



Šifra predmeta:	Naziv predmeta: GRAĐEVINSKA FIZIKA		
Ciklus: I.	Godina: 2.	Semestar: 3.	Broj ECTS kredita: 3,5
Status: Obavezni	Ukupan broj sati: 45 30 sati predavanja 15 sati auditorne vježbe		
Učesnici u nastavi	Doc.dr. Adi Muminović, dipl.ing.arh.		
Preduslov za upis:	Nema.		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Izvođenje nastave na predmetu građevinska fizika podrazumijeva izučavanje fizikalnih procesa u građevinskim dijelovima zgrada. Oblast građevinske fizike usmjerena je na provođenje analitičkih i proračunskih postupaka kojima se dokazuje međusobni odnos prirodnog i izgrađenog okruženja odnosno relacije unutrašnjivanski prostor. Nastavni proces treba omogućiti upoznavanje studenata sa: • osnovnim pojmovima fizike zgrade • građevinskim problemima koji nastaju kao rezultat fizikalnih procesa • osnovnim postulatima energijske efikasnosti • mjerama provođenja energijske učinkovitosti • obavezujućom regulativom BiH i EU u oblasti energijske efikasnosti • praktičnim provođenjem mjera energijske učinkovitosti.		
Tematske jedinice:	Sadržaj predmeta građevinske fizike bazira se na izučavanju: • Okruženja i klimatskih karakteristika • Kriptoklime • Termodinamike • Osvjetljenja • Akustike • Požarne zaštite • Energijske efikasnosti. Predviđene tematske jedinice su: 1. Osnove izučavanja građevinske fizike: okruženje, čovjek, arhitektura, energija 2. Klimatski parametri, granice objekata i faktor oblika 3. Termodinamički procesi u građevinama 4. Komuniciranje vodene pare 5. Toplotni gubici 6. Stabilnost građevinske konstrukcije na ljetni režim 7. Termički most 8. Građevinska akustika 9. Buka		

UNIVERZITET U SARAJEVU – Upisati naziv fakulteta/akademije OPIS predmeta	Obrazac SP2
	Stranica 2 od 4

	10. Osvjetljenje 11. Požar 12. Energija, izvori energije i perspektive korištenja 13. Principi energijske efikasnosti (bioklimatska arhitektura, pasivna kuća, kh naslijeđe, dekarbonizacija, instalacijski sistemi) 14. Tretman energijski efikasnih fasadnih sistema – konstrukcija i materijalizacija 15. Korištenje tehnološke opreme na primjerima iz prakse sa praktičnom primjenom softverskih rješenja.
Ishodi učenja:	Ishodi učenja rezultiraju specifičnim znanjem studenta koji će biti sposoban: • Objasniti prirodu građevinske aktivnosti u nizu okruženje-čovjek-arhitektura-energija • Razlikovati osnovne termodinamičke pojave u građevinama • Razlikovati osnovna fizikalna svojstva građevina i materijala • Iskazati postupke kojima se postiže izmjena energijskih odnosa građevine Ishodi učenja rezultiraju specifičnim vještinama studenta koji će biti sposoban: • Proicirati građevinsko okruženje bazirano na principima energijski efikasne izgradnje, bazirane na aktuелnoj regulativi iz predmetne oblasti • Obrazložiti kompleksnost izrade nisko-energijskih objekata. • Koncipirati građevinske tehnike koje su usmjerene na očuvanje ili proizvodnju energije umjesto isključive potrošnje • Koncipirati mjere potrebne za izmjenu energijskih odnosa u građevinama • Interpretirati slojevitost procesa izgradnje nisko-energijskih objekata. Nakon slušanja predmeta Građevinska fizika očekuje se da student spozna prirodu građevinske aktivnosti i iskazuje je kao kontinuitet oblikovanja okruženja zasnovanog na potrebama čovjeka. Kompetencije studenta trebaju omogućiti isčitavanje koncepata i ideja koja su povezana sa fizikom zgrade, prepoznavanje pravaca postizanja energetske učinkovitosti u odnosu na važeće odredbe i regulative kao i korištenja karakterističnih softverskih rješenja ili druge tehnološke opreme.

Metode izvođenja nastave:

Oblici nastavnog rada:

- Frontalni - realizuje voditelj predmeta kroz predavanja i auditorne vježbe.
- Individualni - realizuje student kroz samostalnu izradu zadataka i konsultacije sa voditeljem predmeta.

Nastavne metode koje će se koristiti su:

- Usmeno izlaganje
- Demonstracija
- Razgovor.

Predviđena sredstva za realizaciju nastave:

- Prezentacijski panel
- Udžbenik
- Računar
- Tablični prilozi.

Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:

Evaluacija rada i ocjenjivanje studenta realizuje se:

- Vrednovanjem u toku semestra
- Vrednovanjem po završetku semestra.

Vrednovanje u toku semestra realizuje se kroz održavanje parcijalnih ispitnih zadataka u dva termina:

- Prva provjera odnosi se na sadržaj prvih sedam tematskih jedinica. Provjera znanja organizuje se u središnjem semestralnom periodu i nakon odslušanih predavanja.
- Druga provjera odnosi se na sadržaj preostalih tematskih jedinica i organizuje se na kraju semestralnog perioda.

Parcijalni ispitni zadaci realizuju se u pismenoj formi. Svaki parcijalni ispit omogućava postizanje maksimalno 50 bodova.

Vrednovanje po završetku semestra realizuje se kroz završni i popravni ispitni rok.

Prolazni prag iznosi 55 bodova i raste prema propisanoj skali:

- Ocjena 6: 55-64 bodova
- Ocjena 7: 65-74 bodova
- Ocjena 8: 75-84 bodova
- Ocjena 9: 85-94 bodova
- Ocjena 10: 95-100 bodova.

Ukoliko student, nakon oba parcijalna ispitna zadatka, u zbiru ostvari najmanje 55 bodova stiče pravo na formiranje konačne ocjene. Ukoliko student, nakon oba parcijalna ispitna zadatka, ostvari manje od 55 bodova ispit polaže pismeno integralno a ocjena se formira prema bodovima ostvarenim na završnom ispitu. Prenosjenje bodova sa parcijalnih ispitnih zadataka na integralni ispit omogućava se ukoliko je na jednom od parcijalnih ispitnih rokova postignut prelazni prag od 28 bodova.

Student je u obavezi izrade semestralnog zadatka u toku održavanja nastave. Predaja semestralnog rada predviđena je za 14.-tu sedmicu nastave. Kompletiran i potvrđen zadatak uslov je za pristupanje

UNIVERZITET U SARAJEVU – Upisati naziv fakulteta/akademije OPIS predmeta	Obrazac SP2 Stranica 4 od 4
---	--

	integralnom ispitu i donošenje zaključne ocjene odnosno za potvrdu prolaznosti ostvarene kroz parcijalne ispitne zadatke. Studenti sa dobro urađenom vježbom imaju mogućnost povećanja završne ocjene za jedan stepen (povećanje u vrijednosti maks. 10 dodatnih bodova), uz opciju provođenja usmene provjere znanja prema potrebi.
Literatura:	Obavezna: 1. Hadrović Ahmet: Arhitektonska fizika, AFS 2010. <i>Drugo izdanje</i>. 2. Pinterić Marko: Building Physics: From Physical Principles to International Standards, Springer International Publishing AG 2017. 3. Šimetin Vladimir: Građevinska fizika – GI, Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1983. Dopunska: 1. Goesele i Schuele: Zvuk, toplota, vlaga, Građevinska knjiga, Beograd 1978. 2. Grupa autora: Građevinska fizika i materijali, AGM knjiga 2008. 3. Hens Hugo: Building Physics Heat, Air and Moisture, Ernst&Sohn 2017. Third Edition 4. Hadrović Ahmet: Arhitektura u ekstremnim vremenskim uslovima, AFS 2021. 5. Kai Schild, Wolfgang M. VILLEMS, Simone Dinter: Građevinska fizika priručnik, Dio I i II, Građevinska knjiga 2008. 6. Salihbegović Amira: Proračun vrijednosti koeficijenta prolaza toplote. 7. Šild, Kaselman, Damen, Polenc: Građevinska fizika projektovanje i primjena, Građevinska knjiga 1985.