

	Naziv predmeta:	BIM i inženjerska praksa		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (nedjeljno)
PL2BIM1	Obavezni	III mag. studija	7	2P+2V

Studijski programi za koje se organizuje: Fakultet za politehniku, studijski program magistarskih studija, smer za Arhitekturu i dizajn

Uslovljenost drugim predmetima: Nema.

Ideja izučavanja predmeta: Razviti sposobnost kod studenata da pristupe sveobuhvatno i sistemski implementaciji BIM okruženju na investicionim projektima u građevinarstvu, kroz četiri faze prema Bew-Richards dijagramu. Predočiti, analizirati i uporediti prednosti i nedostatke softverskih paketa koji se koriste za implementaciji 7D BIM okruženja u svim fazama životnog ciklusa projekta. Osposobiti studente da iste principe napredne analize raspoloživih BIM tehnologija primene i u praksi. Efikasno korišćenje dostupne literature i internet resursa. Realizacija projektnih zadataka.

Ciljevi izučavanja predmeta: Predmet ima za cilj da studenta upozna sa primenom tehnologija IV industrijske revolucije u BIM okruženju u svim fazama životnog ciklusa projekata. Poznavanje Bew-Richards dijagrama i četiri faze u implementacije BIM tehnologija (0, 1, 2, i 3). Poznavanje softverskih paketa koji se koriste za realizaciju projekata u 7D BIM okruženju (Autodesk, Graphisoft, Nemetscheck, Bentley, i Bexel). Razumevanje svake od dimenzija 7D BIM okruženja, posebno četvrte dimenzije koja se odnosi na upravljanje vremenom, pete troškovima, šeste održivošću i sedme operativnim korišćenjem i održavanjem objekata. Projektni zadaci su koncipirani sa namerom da se student upozna sa primenom savremenih digitalnih tehnologija u BIM okruženju.

Ishodi učenja: Student koji uspiješno savlada ovaj predmet, biće u mogućnosti da:

1. Razumije način integracije procesa i softvera u BIM okruženju;
2. Poznaje Bew-Richards dijagrama i četiri faze u implementacije BIM tehnologija (0, 1, 2, i 3);
3. Analizira i poredi primjenu softverskih paketa za realizaciju projekata u 7D BIM okruženju (Autodesk, Graphisoft, Nemetscheck, Bentley, i Bexel);
4. Razumije svaku od dimenzija 7D BIM okruženja i donese odluku o izboru i primjeni optimalnih softverskih paketa za realizaciju BIM okruženja na projektu;
5. Učestvuje u primjeni digitalnih tehnologija u BIM okruženju u upravljanju projektom, i bude u stanju da da kritički stav povodom istih.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: prof. dr Zoran Cekić

Metod nastave i savladanja gradiva: predavanja, vežbe, individualni i grupni projektni zadaci.

PLAN RADA

Nedjelja: Naziv metodskih jedinica za predavanja (P), vežbe (V) i ostale nastavne sadržaje (O); Planirani oblik provere znanja (Pz)

Pripremna nedjelja		Upoznavanje, priprema i opis semestra.
I nedjelja	P	Uvod u sveobuhvatnu i sistemsku primenu digitalnih tehnologija u BIM okruženju projekata
II	P	Bew-Richards dijagram i četiri faze u implementacije BIM tehnologija (0, 1, 2, i 3)
III	P	Izbor optimalnih softverskih paketa za realizaciju 7D BIM okruženja;
IV	P	BIM softverski paketi za upravljanje vremenom (4D), troškovima (5D), održivošću (6D) i održavanjem (7D)
V	P	Autodesk Revit / Navisworks / Construction Cloud Software
VI	PZ	Obrana grupnog rada
VII	PZ	Obrana grupnog rada
VIII	P	Archicad / Graphisoft / DDCad / BIMx
IX	P	Nemetscheck Design / Allplan AEC / SOLIBRI / SCIA / RISA / FRILLO / dRofus / SpaceWell / NEVARIS / BLUEBUILD
X	P	Bentley Building Design / Digital Twins / Design Delivery / Civil Design
XI	P	Tekla BIM / Structures / Tedds
XII	P	Bexel BIM Manager / 6D / Portfolio Manager
XIII	PZ	Obrane individualnih seminarskih radova.
XIV	PZ	Završni ispit.
XV		Overa semestra i upis ocena
XVI		Popravni ispitni rok

Obaveze studenta u toku nastave: predavanja, vežbe, diskusije, projektni zadaci.

Konsultacije e-mailom: DA

Opterećenje studenta

Nedjeljno: 7 kredita x 40/30 = 9 sati 20minuta	U semestru:
Struktura:	Ukupno opterećenje za predmet 7x30 =210h
- 2 sata predavanja	Struktura: Nastava i završni ispit: 9 sati i 20 minuta x 16 nedelja= 149h 20min.
- 2 sata vježbi	Priprema prije početka semestra 10h40minx2=21h20min.
- 5 sata 20 minu samostalnog rada, uključujući konsultacije.	Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku: 0-48h

Literatura:

Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., Liston, K. (2011) BIM Handbook, A Guide to BIM for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors, John Wiley and Sons Inc., USA

Vebsajtovi: Autodesk / Revit BIM, Graphisoft / Archicad BIM, Nemetscheck / AllPlan BIM, Bentley BIM, i Bexel 7D BIM

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Grupni seminarski rad 30%, individualni seminarski rad 30%, i ispit 40%.

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