



Univerzitet umetnosti u Beogradu

2024/25

* uidvi

mas
master akademske
studije

umetnost i dizajn
video igara

informatör

← THINK
interdisciplinary! →





master
akademske
studije
umetnosti

umetnost i dizajn video igara



Univerzitet umetnosti u Beogradu
Centar za Interdisciplinarnе studije

oblast

Umetnost, Prirodno-matematičke nauke

vrsta i nivo studija

master akademiske naučne studije, II stepen studija

obim studija

90 ESPB

dužina studija

3 semestra

naziv diplome

master umetnik digitalnih medija

broj studenata

30

jezik na kome se izvodi nastava

srpski

web adresa

<http://www.arts.bg.ac.rs>

rukovodilac studijskog programa

dr um. Julijana Protić, vanr. prof.
Fakultet primenjenih umetnosti u Beogradu

uslovi upisa

Završene osnovne akademske studije (II stepen studija), odnosno steklenih **240 ESPB** i studenti koji su zadovoljili uslove predviđene konkursom, a kojim se proveravaju sklonosti i sposobnosti kandidata za studije na ovom programu, kao i drugi uslovi propisani Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta umetnosti i Pravilnikom o IS studijama.

cilj studijskog programa

Završetkom trosemestralnog master akademskog studijskog programa Umetnost i dizajn video igara student stiče **90 ESPB**. Studenti bi trebalo da ovladaju specifičnim znanjima i veština; da artikulišu i razviju svoje talente i kreativnost u skladu sa potrebama i poslovima u industriji video igara. Studenti stiču praktična znanja iz odabranih oblasti programiranja naophodnih za razvoj igara, 3D modelovanja i animacije, koncept i karakter dizajna, alata za razvoj igara, osnova VR tehnologija, osnova zvuka i dramaturgije za potrebe video igara, kao i teorijska znanja iz oblasti teorije video igara, interaktivnih medija, liderstva i razvoja kreativnih timova, marketingu i preduzetništvu u industriji video igara.

svrha studijskog programa

Master akademski studijski program Umetnost i dizajn video igara predviđen je kao zajednički studijski program dva univerziteta: Univerziteta umetnosti u Beogradu i Univerziteta u Beogradu (Matematički fakultet). Samo povezivanje navedenih ustanova na planu realizacije zajedničkog studijskog programa, vrlo je veliki korak u našem akademskom prostoru.

Zajednički master program **Umetnost i dizajn video igara** Univerziteta umetnosti i Matematičkog fakulteta u trajanju od tri semestra kojim se povezuju oblast umetnosti (likovne, primenjene umetnosti i dizajna i muzičke umetnosti) i oblast prirodno-matematičkih nauka, osim izrazite multidisciplinarnosti, odlikuje unikatnost i autentičnost, koji se ogledaju u činjenici da se u punom kapacitetu i ravноправno nude najsvremenija znanja i iskustva iz oblasti programiranja, ali sa novom dimenzijom kojom se naučna i tehnološka znanja prilagođavaju polju umetnosti. Sa druge strane, osnovna znanja i veštine iz umetničkih oblasti primenjuju se i ugrađuju se u oblast video-igara.

Kako je ovaj master akademski studijski program predviđen kao prostor gde se susreću akademska znanja sa iskustvom stručnjaka iz sektora kreativnih industrija, Univerzitet umetnosti je napravio dogovore i potpisao ugovor o saradnji sa kompanijama Ubisoft, Mad Head Games, Nordeus i Crater Studio, koje u punom obimu pružaju podršku realizaciji praktičnog dela master programa. U prvom redu reč je o prisutnosti partnerskih kompanija/studija, zastupljenih u sva tri semestra nastave, dakle kontinuirano u celokupnom programu, gde su studenti u prilici da se upoznaju sa svim aspektima rada na pripremi i realizaciji različitih segmenata izrade, dizajniranja i produkcije video igara, a potom ta iskustva uključuju kroz realizaciju u svoj završni rad.

struktura studijskog programa

Umetnost i dizajn video igara koncipiran je kao master akademski program u trajanju od tri semestra tokom kojih student stiče 90 ESPB. Strukturu studijskog programa čine 16 obaveznih predmeta (uključujući i Završni rad) i 4 izborna bloka pri čemu studenti imaju mogućnost da iz tri izborna bloka biraju po jedan, a iz 3. izbornog bloka 1 predmet.

ciljevi studijskog programa

S obzirom na to da je cilj master programa edukacija stručnjaka za niz kreativnih i rukovodećih pozicija u industriji video igara, program nudi umetnička / kreativna (konceptualizacija priče, vizuelni dizajn, 3D modelovanje, dizajn i animacija karaktera...) i tehničko-tehnološka znanja i njihovu operacionalizaciju kroz stručno usavršavanje koja je kontinuirano i u velikom obimu integrisano u ovaj program.

kompetencije koje se stiču

Po završenim master studijama student će biti osposobljen za efikasan timski rad sa različitim profilima stručnjaka dizajnerima, umetnicima i programerima - angažovanim u produkciji video igara.

Istovremeno bi trebalo da je ovlađao opštim akademskim znanjima i veštinama, umetničkim i tehničko-tehnološkim aspektima vezanim za oblast dizajna i produkcije video-igara, kao i drugim srodnim granama kreativnih industrija.

Studenti sa ostvarenim zvanjem **Master umetnik digitalnih medija** će ovladati znanjima i veštinama koje su referentne kako za industriju video igara u nacionalnim, tako i međunarodnim okvirima u kojima će biti zaposleni.

lista predmeta

- obavezni predmeti**

1. uvod u studije video igara
2. programiranje za umetnike 1
3. audio-produkcija u video-igramu 1
4. dramaturgija i igra
5. 3d modelovanje 1
6. 3d animacija
7. digitalni zapis podataka
8. dizajn video igara 1
9. programiranje za umetnike 2
10. arhitektura i alati za video igre
11. 3d modelovanje 2
12. 3d animacija karaktera
13. dizajn video igara 2
14. marketing i preduzetništvo u industriji video igara
15. završni rad
16. završni rad –odbrana

izborni predmeti

izborni blok 1 - prvi semestar (bira se 1 od 2 predmeta):

- menadžment i razvojne faze video igre
- razvoj kreativnih timova

izborni blok 2 - drugi semestar (bira se 1 od 3 predmeta)

- **html i java script za video igre**
- **digitalna obrada zvuka i slike**
- **popularna vizuelna kultura**

izborni blok 3 - drugi semestar (bira se 1 od 2 predmeta):

- **audio-produkcija u video igrama 2**
- **dramaturgija video-igara**

izborni blok 4 - (bira se 1 od 2 predmeta):

- **Level Design**
- **Level Art**

kurikulum

Studijski programa **Umetnost i dizajn video igara** ima trajanje od tri semestra i **90 ESPB**. Sastavljen je od 16 obaveznih predmeta, uključujući i Završni rad i 9 izbornih predmeta koji su grupisani u 4 izborna bloka. Sistem izbornih predmeta pruža mogućnost studentima da kroz adekvatne izvore profilisu svoja uža interesovanja i specijalizuju se u određenoj oblasti. Ova osobenost programa posebno se ostvaruje kroz Izborni blok 4, iz koga student bira 1 predmet u kome se akcenat stavlja na realizaciju praktičnog znanja u skladu sa svojim afinitetom i izabranim predmetom.

upis

uslovi za upis

Master program je namenjen svim zainteresovanim kandidatima koji su u prethodnom obrazovanju stekli **240 ESPB** i za koje komisija za prijemne ispite proceni da poseduju sklonosti i sposobnosti za studije. Program je otvoren za studente tehničkih, društvenih i umetničkih fakulteta, u smislu čega dominantno mesto pripada rezultatima pokazanim na prijemnom ispit, a na osnovu koga kandidat može da ostvari 70, dok na osnovu uspeha iz prethodnog obrazovanja može ostvariti 30 poena.

prijemni ispit

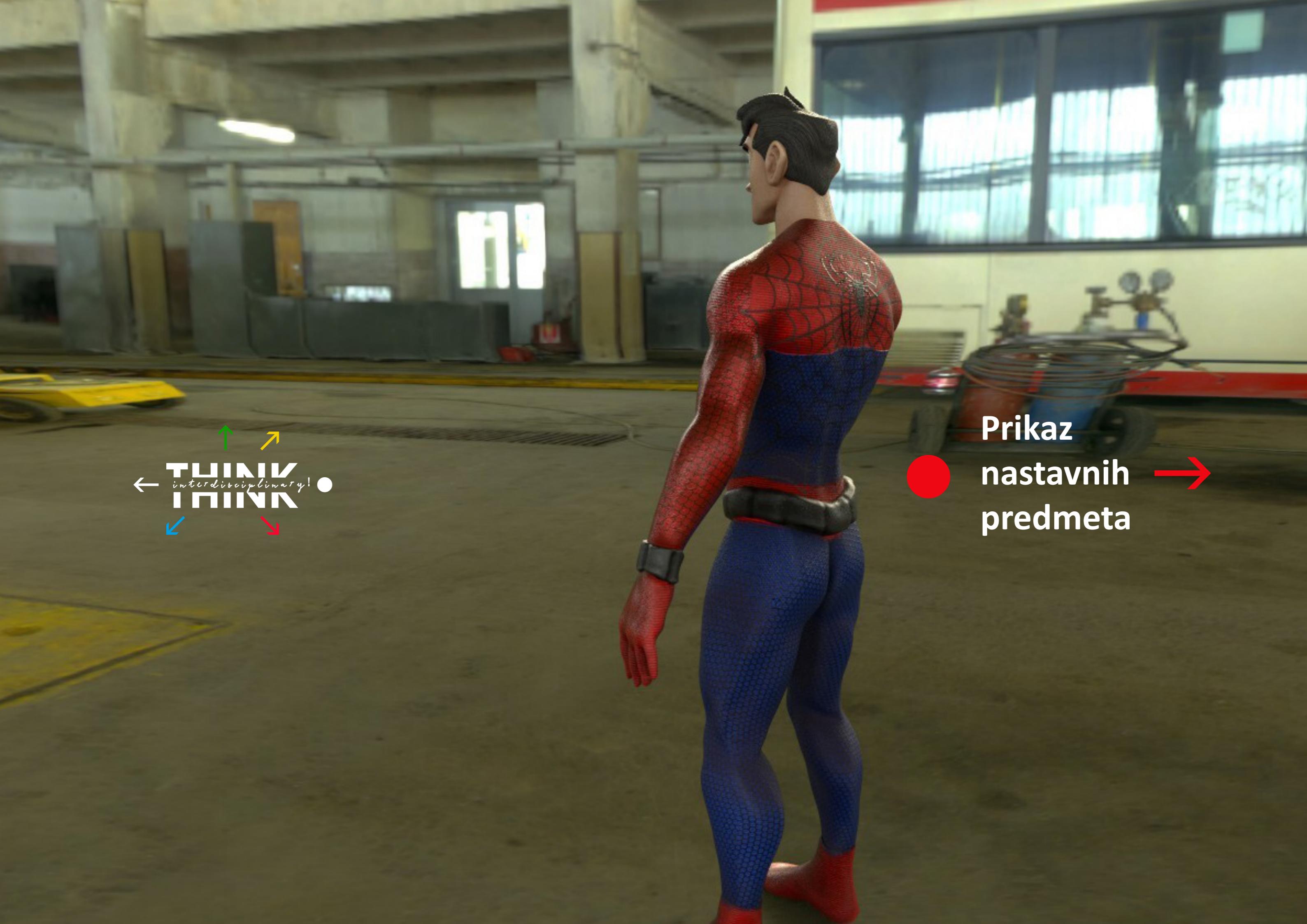
Prijemni ispit se polaže pred tročlanom komisijom sastavljenom od: dva nastavnika koja su predavači na programu (dva sa Univerzieta umetnosti i jedan sa Matematičkog fakulteta), i rezervno jednog stručnjaka iz prakse i jednog predstavnika privrede – partnerske organizacije iz industrije video igara sa kojom se studijski program realizuje.

ocenjivanje i napredovanje studenta

Konačna ocena na svakom od predmeta na ovom programu se formira kontinuiranim praćenjem rada i postignutih rezultata studenta tokom semestra i školske godine, te rezultata postignutih u okvirima predispitnih i aktivnosti na ispitu.

Ukupno opterećenje studenta sastoji se od pohađanja predavanja i vežbi, konzultacija, samostalnog rada pod nadzorom, samostalnog rada, izrade seminarskih radova, istraživanja i finalne izrade završnog, master rada. Praćenje rada i ocenjivanje studenata usaglašeni su na osnovu sledećih jedinstvenih kriterijuma: pohađanje nastave 20%, predispitne obaveze 50% i završni ispit 30%.





← THINK
interdisciplinary! →
THINK

Prikaz
nastavnih
predmeta

Naziv predmeta	uvod u studije video igara	Naziv predmeta	programiranje za umetnike 1
Nastavnici	dr Biljana Mitrović, naučni saradnik	Nastavnici	dr Staša Vujičić Stanković, docent
Status predmeta	obavezni predmet	Saradnici	Milan Čugurović, asistent
Broj ESPB	3	Status predmeta	obavezni predmet
Uslov	Upisane master akademске studije	Broj ESPB	5
Cilj predmeta	Upoznavanje studenata sa različitim teorijskim pristupima sagledavanja i proučavanja video-igara u kontekstima: medija, kulture – ludologije u užem i širem smislu, predstavljačkih i izvođačkih umetnosti – pre svega u oblastima naratologije, studija filma i performansa, zatim proučavanje transmedijalnih i transtekstualnih veza sa tekstovima drugih medija i umetnosti, te predstavljanje teorija virtuelnih svetova. Sticanje uvida u teorijsko razmatranje hibridnih formi usko povezanih sa video-igramama – mašinima, kao i primene igara u ne-ludičke stvrhe (gejmifikacija).	Uslov	Upisane master studije
Ishod predmeta	Ovladavanje znanjima i posedovanje stručnih i akademskih kompetencija za razumevanje istorije i teorije video-igara, što omogućava razvijeno kritičko-analitičko shvatanje i samostalno proučavanje i procenjivanje video-igara (kritika, žurnalizam, interdisciplinarne akademiske i stručne prakse), a u sferi prakse mogućnost svesne (osvećene) artikulacije i interpretacije stvaralačkog procesa i njegovih rezultata, pozicioniranje sopstvenog rada u kontekstu različitih aspekata istorije, teorije, pravila i modaliteta video-igara, upotreba stecenih znanja u kreativnoj praksi, što je jedan od preduslova visokokvalitetnog i inovativnog rada i profesionalnih standarda.	Cilj predmeta	Upoznavanje sa osnovnim konceptima skript programiranja kroz programski jezik Pajton.
Sadržaj predmeta	Teorijska nastava 1.Uvodni čas: pristupi proučavanju video-igara, upoznavanje sa terminološkim i metodološkim okvirom; 2. Istorija i razvoj video-igara i pratećeg hardvera; 3. Antropološko-sociološki pristup proučavanju video-igara; 4. Žanrovi video-igara; 5. Video-igre i (novi) mediji; 6. (Video-)igre u kontekstu popularne kulture; 7. Ludološki pristup proučavanju video-igara; 8–9. Naratološki pristup proučavanju video-igara i teorije virtuelnih svetova; 10. Video-igre i performans; 11–12. Video-igre i tekstovi (drugih) umetnosti i medija: intertekstualnost i transmendijalnost; 13. Filmske forme u video-igramama: mašinima; 14. Gejmifikacija i druge ne-ludičke primene video-igara; 15. Ispit.	Ishod predmeta	Studenti ovladavaju osnovnim tehnikama skript programiranja kroz programski jezik Pajton, sa akcentom na primene u razvoju igara. Studenti su sposobljeni da samostalno prave programe i razvijaju jednostavne algoritme važne u razvoju igara kao i da pomoći preporučene i druge literature samostalno dalje unapređuju svoja znanja u toj oblasti.
Literatura	1. Castranova, Edward. 2005. Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games. Chicago and London: University Of Chicago Press. 2. Manović, Lev. 2015. Jezik novih medija. Beograd: Clio 3. Ryan, Marie-Laure. 2015. Narrative as Virtual Reality 2, Revisiting Immersion and Interactivityin Literature and Electronic Media, Baltimor: The Johns Hopkins University Press 4. Ryan, Marie-Laure and Thon, Jan-Noël (Eds.)2014. Storyworlds across Media: Toward a Media-Conscious Narratology Lincoln and London: University of Nebraska Press 5. Salen, K., and E. Zimmerman. 2005. The Game Design Reader: A Rules of Play Anthology. Cambridge, MA: MIT University Press 6. Wolf, Mark J. P (ed.) 2012. Encyclopedia of Video Games The Culture, Technology, and Art of Gaming, Santa Barbara, Denver, Oxford: Greenwood 7. Wolf Mark J. P., Perron,Bernard. 2014. The Routledge Companion to Video Game Studies Edited. New York and London: Routledge 8. Yee Nick. 2014. The Proteus Paradox – How Online Games and Virtual Worlds Change Us and How They Don't. New Haven: Yale University Press	Sadržaj predmeta	1. Računarstvo i programiranje; 2. Računarski sistemi; 3. Uvod u skript programiranje: skript jezici, programske biblioteke, programska okruženja; 4. Programski jezik Pajton: koncept, istorija, radno okruženje i izvršavanje koda; 5. Konsultacije; 6. Osnovni i složeni tipovi podataka, promenljive, izrazi i izračunavanja kroz svojstva oblika i boja, brzina i kretanja; 7. Uslovne kontrolne strukture kroz redosled iscrtavanja, izbor oblika i likova; 8. Iterativne kontrolne strukture, kroz nizove, interpolaciju i iscrtavanje složenih oblika; 9. Funkcije, kolekcije, biblioteke; 10. Konsultacije; 11. Modularnost: značaj i uloga modularnosti, ponovno korišćenje koda, stilovi; 12. Razvojna okruženja i komponentno programiranje; 13. Razvoj algoritama sa primenama u razvoju igara, primer jednostavne igre 1; 14. Razvoj algoritama sa primenama u razvoju igara, primer jednostavne igre 2; 15. Konsultacije
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 2 praktična nastava: 0	Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Sweigart, Albert. Invent Your Own Computer Games with Python, 4E. No Starch Press, 2016. • Kafle, Sachin. Learning Python by building games: a beginner's guide to Python programming and game development. 2019. • Lutz, Mark. Learning python: Powerful object-oriented programming. O'Reilly Media, Inc., 2013. • Romano, Fabrizio. Learning Python. Packt Publishing Ltd, 2015 • Nastavnik može izabrati i drugu aktuelnu literaturu.
Metode izvođenja nastave	Teorijska predavanja, prikazivanje odgovarajućeg video-materijala, diskusije sa studentima i izvođenja istraživanja i analize na studijama slučaja. Pisanje i usmena odbrana seminarskog rada.	Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 4 teorijska nastava: 2 praktična nastava: 2
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze 60 poena Završni ispit 40 poena usmeni ispit 40 usmeni ispit 40 aktivnost u toku predavanja 20	Metode izvođenja nastave	Predmet se realizuje kombinacijom predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Predavanja uključuju teorijske osnove svake od tematskih celina. Praktičan rad obuhvata implementaciju navedenih koncepta u programskom jeziku i odgovarajućem alatu. Praktičan rad se obavlja samostalno, za računaram, uz stalni kontakt sa nastavnikom i saradnikom. U toku kursa predviđena je izrada samostalnog seminarinskog rada / projekta.
	Ocena znanja	Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze 70 poena Završni ispit 30 poena seminarski rad 30 praktični ispit 40 usmeni ispit 30

Naziv predmeta	audio-produkcija u video igrama i	Naziv predmeta	dramaturgija i igra																												
Nastavnici	dr um. Marko Stojanović, docent	Nastavnici	dr um. Ivan Pravdić, red. prof.																												
Saradnici	dr um. Milan Kovačić, dr um. Maja Bosnić																														
Status predmeta	obavezni predmet	Status predmeta	obavezni																												
Broj ESPB	3	Broj ESPB	3																												
Uslov	Upisane master akademske studije	Uslov	Upisane master akademske studije																												
Cilj predmeta	Upoznati studente sa razvojem industrije video-igara sa posebnim fokusom na audio-produkciju, napretkom tehnologija i estetikom. Studenti treba da se upute u raznolikosti uloga i tipova audio-sadržaja u video-igramama.	Cilj predmeta	Predmet Dramaturgija i igra ima za cilj da upozna studente sa osnovnim pojmovima, principima i postupcima kako u istorijskom razvoju dramaturških poetika, tako i kroz antropologiju i modele igara. Igre i igranje čine srž iskustva bivanja čovekom i izučavanje ove oblasti, kroz kreativne zadatke, ospasobiće studente da artikulišu i kreiraju postupe kojima će se korisnicima njihovih dela omogućiti osećaj promene, razmene i zainteresovanosti. Kako je dramaturgija najintenzivnije korišćenje narativa svesnim usmeravanjem pažnje ljudi, studenti će proučavanjem i vežbanjem osnovnih elemenata dramaturgije steći iskustva kako da njihovi radovi plene, drže i razvijaju pažnju. Upoznavanje sa arhetipskim narativnim modelima bajke i mita ospasobiće studente da stvaraju složene i interaktivne strukture neophodne za video igre.																												
Ishod predmeta	Nakon ovog programa studenti treba: da steknu uvid u razvoj industrije video-igara sa posebnim fokusom na audio-produkciju; da budu upoznati sa svim tipovima interaktivnog audio-sadržaja u video-igri; da uspešno primenjuju stečeno znanje pri analizi video-igara i da budu u stanju da kritički posmatraju audio-sadržaj u video-igramama; da steknu osnove poznavanja softvera za implementaciju audio-sadržaja.	Ishod predmeta	Ishod predmeta Dramaturgija i igra je sposobnost razumevanja i kreiranja osnovnih dramaturških i narativnih modela koji se mogu koristiti u video igrama. Studenti će biti podstaknuti da kroz predavanja, vežbe i zadatke primene ova znanja i kroz analize i sinteze dramatičnog u video igrama. Od teme i ideje, preko otvorenosti koncepta igre do jasnih i preciznih dramskih čvorova, studenti će moći da analiziraju i stvaraju kako jednostavne, tako i složene narative promenjivih žanrova i kodova.																												
Sadržaj predmeta	<p>1. Istorijat video-igara: a) Preteče video-igara; prve video-igre; audio-sadržaj kroz kompjuterske generacije; b) PSG i Chiptune; v) Sinteza govora; g) FM (frequency modulation) sinteza; d) MIDI, MOD i njihov značaj za muziku u video-igramama; d) iMUSE njegov uticaj na savremene sisteme za interaktivni audio kao što su Wwise, FMOD Studio; e) CD i začetak upotrebe audio-fajlova; ž) 3D video-igre – razvijanje surround sound tehnologije i njen značaj za industriju video-igara; z) Mobilne konzole/telefoni i tretman audio-sadržaja; i) Online video-igre (MMORPG, casual, social network, itd); j) VR (virtuelna realnost) i AR (augmentirana realnost).</p> <p>2. Interaktivna muzika: a) Šta muziku čini interaktivnom; b) Preteče interaktivne muzike od 18. v. do muzike savremenih kompozitora 20. v. (muzika prepunjena šansi – aleatorička muzika) v) Začeci interaktivne muzike u video-igramama; g) Estetika muzike i video-igrama kroz vreme d) Upoznavanje sa tehnikama komponovanja za video-igre (horizontal resequencing, vertical remixing) d) Poznati kompozitori i kompozicije koje su obeležile muziku u video-igramama u poslednjih 35 godina; e) Analiza interaktivne muzike.</p> <p>3. Klasifikacija audio-sadržaja u video-igrama: a) Kategorizacija muzike; b) Kategorizacija zvuka; v) Kategorizacija dijaloga; g) Uticaj audio-sadržaja na psihosocijalno stanje igrača.</p> <p>4. Industrija video-igara: a) Organizacija tima (podela); b) Organizacija unutar audio-departmana; v) Proces stvaranja video-igre (od kreiranja game design document (GDD) do izdavanja gotovog proizvoda); g) Organizacija projekata, planiranje, određivanje tehničkih zahteva; d) Organizacija budžeta, kalendara, arhiviranja i dostavljanja proizvoda; d) Ugovori, licence, prava; e) Razvijanje audio-sadržaja kroz faze produkcije; ž) Dokumentacija vezana za muziku, zvuk, dijaloge, marketinški materijal; z) Format fajlova i konvencije imenovanja istih; i) Lokalizacija.</p> <p>5. Upoznavanje sa softverom: a) za interaktivni audio (FMOD Studio) – niži nivo; b) game engine (Unity) – niži nivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collins, Karen. Game sound: An introduction to the history, theory and practice of video games music and sound design, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press - Cambridge, 2008. • Sweet, Michael. Writing Interactive Music for Video Games: A Composer's Guide (Game Design). London: Pearson Press, 2014. • Marks, Aaron. The complete guide to game audio – For composers, musicians, sounddesigners, and game developers, Oxford: Elsevier, Inc. 2009. 	Ishod predmeta	<p>1. Igra i ljudsko iskustvo; 2. Psihološke i društvene igre; 3. Kreativne igre; 4. Dramska radnja; 5. Karakteri; 6. Situacija; 7. Izazivanje osećanja; 8. Atmosfera i promena; 9. Tempo i ritam radnje; 10. Zaplet i rasplet; 11. Siže i fabula; 12. Jednostavne priče; 13. Složene priče; 14. Modeli bajke; 15. Modeli mita</p>																												
Literatura	<p>aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 2</p> <p>Predavanja, studije i analiza slučaja, samostalni rad na komponovanju muzike za video igre.</p> <p>(maksimalni broj poena 100)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Predispitne obaveze</th> <th>60 poena</th> <th>Završni ispit</th> <th>40 poena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>aktivnost u toku predavanja</td> <td>20</td> <td>prezentacija i odbrana ispitnog rada</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>praktična nastava kolokvijum-i</td> <td>40</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Predispitne obaveze	60 poena	Završni ispit	40 poena	aktivnost u toku predavanja	20	prezentacija i odbrana ispitnog rada	40	praktična nastava kolokvijum-i	40			Literatura	<p>aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 1 praktična nastava: 1</p> <p>Samostalno učenje kroz praktičan rad pod rukovodstvom nastavnika, u kombinaciji sa predavanjima, vežbama, demonstracijama, studentskim prezentacijama i konsultacijama.</p> <p>(maksimalni broj poena 100)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Predispitne obaveze:</th> <th>50 poena</th> <th>Završni ispit:</th> <th>50 poena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dramska minijatura</td> <td>15</td> <td>Ocena praktičnog rada</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Razvijanje koncepta dramske igre</td> <td>15</td> <td>Prezentacija rada</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Aktivno učeće u nastavi</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Predispitne obaveze:	50 poena	Završni ispit:	50 poena	Dramska minijatura	15	Ocena praktičnog rada	40	Razvijanje koncepta dramske igre	15	Prezentacija rada	10	Aktivno učeće u nastavi	20		
Predispitne obaveze	60 poena	Završni ispit	40 poena																												
aktivnost u toku predavanja	20	prezentacija i odbrana ispitnog rada	40																												
praktična nastava kolokvijum-i	40																														
Predispitne obaveze:	50 poena	Završni ispit:	50 poena																												
Dramska minijatura	15	Ocena praktičnog rada	40																												
Razvijanje koncepta dramske igre	15	Prezentacija rada	10																												
Aktivno učeće u nastavi	20																														

Naziv predmeta	3d modelovanje 1	Naziv predmeta	3d animacija
Nastavnici	dr um. Jovanić M. Aleksandra, vanr. prof.	Nastavnici	dr um. Julijana Protić, vanr. prof.
Saradnici	Maja Radulović Petrović, stručnjak iz prakse	Saradnici	Maja Radulović Petrović, stručnjak iz prakse
Status predmeta	obavezni predmet	Status predmeta	obavezni predmet
Broj ESPB	3	Broj ESPB	3
Uslov	Nema	Uslov	Nema
Cilj predmeta	Praktično usvajanje znanja neophodnih za samostalno kreiranje jednostavnih digitalnih trodimenzionalnih modela - od ideje, oblikovanja u različitim okruženjima i transformisanja, do izrade finalnog projekta i renderinga.	Cilj predmeta	Usvajanje i praktična/umetnička primena znanja iz oblasti 3D animacije - od generalnih animacijskih postupaka svojstvenih za sve vidove animacije do specifičnih za 3D softvere. Celovito poznavanje procesa realizacije 3D animirane sekvene, kroz izbor adekvatne tehnologije za osmišljenu ideju.
Ishod predmeta	Studenti ovladavaju ključnim konceptima i opštom logikom modelovanja u 3D aplikacijama, poligonalno i NURBS modelovanje. O sposobljeni su zasamostalno kreiranje digitalnih modela i njihov razvoj u različitim metodologijama i tehnološkim uslovima, nezavisno od konkretnog softvera u kome se realizuje nastava.	Ishod predmeta	Sudenti ovladavaju ključnim principima digitalne animacije, razumeju opštu logiku 3D animacije i osposobljeni su da ih primenjuju i razvijaju u različitim postupcima i tehnološkim uslovima. Ralizacija kratke 3D animirane sekvene.
Sadržaj predmeta	1. Softveri za digitalno modelovanje, oblasti primene, osnovni koncepti rada u 3D softveru Maya; 2.Upoznavanje sa interfejsom, osnovnim objektima i komponenatama, navigacijom, alatima za manipulaciju objektima; 3. Editori, hijerarhija objekata, parentovanje, duplikacija; 4. Osnove poligonalnog modelovanja, poligonalna geometrija, komponente, ekstrudiranje i osnovni alati za poligonalno modelovanje; 5. Napredniji alati za poligonalno modelovanje, optimalna geometrija i niskopoligonalni modeli; 6. Optimizacija modela, otklanjanje nedostataka geometrija, deformeri 7. Osnove NURBS modelovanja, primena i primeri; 8-9. Realizacija prvog modela, konsultacije, kritičke radionice; 10. Materijalizacija objekata, šejderi, teksture; 11. UV mapiranje, dodatni alati; 12. Osvetljavanje i kamera; 13. Rendering, pripreme za produkciju; 14-15. Rad na finalnom projektu, konsultacije, kritičke radionice	Sadržaj predmeta	1-3. Osnove animacije (ekstremi, preterivanje, linija pokreta, faze pokreta, ciklusi, ubrzavanje i usporavanje, tajming); 4.Postavljanje i podešavanje ključnih frejmova. Animativni parametri; 5. Editori za animaciju (Graph editor, Dope Sheet, Outliner). Breakdown keys, Set-driven keys; 6. Animacija objekata po putanji (Motion paths). Ghost,Constraints; 7. Deformeri; 8. Blendshape deformer. Priprema oblika za vokalizaciju; 9-10. Vokalizacija. Animacija izraza lica; 11. Virtuelni skelet. Skining. 12. Ciklična animacija. Vežba: ciklično kretanje (hod, let ptice i sl.); 13. Animacija kamere i svetla. Osnove kadriranja; 14-15. Rad na finalnom projektu, konsultacije, kritičke radionice.
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Montgomery, Lee. Tradigital Maya. A CG Animators Guide to Applying the Classical Principles of Animation .Focal Press, 2011. • O'Hailey, Tina. Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts (Computers and People). Focal Press, 2013. • Ingrassia, Michael.Maya for Games: Modeling and Texturing Techniques with Maya and Mudbox. Focal Press, 2008. • Watkins, Adam. Getting Started in 3D with Maya. Create a Project from Start to Finish - Model, Texture, Rig, Animate, and Render in Maya. Focal Press, 2012. • Gahan, Andrew. 3ds Max Modeling for Games Insiders Guide to Game Character, Vehicle, and Environment Modeling. Routledge, 2011. • Franson, David. 2d Artwork and 3d Modelling for Game Artists. Premier, 2002. 	Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Whitaker, Harold. Halas, Joh. Sito, Tom. Timing for Animation. Focal press, 2009. • Beane, Andy. 3D Animation Essentials. Sybex, 2012. • Montgomery, Lee. Tradigital Maya. A CG Animators Guide to Applying the Classical Principles of AnimationFocal Press, 2011. • O'Hailey, Tina. Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts (Computers and People). Focal Press, 2013. • Miller, Carolyn Handler. Digital Storytelling. Waltham, MA: Focal Press, 2004. • Noake, Roger. Animation: The Guide to Animated Film Techniques. New York: Little, Brown and Company, 1988. • Dovniković, Borivoj – Bordo. Škola crtanog filma. Beograd: Filmski centarSrbije / Fakultet primenjenih umetnosti, 2007. • Roberts, Steve. Character Animation in 3D. Waltham, MA: Focal Press, 2004. • Williams, Richard. The Animator's Survival Kit. London: Faber & Faber, 2001.
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 1 praktična nastava: 1	Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 1 praktična nastava: 1
Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, vežbi, demonstracijama, studentskim prezentacijama i konsultacijama. Samostalna realizacija praktičnog rada pod rukovodstvom nastavnika i saradnika.	Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Praktičan rad se obavlja samostalno, pod rukovodstvom nastavnika i saradnika, a odnosi se na studentske vežbe.
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze: 70 poena aktivnost u toku radionica 20 praktičan rad 50	Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze 70 poena aktivnost u toku radionica 20 praktičan rad 50
	Završni ispit 30 prezentacija rada i odbrana rada		Završni ispit 30 poena prezentacija i odbrana rada 30

Naziv predmeta	digitalni zapis podataka		Naziv predmeta	dizajn video igara 1	
Nastavnici Saradnici	dr Jelena Graovac, red. prof Nikola Katić, asistent		Nastavnici Saradnici	dr um. Julijana Protić, vanr. prof. Anđela Simić, stručnjak iz prakse	
Status predmeta	obavezni predmet		Status predmeta	izborni predmet	
Broj ESPB	3		Broj ESPB	4	
Uslov	Upisane master akademske studije na programu Umetnost i dizajn video igara		Uslov	Nema	
Cilj predmeta	Upoznavanje sa osnovama zapisa elementarnih i multimedijalnih podataka u računarskim sistemima, njihovom obradom, prikazivanjem i čuvanjem.		Cilj predmeta	Studenti se uvode u interdisciplinarni proces primene kreativnosti u video igrama i produkciji. Praktično usvajanje znanja neophodnih za razumevanje procesa kreiranja video igre kroz participaciju i grupno angažovanje.	
Ishod predmeta	Studenti ovladavaju ključnim konceptima vezanim za zapis, obradu i čuvanje različitih tipova podataka u računaru. Ospozobljeni su da vrše različite transformacije podataka, menjaju njihove karakteristike različite prikaze. Obradene teme su ilustrovane na praktičnim primerima u programskom okruženju.		Ishod predmeta	Studenti su sposobni da artikulišu glavne metodologije u oblasti produkcije video igara, analiziraju prakse, trendove i produkcione cikluse osmišljavaju prototip sopstvene video igre.	
Sadržaj predmeta	1. Kratak uvod u zapis tipova podataka u računaru; Zapis brojeva; 2. Zapisivanje tekstova, ASCII, kodne strane, Unicode, UTF-8; XML, JSON, YML; 3. Vizuelizacija podataka; 4. Boje i rad sa bojama; 5. Vektorska grafika; Elementi analitičke geometrije; 6. Elementi analitičke geometrije; 2D transformacije; 7. Bitmapirana grafika; 8. Konsultacije; izbor seminarskih radova; 9. Digitalizacija slike, rezolucija, dinamički raspon; 10. Zapisivanje zvuka, obrada signala; 11. Zapisivanje filmova i ostalih multimedijalnih sadržaja; 12. Digitalizacija slike, zvuka i filma, rezolucija, učestalost, dinamički raspon; 13. Zapisivanje 3d modela; Kompresija i optimizacija koda; 14. Računarski hardver za video igre; 15. Računarski hardver za video igre.		Sadržaj predmeta	1 - 2. Osnove dizajna video igara. Očekivanja igrača. Analiza različitih nagrađivanih nezavisno produciranih igara. Dekonstrukcija objavljenih igara. 3-4. Ključne faze kreiranja igre. Kreiranje predloga koncepta igre. Rad na konceptu. 5-6. Komunikativnost dizajna. Kreiranje dizajn dokumentacije igre (Game Design Document - GDD). Metodologija kreiranja prototipa. Rad na prototipu igre.7-10. Digitalni prototip. Mehanika igre, estetika, kinestetika, tehnologija, kontrole, pogledi, interfejs dizajn. Alati za kreiranje igara. 10. Testiranje igre i iterativni dizajn. Rad na prototipu igre.11. Funkcionalnost, celovitost i balans. Zabavnost i pristupačnost. Rad na prototipu igre.12-15. Kritičke radionice. Rad na prototipu do kreiranja prva igrive verzije igre (playableversion).	
Literatura	1. Peter Fenwick: Introduction to Computer Data Representation, Bentham Science Publishers, 2018, ISBN: 978-1608058839 2. Karen Collins: Game sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design, MIT Press, 2008, ISBN 978-0-262-03378-7 3. Kieran Healy: Data Visualization: A Practical Introduction, Princeton University Press, 2019, ISBN 978-0-691-18161-5 4. Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu: Fundamentals of Multimedia, Springer International Publishing, 2014, ISBN 978-3-319-05289-2 5. Druga odgovarajuća aktuelna literatura		Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Fullerton, Tracy Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games,Morgan Kaufmann, 2008. • Brathwaite, Brenda; Schreiber, Ian. Challenges for Games Designers: Non-Digital Exercises for Video Game Designers.Charles River Media, 2008. • Zimmerman, Eric, Salen, Katie. Rules of Play: Game Design Fundamentals. The MIT Press, 2004. • McCabe, Patrick. Create Computer Games. Wiley, 2018. • Sylvester, Tynan. Designing Games A Guide to Engineering Experiences. O'Reilly, 2013. • Rouse, Richard. Game Design: Theory & Practice. Wordware Publishing, Inc., 2001. 	
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 3 teorijska nastava: 1	praktična nastava: 2	Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava:2	teorijska nastava: 0 praktična nastava:2
Metode izvođenja nastave	Predmet se realizuje kombinacijom predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Predavanja uključuju teorijske osnove svake od tematskih celina. Praktičan rad obuhvata implementaciju navedenih koncepata u programskom jeziku i odgovarajućem alatu. Praktičan rad se obavlja samostalno, za računarom, uz stalni kontakt sa nastavnikom i saradnikom. U toku kursa predviđena je izrada seminar skog rada.		Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, vežbi i diskusija. Akcenat je na brzoj izradi prototipova, rad u iterativnim ciklusima, saradnja i upravljanje projektima u kratkim ciklusima. Grupna realizacija praktičnog rada pod rukovodstvom nastavnika i saradnika.	
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze 70 poena Seminarski rad 20 Praktični ispit 50		Predispitne obaveze: aktivnost u toku radionica praktičan rad	70 poena 20 50	Završni ispit: prezentacija i odbrana rada 30 poena 30

Naziv predmeta	programiranje za umetnike 2	Naziv predmeta	arhitektura i alati za video igre
Nastavnici	dr Staša Vujičić Stanković, docent	Nastavnici	dr Sana Stojanović Đorđević, vanr. prof.
Saradnici	Milan Kocić, asistent	Saradnici	odabrani saradnik, stručnjak iz prakse
Status predmeta	izborni predmet	Status predmeta	izborni predmet
Broj ESPB	7	Broj ESPB	4
Uslov	nema	Uslov	Upisane master akademske studije
Cilj predmeta	Unapređivanje programerskih sposobnosti kroz upoznavanje sa objektno orijentisanim stilom programiranja i biblioteke za razvoj igara.	Cilj predmeta	Upoznavanje sa osnovama arhitekture video igara i alatima za njihov razvoj.
Ishod predmeta	Studenti ovladavaju naprednjim tehnikama skript programiranja kroz programski jezik Pajton, uključujući i tehnike objektno orijentisanog programiranja, sa akcentom na primene u razvoju igara i kroz biblioteku Pygame. Studenti su osposobljeni da samostalno prave jednostavne igre i da pomoću preporučene i druge literature samostalno dalje napreduju svoja znanja u toj oblasti.	Ishod predmeta	Studenti se upoznaju sa osnovama arhitekture video igara i specifičnostima svake od komponenti arhitekture. Na praktičnom primeru se upoznaju sa mogućnostima savremenih alata za razvoj video igara.
Sadržaj predmeta	1. Uvod u OO programiranje - klase, objekti, metodi; 2. Uvod u OO programiranje – nasleđivanje; 3. OO programiranje u Pajtonu; 4. Algoritmi sa primenama u razvoju igara, obrada slike i zvuka; 5. Algoritmi sa primenama u razvoju igara, obrada kretanja; 6. Konsultacije; 7. Biblioteka Pygame, instalacija, podešavanja, osnovni objekti; 8. Biblioteka pygame, ugnezđene petlje, petlje u igri i petlje za podržavanje događaja; 9. Biblioteka Pygame, primer igre 1; 10. Biblioteka Pygame, primer igre 2; 11. Konsultacije; 12. Organizacija koda kod jednostavnih igara (Pajton i Pygame); 13. Testiranje i debagovanje programa; 14. Upoznavanje sa jezicima Lua i Java skript; 15. Konsultacije	Sadržaj predmeta	1. Kvalitet koda; 2-3. Standardi kodiranja; 4. Prioritet kodiranja (brzina, veličina, fleksibilnost, prenosivost, održavanje); 4. Vrste grešaka i njihovo ispravljanje; 5. Ponovno korišćenje softvera; dokumentacija, dizajn; 6. Evaluacija i konačna analiza softvera; 7-8. Licence, jezici, demo primer, fokusne grupe, veb prezentacija; 9 -11. Alati za razvoj video igara. Osnove Unity alata; 12. Razvoj video igara pod Unity. Primer projekta; 13. Razvoj video igara pod Unity. Primer projekta; 14. Konsultacije i izbor seminarskog rada; 15. Ispit.
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • McGugan, Will, and Harrison Kinsley. Beginning Python Games Development: With Pygame. Apress, 2015. • Sweigart, Albert. Making Games with Python &Pygame. North Charleston: CreateSpace, 2012. • Lutz, Mark. Learning Python: Powerful object-oriented programming. O'Reilly Media, Inc., 2013. • Gutschmidt, Tom. Game Programming with Python, Lua, and Ruby. Premier Press, 2004. • Nastavnik može izabrati i drugu aktuelnu literaturu. 	Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Andrew Rollings, David Morris: Game Architecture and Design: A New Edition, New Riders Games, 2003, ISBN: 9780735713635 2. Michael Kelley: No-Code Video Game Development Using Unity and Playmaker, CRC Press, 2016, ISBN: 9781498735650 3. Druga odgovarajuća aktuelna literatura
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava :6 teorijska nastava: 2 praktična nastava:4	Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 3 teorijska nastava: 1 praktična nastava: 2
Metode izvođenja nastave	Predmet se realizuje kombinacijom predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Predavanja uključuju teorijske osnove svake od tematskih celina. Praktičan rad obuhvata implementaciju navedenih koncepta u programskom jeziku i odgovarajućem alatu. Praktičan rad se obavlja samostalno, za računaram, uz stalan kontakt sa nastavnikom i saradnikom. U toku kursa predviđena je izrada samostalnog seminarskog rada / projekta.	Metode izvođenja nastave	Predmet se realizuje kombinacijom predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Predavanja uključuju teorijske osnove arhitekture video igara. U saradnji sa stučnjacima iz privrede realizuje se deo predmeta vezan za praktičan primer upotrebe alata i pravljenje elementarnih video igara. Praktičan rad se obavlja samostalno, za računaram, uz stalan kontakt sa nastavnikom/saradnikom i stručnjakom iz privrede. U toku kursa predviđena je izrada seminarskog rada.
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze 70 poena Završni ispit 30 poena Seminarski rad 30 Usmeni ispit 30 Praktični ispit 40	Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze 70 poena Završni ispit 30 poena Seminarski rad 30 Usmeni ispit 30 Praktični ispit 40

Naziv predmeta	3d modelovanje 2			Naziv predmeta	3d animacija karaktera		
Nastavnici	dr um. Aleksandra Jovanić, vanr. prof.			Nastavnici	dr um. Julijana Protić, vanr. prof.		
Saradnici	Maja Radulović Petrović, stručnjak iz prakse			Saradnici	Maja Radulović Petrović, stručnjak iz prakse		
Status predmeta	Obavezni predmet			Status predmeta	obavezni predmet		
Broj ESPB	4			Broj ESPB	4		
Uslov	Položen ispit 3D modelovanje 1			Uslov	položen ispit iz predmeta <i>Osnove 3D modelovanja i animacije</i>		
Cilj predmeta	Praktično usvajanje znanja neophodnih za samostalno kreiranje naprednih digitalnih trodimenzionalnih modela – sa posebnim osvrtom na razvoj dizajna modela, građenja optimalne topologije za video igre.			Cilj predmeta	Praktično usvajanje znanja iz oblasti 3D animacije karaktera - od generalnih postupaka postavke virtuelnog skeleta i skinovanja do specifičnih naprednih tehnika za rigovanje. Celovito poznavanje procesa rigovanja karaktera za video igru.		
Ishod predmeta	Studenti ovladavaju naprednjim konceptima i logikompolygonalnog modelovanja u 3D aplikacijama za primenu u video igrama. O sposobljeni su zasamostalno kreiranje digitalnih modela i njihov razvoj u različitim metodologijama i tehnološkim uslovima, nezavisno od konkretnog softvera u kome se realizuje nastava.			Ishod predmeta	Sudenti ovladavaju ključnim principima animacije karaktera, razumeju opštu logiku rigovanja 3D modela i sposobljeni su da ih primenjuju i razvijaju u različitim postupcima i tehnološkim uslovima. Ralizacija kratke 3D animirane sekvence.		
Sadržaj predmeta	1-3. Modelovanje rezervata, vozila i drugih čvrstih objekata. Primena alata za poligonalno modelovanje, optimalna upotreba i brzo kreiranje geometrija. Kreiranje kompleksnih objekata od primitivnih. Kreiranje tekstura od fotografija. Normal mapiranje. 4-7. Razvoj i modelovanje okruženja (environment).Kreiranje inicijalnih tekstura. Osnovna struktura. Materijalizacija. Osvetljavanje. 8-13. Modelovanje bipedalnog i kvadripedalnog karaktera. Topologija modela, tela, glave i detalja lica. Niskopoligonalni i visokopoligonalni model. 14-15. Rad na projektu, konsultacije, kritičke radionice.			Sadržaj predmeta	1. Rigovanje i skinovanje karaktera. Deformatori i zglobovi. 2. Karakteristike i ponašanje zglobova. 3. Tipovi povezivanja kože na skelet. Zone uticaja (Skin Weighting). 4 - 6. Tehnike građenja skeleta. Koren i niz zglobova. Inverzna i napredna kinematika. 7. Oči, treptaj i facijalne ekspresije. 8. Kontrole za rig. 9. Redosled rotacija. Ose. Rešavanje flipovanja. 10. Napredne kontrole skeleta. 11. Rastezanja. Klasteri.Lattice. Blend Shape.12. Odvojivi delovi skeleta, nezavisno pokretljivi. 13-15. Rad na finalnom projektu, konsultacije, kritičke radionice.		
Literatura	1. Montgomery, Lee. Tradigital Maya. A CG Animators Guide to Applying the Classical Principles of Animation .Focal Press, 2011. 2. O'Hailey, Tina. Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts (Computers and People). Focal Press, 2013. 3. Ingrassia, Michael.Maya for Games: Modeling and Texturing Techniques with Maya and Mudbox. Focal Press, 2008. 4. Watkins, Adam. Getting Started in 3D with Maya. Create a Project from Start to Finish - Model, Texture, Rig, Animate, and Render in Maya. Focal Press, 2012. 5. Gahan, Andrew. 3ds Max Modeling for Games Insiders Guide to Game Character, Vehicle, and Environment Modeling. Routledge, 2011. 6. Franson, David. 2d Artwork and 3d Modelling for Game Artists. Premier, 2002.			Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Cooper, Jonathan. Game Anim: Video Game Animation Explained. CRC Press, 2019. • Palamar, Todd. Mastering Autodesk Maya. Autodesk Official Press. Sybex A Wiley Brand, 2016. • O'Hailey, Tina. Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts (Computers and People). Focal Press, 2013. • De Zwart, Gijs. Studio-Quality Rendering. Gijs de Zwart / Robert McNeel& Associates, 2004; • Miller, Carolyn Handler. Digital Storytelling. Waltham, MA: Focal Press, 2004; • Kerlow, Isaac. The Art of 3D Computer Animation and Effects, Fourth Edition. • Roberts, Steve. Character Animation in 3D. Waltham, MA: Focal Press, 2004; • Williams, Richard. The Animator's Survival Kit. London: Faber & Faber, 2001. 		
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2	teorijska nastava: 1	praktična nastava: 1	Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2	teorijska nastava: 1	praktična nastava: 1
Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, vežbi, demonstracijama, studentskim prezentacijama i konsultacijama. Samostalna realizacija praktičnog rada pod rukovodstvom nastavnika i saradnika.			Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Praktičan rad se obavlja samostalno, pod rukovodstvom nastavnika i saradnika, a odnosi se na studentske vežbe.		
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze: 70 poena Završni ispit: 30 poena aktivnost u toku predavanja 20 prezentacija i odbrana rada 30 praktičan rad 50			Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze: 70 poena Završni ispit: 30 poena aktivnost u toku predavanja 20 Usmeni ispit 30 Seminar 50		

