energije, sistemima KGH, EE priručnika, softvera MEEC i dr.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Projektni / grafički rad Završni ispit					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>						
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena