

	Naziv predmeta:	ENERGIJA U ARHITEKTURI		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (nedjeljno)
PL2EA1	Obavezni	IX	7	2P+2V

Studijski programi za koje se organizuje: Fakultet za Politehniku	
Uslovljenost drugim predmetima: Nema.	
<p>Ideja izučavanja predmeta: Unapređenje razumijevanja koncepta održivog, ekološki osvješćenog i klimatski odgovornog urbanog razvoja i izgradnje objekata. U svjetlu savremenih težnji ka smanjenju zagađenja koje nastaje u sektoru zgradarstva, korišćenju obnovljivih i čistih izvora energije, upotrebi ekoloških materijala i stvaranjem zdrave i čiste sredine za život i rad, arhitektura i njena forma prate – energiju.</p> <p>Nova paradigma u arhitekturi je moto savremenog pokreta koji nastoji da se prilagodi uticajima klimatskih promjena i da ih u konačnici i zaustavi. Energetska efikasnost i održiva gradnja, dvije najznačajnije teme u savremenom graditeljskom stvaralaštvu, okosnica su napretka ne samo građevinske industrije, već i društva u cjelini.</p> <p>Tematske oblasti u nastavi ovog predmeta odnose se na arhitektonsko projektovanje savremenih objekata koncipiranih na temeljima integrativnog planiranja i projektovanja, upotrebi savremenih tehnologija u građevinarstvu, izgradnji i projektovanju, kao i sveprisutnom brigom o zaštiti životne sredine i ubažavanju posljedica klimatskih promjena.</p>	
<p>Ciljevi izučavanja predmeta: Cilj teorijske nastave je da upozna studente sa uzrocima i odlikama savremene arhitektonsko-urbanističke prakse u kontekstu razmatranja problema energije, ekologije i održivosti uopšte i da predoči i objasni osnovne mehanizme i strategije kojima ti problemi mogu i moraju biti prevaziđeni.</p>	
<p>Ishodi učenja: Student koji uspješno savlada ovaj predmet, biće u mogućnosti da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Razumije uticaj i doprinos sektora zgradarstva i građevinske industrije klimatskim promjenama i zagađenju životne sredine; 2. Razumije osnovne postulate održivog urbanog planiranja; 3. Razumije i primijeni osnovne koncepte klimatski neutralnog projektovanja; 4. Razumije koncept energetske efikasnosti objekata i primijeni savremena tehnološka i projektantska rješenja u ranoj fazi dizajna; 5. Razumije koncept BEM (Building energy modeling). 	
Ime i prezime nastavnika i saradnika: doc. dr Nikola Marković; Milica Mitrić, dipl.ing.arh.	
Metod nastave i savladanja gradiva: predavanja, preliminarna predaja i izrada seminarskog rada, usmena odbrana prezentacije.	
PLAN RADA	
Nedjelja:	<i>Naziv metodskih jedinica za predavanja (P), vježbe (V) i ostale nastavne sadržaje (O); Planirani oblik provjere znanja (Pz)</i>
Pripremna nedjelja	Upoznavanje, priprema i upis semestra.
I nedjelja	P ENERGIJA U ARHITEKTURI: UVODNE NAPOMENE
II	P GLOBALNI CILJEVI / KLIMATSKE PROMJENE / POTROSNJA ENERGIJE U ZGRADAMA
III	P INTEGRATIVNO PLANIRANJE I PROJEKTOVANJE
IV	P BIOKLIMATSKO PLANIRANJE I PROJEKTOVANJE / PASIVNE STRATEGIJE
V	P KONCEPT PASIVNE KUĆE / nZEB / PLUS ENERGY BUILDINGS / ENERGETSKA SERTIFIKACIJA OBJEKATA
VI	P ADAPTIBILNA ARHITEKTURA / CLIMATE ADAPTIVE BUILDING SHELLS / SAVREMENI FASADNI SISTEMI
VII	P KONCEPT URBANE RECIKLAZE / ADAPTIVE REUSE
VIII	P TRADICIONALNI I INOVATIVNI MATERIJALI U GRAĐEVINARSTVU
IX	P TERMALNI / VIZUELNI / AKUSTICKI KOMFOR
X	P BIM + BUILDING ENERGY MODELING / OPENSTUDIO, ENERGYPLUS
XI	P PARAMETRICIZAM U ARHITEKTURI
XII	P "PAMETNI" GRADOVI / E-MOBILNOST
XIII	P ENERGETSKA EFIKASNOST U CRNOJ GORI / ZAKONSKI OKVIR / OIE / MEEC SOFTWARE
XIV	Pz Kolokvijum – preliminarna predaja seminarskog rada.
XV	P Rekapitulacija gradiva.
XVI	Pz Završni ispit.
XVII	<i>Ovjera semestra i upis ocjena</i>
XVIII	Popravni ispitni rok
Obaveze studenta u toku nastave: predavanja, diskusije, izrada seminarskog rada i ispit.	
Konsultacije e-mailom: DA	
Opterećenje studenta	
Nedjeljno 7 kredita x 40/30 = 9sati 20minuta Struktura: – 2 sata predavanja – 2 sata vježbi 5 sata 20 minu samostalnog rada, uključujući konsultacije.	u semestru Ukupno opterećenje za predmet 7x30 = 210h Struktura: Nastava i završni ispit: 9h20min x 16 nedjelja= 149h20min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 10h40minx2=21h20min Dopunski rad za pripremu i polaganje ispita u popravnom roku: 0-48h

Literatura:

McLennan, K. and Jason, F. (2004). The Philosophy of Sustainable Design. Ecotone LLC, Kansas City. Sayigh, Ali (2013). Sustainability, Energy and Architecture, Academic Press.

Mumovic, D., & Santamouris, M. (Eds.). (2018). A Handbook of Sustainable Building Design and Engineering: An Integrated Approach to Energy, Health and Operational Performance (2nd ed.). Routledge.

Isaac, S., Meir, I., & Pignatta, G. (Eds.). (2023). Net-Zero and Positive Energy Communities: Best Practice Guidance Based on the ZERO-PLUS Project Experience (1st ed.). Routledge.

Gerring, D. (2022). Renewable Energy Systems for Building Designers: Fundamentals of Net Zero and High Performance Design (1st ed.). Routledge. Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House.

Kažić, N., Vuksanović, D. (Eds.). (2011). Energetska efikasnost zgrada: metodologija energetskeg pregleda i proračuna indikatora EE, Mašinski fakultet

UCG

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Izrada i predaja preliminarne verzije seminarskog rada 10%, Izrada i predaja završnog seminarskog rada 60%, usmena odbrana rada 30%.

Ocjena	A	B	C	D	E
Broj poena	90-100	80-89	70-79	60-69	50-59