Naziv predmeta	dizajn video igara 2	Naziv predmeta	marketing i preduzetništvo u kreativnim industrijama
Nastavnici	dr um. Aleksandra Jovanić, vanr. prof.	Nastavnici	dr Aleksandar Filipović, vanr. prof.
Saradnici	Marijana Stojanović, stručnjak iz prakse		
Status predmeta	obavezni predmet	Status predmeta	obavezni predmet
Broj ESPB	5	Broj ESPB	4
Uslov	Upisan drugi semestar	Uslov	nema
Cilj predmeta	Studenti se nastavljaju sa naprednjim fazama rada na video igrama i njihovu produkciju i plasiranje. Praktično usvajanje znanja neophodnih za razumevanje procesa kreiranja video igre kroz participaciju i grupno angažovanje.	Cilj predmeta	Cilj predmeta je da studente upozna sa teorijama i praksama kreativnih industrija i osposobi ih da preduzimaju inovativne i kreativne inicijative u civilnom i privatnom sektoru, budu aktivni učesnici u savremenim sistemima profitno neprofitno orijentisane producije i distribucije digitalnih medijskih proizvoda i usluga uz punu svest o ulozi i odgovornosti kreativnih industrij u društvu (proizvodnja vrednosti i značenja, doprinos društveno-ekonomskom razvoju).
Ishod predmeta	Studenti su sposobni da artikulišu glavne metodologije u oblasti produkcije video igara, analiziraju prakse, trendove i produkcione cikluse i kreiraju sopstvenu video igru.	Ishod predmeta	Studenti će poznavati mogućnosti primene novih digitalnih medija u marketinškim komunikacijama; poznavće proces menadžmenta i produkcije proizvoda i usluga kreativnih industrij; poznavće principe preduzetništva (tržišnog delovanja) umetnika-preduzetnika, malih i srednjih preduzeća koja proizvode polu-javna dobra (sadržaje kao simboličke proizvode i usluge); biće upoznati sa savremenom problematikom zaštite autorskih i srodnih prava (copyright, copyleft, creative commons); upoznaće se sa praktičnim politikama razvoja kreativnih industrij u zemlji i svetu; poznavće političku i ekonomsku istoriju kreativnih i kulturnih industrij; poznavće procese marketing nastupa (profitno, neprofitno orijentisanih organizacija) distribucije i kanala marketinga u kreativnim i kulturnim industrijama.
Sadržaj predmeta	1. Struktura tima za kreiranje video igara, posao dizajnera igara. 2. Strategije i metode razvoja igre. Planiranje projekta. 3-4. Dizajn i obrada zvuka za video igru. Nastavak rada na igri. 5. Modeli monetizacije video igre. Nastavak rada na igri. 6-9. Analiza okvira igre – Uvod, Opisni nivo, Dinamički nivo, Kulturno-istorijski nivo. Rad na prototipu igre. 10. Nastavak rada na igri. 11. Marketing i promo materijal igre. Nastavak rada na igri. 12. Gejmifikacija u edukaciji. Nastavak rada na igri. 13-15. Revidiranje i završetak rada na beta verziji projekta video igre. Kritičke radionice.	Sadržaj predmeta	Teorijska nastava obuhvata tri oblasti: 1. preduzetništvo u novim medijima (kreiranje brenda, izrada biznis plana, upravljanje ljudskim resursima); 2. politike razvoja kreativnih industrij (kreativni klasteri, kreativni gradovi, kreativna klasa, zaštita autorskih i srodnih prava - copyright, copyleft, creative commons); 3. marketing u kreativnim industrijama (politička i ekonomska istorija kulturnih i kreativnih industrija, primena komercijalnog, socijalnog i neprofitnog marketinga u kulturnim i kreativnim industrijama, marketing proces, kampanja i njene faze). U okviru drugih oblika nastave studenti će se upoznati sa: primerima dobre prakse vezanim za uspešne markerinske strategije i oblast kreativnih, posebno gejming industrij; procesom proizvodnje proizvoda i usluga kreativne industrie (digitalne platforme, softveri, video igre i sl) i strateškim dokumentima vezanim za razvoja kreativne industrie.
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Fullerton, Tracy Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games, Morgan Kaufmann, 2008. • Zimmerman, Eric, Salen, Katie. Rules of Play: Game Design Fundamentals. The MIT Press, 2004. • McCabe, Patrick. Create Computer Games. Wiley, 2018. • Sylvester, Tynan. Designing Games A Guide to Engineering Experiences. O'Reilly. 2013. • Rouse, Richard. Game Design: Theory & Practice. Wordware Publishing, Inc., 2001. 	Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Steve Blank, The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company, K & S Ranch; 1 edition (March 1, 2012); • The Nuts and Bolts of Great Business Plans, Dr. Michael Morris (2017-2018), https://warrington.ufl.edu/entrepreneurship-and-innovation-center/wp-content/uploads/sites/113/2018/02/nuts-and-bolts-of-great-business-plans.pdf • Džon Hartli, 2007, Kreativne industrijе, Beograd: Klio. • Unesco, Creative industries http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/creativity/creative-industries/ • Kolber F. 2010, Marketing umetnosti, Beograd: Klio. • Kotler F, 2011, Socijalni marketing, Beograd, Klio • Kotler f, 2003, Marketing insights from A to Z, Wiley
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 0	studijiški istraživački rad: 2	aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 2 praktična nastava: 0
Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, vežbi i diskusija. Akcenat je na brzoj izradi prototipova, rad u iterativnim ciklusima, saradnja i upravljanje projektima u kratkim ciklusima. Grupna realizacija praktičnog rada pod rukovodstvom nastavnika i saradnika.		
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze: 70 poena aktivnost u toku radionica 20 Seminar 50	Završni ispit: 30 poena Usmeni ispit 30	Broj časova aktivne nastave Metode izvođenja nastave Ocena znanja
			Predavanja; interaktivne diskusije i vežbe – kritička analiza tržišta video igara; projektni zadatak – novi proizvod na tržištu – industrijski pristup (istraživanje, koncipiranje, plan resursa, proizvodnja, distribucija i promocija, prodaja, evaluacija uspeha). (maksimalni broj poena 100)
			Predispitne obaveze: 60 poena aktivnost u toku predavanja 10 Projektni zadatak 30 Seminar 20
			Završni ispit: 40 poena Usmeni ispit 30 Pismeni ispit: 10

Naziv predmeta	završni rad – izrada i odbrana
Status predmeta	obavezni predmet
Broj ESPB	10
Uslov	Položeni svi ispitni predviđeni programom master studija
Ciljevi završnog rada	Zaokruživanje obrazovnog procesa master studija kroz realizaciju i prezentaciju zaokruženog projekta realizacije video igre. Demonstracija detaljnog poznavanja i kontrole idejnih, tematskih, produkcionalno-tehnoloških i tehničkih aspekata produkcije video igara.
Očekivani ishodi	Studenti prikazuju slojevito vladanje kompletnim procesom konceptualizacije, istraživanja, izrade/testiranja/evalvacije, realizacije, prezentacije, pozicioniranja i plasmana video igre. Studenti prikazuju nivo sposobnosti za samostalan i timski razvoj i realizaciju složenih video igara, u različitim disciplinama unutar produkcionog procesa.
Opšti sadržaji	Izrada završnog, master, projekta obuhvata: logističku pripremu, istraživanje, osmišljavanje koncepta, rad na svim aspektima projekta, prezentaciju i plasiranje prve verzije igre. Projekat se realizuje tokom sva tri semestra na predmetima iz grupe stručno-aplikativnih, u kombinaciji sa ostalim relevantnim umetničkim, umetničko-stručnim, teorijsko-metodološkim i društveno-humanističkim predmetima. Akcenat je na kreiranju celovitog projekta, čiji je ishod video igra.
Metode izvođenja	Master projekt se realizuje kombinacijom istraživanja i praktičnog rada na video igri uz stalni kontakt sa nastavnicima i stručnjacima iz prakse. Konsultacije kontinuirano prate produkciju i obuhvataju predstavljanje projekata u trenutnoj fazi realizacije, i diskusiju o idejnim, formalnim, metodološkim, tehničkim, teorijskim i kontekstualnim pitanjima značajnim za njihovu izradu, prezentaciju, recepciju i dokumentaciju.
Ocena	(maksimalni broj poena 100) Kvalitet master projekta: 70 poena Kvalitet verbalne eksplikacije, odbrane projekta: 30 poena



Naziv predmeta	menadžment i razvojne faze video igre	Br. časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2	teorijska nastava: 2	praktična nastava: 0
Nastavnici	dr Aleksandar Filipović, vanr. prof.	Metodi izvođenja nastave	Predavanja, interaktivne diskusije i vežbe. Kritička analiza industrije video igara i video igre kao proizvoda sa aspekta organizacije, upravljanja i razvoja. Projektni zadatak je izrada studije slučaja vezana za različite aspekte i faktore poslovnog uspeha ili neuspeha određene video igre ili određenog poslovnog subjekta u industriji video igara		
Status predmeta	izborni predmet	Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)	Predispitne obaveze:	60 poena	Završni ispit:
Broj ESPB	3	aktivnost u toku predavanja	10	Usmeni ispit	30
Uslov	Nema	Projektni zadatak Seminar	30 20	Pismeni ispit:	10
Cilj predmeta	Studenti se osposobljavaju za razumevanje osnovnih principa menadžmenta u industriji video igara; Upoznaju se sa razvojnim fazama video igre, uključujući konceptualizaciju, dizajn, programiranje, testiranje i izdavanje. Cilj predmeta je da se kod studenata razvije veština analize uspešnih i neuspešnih aspekata video igara sa stanovišta menadžmenta i razvoja.				
Ishod predmeta	Studenti su sposobni da samostalno upravljaju poslovanjem subjekata u industriji video igara, sa dodatnim akcentom na sposobnost za osnivanje, razvoj i upravljanje sopstvenih kompanija za razvoj video igara. Studenti će steći znanje o svim fazama u razvojnem ciklusu različitih vrsta video igara, te će to znanje moći odmah da praktično primene podjednako i u situacijama u kojima bi obavljali menadžerske funkcije u postojećim subjektima industrije i u budućim sopstvenim kompanijama. Teorijskim i praktičnim sagledavanjem menadžmenta i razvojnih faza video igre studenti će biti u stanju da holistički sagledavaju i pristupaju svim interdisciplinarnim i multidisciplinarnim aspektima procesa razvoja jedne video igre, što je osobina koju dele u praksi najuspešniji ljudi u industriji.				
Sadržaj predmeta	<p>1 - 2 Uvod u industriju video igara (dva termina) Definisanje ključnih termina i pojmove; Pregled istorije i razvoja industrije video igara; Savremeni trendovi i izazovi;</p> <p>3 – 5 Menadžment u industriji video igara (tri termina) Osnove projekt menadžmenta u razvoju video igara; Timski rad i organizacija u studijima za razvoj video igara; Upravljanje resursima i budžetiranje;</p> <p>6 – 8 Razvojne faze video igre (tri termina) Konceptualizacija i planiranje; Teorijski aspekt dizajna igre i likova; Teorijski aspekt programiranja i tehnički aspekti razvoja;</p> <p>9 – 10 Testiranje i kvalitet igre (dva termina) Proces testiranja i osiguranja kvaliteta; Odnos između programera, dizajnera i testera;</p> <p>11 – 13 Izdavanje i distribucija video igre (tri termina) Strategije marketinga za video igre; Distribucija i izdavanje na različitim platformama; Odnos s igračkom zajednicom;</p> <p>14 – 15 Analiza uspešnih i neuspešnih igara (dva termina) Studije slučaja popularnih video igara; Razmatranje faktora uspeha i neuspeha; Diskusija o будуćnosti industrije video igara;</p>				
Literatura	Berns, V. Dž. (2009). Menadžment i umetnost. Clio. Chandler, H. M. (2020). The Game Production Toolbox. CRC Press. Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2013). Understanding video games: The Essential Introduction. Routledge. Filipović, A. (2022). Bića i svetovi video igre: Teorijska i kulturološka paradigma. Pravni fakultet za privredu i pravosuđe. Hotho, S., & McGregor, N. (2013). Changing the rules of the game: Economic, Management and Emerging Issues in the Computer Games Industry. Palgrave Macmillan. Novak, J. (2011). Game Development Essentials: An Introduction. Cengage Learning. Styhre, A. (2020). Indie video game development work: Innovation in the Creative Economy. Springer Nature.				

Naziv predmeta	razvoj kreativnih timova	Naziv predmeta	html 5 i javascript za video igre
Nastavnici	dr Miloš Milošević, vanr. prof.	Nastavnici	dr Jelena Graovac, docent
Status predmeta	izborni predmet	Saradnici	Nikola Katić, asistent
Broj ESPB	3	Status predmeta	izborni predmet
Uslov	Upisane master studije	Broj ESPB	3
Cilj predmeta	Sticanje znanja i veština u domenu vođenja i razvoja kreativnih timova i upoznavanje studenata sa naučno-teorijskim sistemom i savremenim istraživanjima kreativnosti koja se mogu primeniti u virtuelnom okruženju.	Uslov	Upisane master akademske studije na programu Umetnost i dizajn video igara
Ishod predmeta	Od studenata se očekuje da na kraju kursa budu sposobni za analizu relevantnih teorija i istraživanja, kao i za primenu stečenih znanja iz oblasti psihologije kreativnosti u profesionalnoj praksi.	Ishod predmeta	Studenti ovladavaju ključnim savremenim veb-tehnologijama, a pre svega osnovnim elementima jezika HTML5, CSS i JavaScript. Studenti su osposobljeni da samostalno prave jednostavne video igre za veb i da pomoći preporučene i druge literature samostalno dalje unapređuju svoja znanja u toj oblasti.
Sadržaj predmeta	Prikaz i analiza ključnih istraživanja kreativnih timova fokusiranih na proces, motivaciju i razvoj sposobnosti. Razmatranje principa relacione i kolektivne kreativnosti, metodoloških dilema i pitanja, sa posebnim osvrtom na sledeće teme: 1-2. Novi liderски modeli: razumevanje dinamike i razvoja ljudskih resursa u okviru timova 3-4. Pojam kreativnog tima: uslovi nastanka i analiza potencijala. Savremena istraživanja timskog rada i organizacione kreativnosti . 5-6. Formiranje kreativnih timova: analiza, planiranje, selekcija i obuka. 7-8. Motivaciona osnova kreativnog procesa i koncept motivacione sinergije. Istraživanja efekata intrinzičkih i estrarinzičkih faktora na divergentnu produkciju. 9-10. Struktura i dinamika kreativnih timova: učenje i napredovanje (razvijanje talenta) 11-12. Uslovi za razvoj inovacije i novih modela. Kontekstualna ograničenja, prepreke i problemi. Efekti grupne klime. 13-14. Kreiranje zajedničkih vrednosti, i uloga organizacione kulture u širenju dometa kreativne produkcije. Teškoće u izgradnji pluralističkih modela 15. Evaluacija i tehnike merenja	Sadržaj predmeta	1. Arhitektura veba: klijent-server arhitekture, koncepti i pojmovi veba, osnovi komunikacionog protokola HTTP, pojam veb-servera i veb-klijenta, komunikacija programa i veb-servera. 2. HTML kao jezik za opisivanje strukture dokumenata i DOM kao model za razumevanje i rukovanje strukturom dokumenata. 3. CSS kao jezik za opisivanje vizualne reprezentacije dokumenata. 4. Uvod u Java-skript i kontrolu DOM-a. 5. JSON – zapisivanje resursa i konfiguracije sistema. 6. HTML5 – platno za crtanje, osnovne tehnike crtanja. 7. Naprednije tehnike crtanja, putanje, krive, bitmape. 8. Konsultacije. 9. Animacija. 10. Objektno programiranje na jeziku Java-skript, opisivanje objekata. 11. „Klase“ kao šabloni objekata. 12. Interakcija sa tastaturom i mišem. 13. Kolizije i interakcije objekata. 14. Spajanje svega u celinu – pokretanje i kontrola izvršavanja. 15. Osvrt na napredne mogućnosti: 3D grafika, komunikacija i drugo.
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mandić, T. & Ristić, I. (2014). Psihologija kreativnosti. Beograd : Fakultet dramskih umetnosti Univerzitet umetnosti u Beogradu ▪ MacGregor, S. P., & Torres-Coronas, T. (Eds.) (2007). Higher Creativity for Virtual Teams: Developing Platforms for Co-Creation. Hershey & New York: Information Science Reference ▪ Paulus, P. B. & Nijstad, B. A. (2003) Group Creativity. Innovation Through Collaboration. New York: Oxford University Press 	Literatura	<p>1. Graeme Stuart, Introducing JavaScript Game Development / Build a 2D Game from the Ground Up, Apress Media, 2017, ISBN: 978-1-4842-3251-4</p> <p>2. Chris Strom: 3D Game Programming for Kids / Create Interactive Worlds With JavaScript, The Pragmatic Programmers LLC, 2013, ISBN: 978-1-937785-44-4</p> <p>3. Rodrigo Silveira: Learn HTML5 by Creating Fun Games, Packt Publishing Ltd, 2013, ISBN: 978-1-84969-602-9</p> <p>4. Colt McAnlis et al.: HTML5 Game Development Insights, Apress Media, 2014, ISBN: 978-1-4302-6697-6</p> <p>5. Druga odgovarajuća aktuelna literatura</p>
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 2 praktična nastava: 0	Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 3 teorijska nastava: 1 praktična nastava: 2
Metode izvođenja nastave	Predavanja, diskusije, radionice, seminari, demonstracije gostujućih eksperata, istraživački projekti. Preovlađujući način rada u okviru časova čini dijaloška metoda, koja podrazumeva aktivno učešće studenata u razgovorima o temama koje su predmet preispitivanja. Interaktivnost u radu na predmetu postiže se i kroz učešće studenata/studentkinja u radionicama i kritičkim prikazima istraživanja.	Metode izvođenja nastave	Predmet se realizuje kombinacijom predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Predavanja uključuju teorijske osnove svake od tematskih celina. Praktičan rad obuhvata implementaciju navedenih koncepcata u programskom jeziciku i odgovarajućem alatu. Praktičan rad se obavlja samostalno, za računaram, uz stalni kontakt sa nastavnikom i saradnikom. U toku kursa predviđena je izrada samostalnog seminarskog rada / projekta.
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze: 40 poena Završni ispit: 60 poena aktivnost u toku predavanja redovno pohađanje nastave 30 10 pismeni ispit 60	Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze: 70 poena Završni ispit: 30 poena seminarski rad 20 usmeni ispit 30 praktični ispit 50

Naziv predmeta	digitalna obrada zvuka i slike	Naziv predmeta	popularna vizuelna kultura
Nastavnici	dr Saša Malkov, vanr. prof.	Nastavnici	dr Aleksandar Janković, vanr. Prof.
Saradnici	Milan Čugurović, asistent	Status predmeta	izborni predmet
Status predmeta	izborni predmet	Broj ESPB	3
Broj ESPB	3	Uslov	Upisane master akademske studije
Uslov	Upisane master akademske studije na programu Umetnost i dizajn video-igara	Cilj predmeta	Cilj predmeta je da omogući studentu uvid u različite teorije popularne vizuelne kulture kao i pokušaj da se otkriju relacije popularne kulture i ideologija, ali i veze između popularne kulture i praksi tzv. visokih umetnosti. U vezi sa tim, cilj predmeta je da omogući praktično uključivanje studenata u teorijska istraživanja popularne kulture i umetnosti.
Cilj predmeta	Upoznavanje sa osnovnim konceptima obrade zvuka i slike, kao i sa tehnikama za programiranje obrade zvuka i slike na programskom jeziku Python.	Ishod predmeta	Kao ishod angažovanja na predmetu očekuju se sledeći rezultati: usvajanje opštih teorijsko-kritičkih pretpostavki za razumevanje delovanja popularne kulture u današnjem vremenu, potom elementarna medijska pismenost u kontekstu „čitanja“ određenih popkulturnih fenomena, te uspostavljanje kritičko-analitičkog odnosa prema aktuelnim popkulturnim pojavama u permanentnim promenama dominantnih medijskih narativa. Po završetku nastave iz predmeta od studenta se očekuje da može da primeni različite postupke teorijskog i kritičkog tumačenja i interpretacije pojava iz domena popularne kulture, i prezentira ih u okvirima kritički postuliranog naučnog teksta, kao i da bude u stanju da verbalno problematizuje fenomene praksi popularne vizuelne kulture.
Ishod predmeta	Studenti ovladavaju osnovnim tehnikama digitalne obrade zvuka, slike i video zapisa pomoću programskog jezika Python. Studenti su osposobljeni da samostalno prave umereno složene programe za obradu zapisa zvuka, slike i videa, kao i da pomoću preporučene i druge literature samostalno dalje unapređuju svoja znanja u toj oblasti.	Sadržaj predmeta	Definisanje osnovnih pojmovevi visoke i niske kulture, dijahronijsko i sinhronijsko praćenje svoboduhvatnog fenomena popularne kulture. Kurs upoznaje studente sa istorijskim tokovima i savremenim streljenjima, od teorija Frankfurtske škole (Adorno, Horajmer) preko Rožaka do Ketrin Pikstok i Grila Markusa, kao i sa pop kulturnim praksama. Analiza odabranih medijskih tekstova i sadržaja iz polja popularne vizuelne kulture (različiti primeri, inserti) u funkciji održenih metodskih jedinica.
Sadržaj predmeta	1. Osnove rada sa digitalnim zvučnim zapisima – MIDI i talasni zapisi. 2. Biblioteke audioop i simpleaudio. 3. Biblioteka pydub za rad sa digitalnim talasnim zapisima. 4. Biblioteka mingus za rad sa MIDI zapisima. 5. Osnove rada sa digitalnim zapisima slika – vektorske i bitmapirane slike. 6. Biblioteka svgwrite. 7. Biblioteka svglib. 8. Konsultacije. 9. Biblioteka scikit-image. 10. Biblioteka OpenCV-Python. 11. Biblioteka pgmagick. 12. Osnove rada sa video zapisima. 13. Biblioteka moviepy. 14. Biblioteka scikit-image. 15. Biblioteka OpenCV-Python.	Ishod predmeta	Teme predavanja: (1) Definisanje osnovnih pojmovevi visoke i popularne kulture, (2) Studije vizuelne kulture, (3) Studije vizuelne popularne kulture, (4) Dijahronijsko praćenje pojava vizuelne popularne kulture, (5) Sinhronijsko praćenje pojava popularne vizuelne kulture, (6) Žanrovi i discipline popularne vizuelne kulture, (7) Strip, (8) Animirani film, (9) TV serije, (10) TV spotovi, (11) Video i kompjuterske igre, (12) Vizuelna kultura zabave, (13-15) Čitanje domaćih zadatka i diskusije o ispitnom radu.
Literatura	1. John Proakis, Dimitris Manolakis: Digital Signal Processing, 3.ed., Prentice Hall Int.Inc., 1996, ISBN: 0-13-394338-9 2. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods: Digital Image Processing, 3.ed., Addison-Wesley, 1992, ISBN: 978-0201508031 3. Druga odgovarajuća aktuelna literatura	Sadržaj predmeta	1. Janković, Aleksandar, Dug i krivudav put (doktorska disertacija "Bitlisi kao kulturni artefakt"), Beograd: Red Boks., 2011 (prvo izdanje 2009); 2. Marcus, Greil. Mystery Train . Penguin Books, London, 1991; 3. Kovačević, Ivan. Urbani Rituali. Kultura, Beograd, 1982; 4. Kor, Filip. Kemp, laž koja govori istinu.. Rende, Beograd, 2003; 5. Vajld, Oskar. Propast Laganja. Beograd, Paideja, 2000; 6. Milena Dragičević-Šešić. Neofolk kultura: publika i njene zvezde. Novi Sad: 1994; 7. Fisk, Džon. Popularna kultura. Klio, Beograd, 2001; 8. Daković, Nevena. Melodrama nije žanr. Prometej Novi Sad 1999; 9. Jovanov, Svetislav. Rečnik Postmoderne. Geopoetika, Beograd, 1999.
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 3 teorijska nastava: 1	praktična nastava: 2	
Metode izvođenja nastave	Predmet se realizuje kombinacijom predavanja, praktičnog rada i konsultacija. Predavanja uključuju teorijske osnove svake od tematskih celina. Praktičan rad obuhvata implementaciju navedenih koncepta u programskom jeziciku i odgovarajućem alatu. Praktičan rad se obavlja samostalno, za računarom, uz stalan kontakt sa nastavnikom i saradnikom. U toku kursa predviđena je izrada samostalnog seminarskog rada / projekta.	Literatura	
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze: 70 poena Završni ispit: 30 poena seminarski rad 20 usmeni ispit 30 praktični rad 50	Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2 teorijska nastava: 2
		Metode izvođenja nastave	praktična nastava: 2
		Ocena znanja	predavanja uz inserte, diskusije, studijski istraživački rad
			(maksimalni broj poena 100)
			Predispitne obaveze: 60 poena Završni ispit: 40 poena
			aktivnost u toku predavanja 60 pismeni ispit 40

Naziv predmeta	audio-produkcija u video-igrama 2				Naziv predmeta	dramaturgija video igara			
Nastavnici	dr um. Marko Stojanović, docent				Nastavnici	dr um. Ivan Pravdić, red. prof.			
Saradnici	dr um. Milan Kovarbašić, dr um. Maja Bosnić				Status predmeta	izborni predmet			
Status predmeta	izborni predmet				Broj ESPB	3			
Broj ESPB	3				Uslov	3			
Uslov	nema				Cilj predmeta	Položen predmet <i>Dramaturgija i igra</i>			
Cilj predmeta	Upoznavanje i savladavanje tehnika rada u programima FMOD Studio i Unity engine u cilju kreiranja praktičnog zadatka (funkcionalne demo scene video-igre) koji podrazumeva rad sa muzikom, zvukovima i dijalozima. Cilj je da budući dizajneri video-igara steknu širi uvid u funkcionisanje audio-sadržaja u video-igramama, što će pospešiti njihovu kreativnost, inventivnost i razmišljanje pri razvoju video-igara.				Ishod predmeta	Predmet ima za cilj da upozna studente sa gradivnim elementima video igara, žanrovskim uslovnostima, te principima i postupcima koji su video igre učinili najmasovnjim i ekonomski najuspešnjim medijskim žanrom u istoriji. Stvaranje slikama i drugim medijima, korišćenje raznovrsnih interfejsa, omogućavanje korisnicima raznih novih interaktivnosti, sekvensiranje storiborda, primena radikalne i fraktalne dramaturgije, medijske i narativne specifičnosti proširene i virtualne realnosti... samo su neke od modela kojima će studenti ovlađavati, kako bi bili u stanju da kreiraju složene interaktivne strukture koje plene ljudsku pažnju. Ishod predmeta Dramaturgija video igara je sposobnost studenata da razumeju, osmisle i kreiraju koncept, sadržaj i naraciju, kao i interfejs igre. Studenti će biti podstaknuti da kroz predavanja, vežbe i zadatke primene ova znanja kroz analize i sinteze dramaturgije u video igrama. Kroz kombinovan individualni i timski rad, studenti će biti osposobljeni da samostalno i u saradnji sa drugima, stvaraju razvojne video igre, prenose svoje ideje i komuniciraju kako sa drugim umetnicima, tako i sa producentima, korisnicima i javnošću.			
Ishod predmeta	Nakon ovog programa studenti treba da steknu veštine rada: sa interaktivnom muzikom i da uspešno primenjuju različite tehnike implementacije; sa interaktivnim zvukom i da uspešno primenjuju različite tehnike implementacije; sa interaktivnim dijalozima i da uspešno primenjuju različite tehnike implementacije; u programima FMOD Studio i Unity.				Ishod predmeta	Studenti će biti podstaknuti da kroz predavanja, vežbe i zadatke primene ova znanja kroz analize i sinteze dramaturgije u video igrama. Kroz kombinovan individualni i timski rad, studenti će biti osposobljeni da samostalno i u saradnji sa drugima, stvaraju razvojne video igre, prenose svoje ideje i komuniciraju kako sa drugim umetnicima, tako i sa producentima, korisnicima i javnošću.			
Sadržaj predmeta	<p>1. Interaktivna muzika – rad u programu FMOD Studio (viši nivo): a) Upoznavanje sa tehnikama komponovanja za video-igre (horizontal resequencing, vertical remixing); b) Upoznavanje sa tehnikama implementacije/programiranja muzike; v) Projekat interaktivne muzike koji podrazumeva organizaciju postojećih audio-traka (stemova) prema određenom scenariju video-igre, služeći se različitim tehnikama implementacije.</p> <p>2. Interaktivni zvukovi – rad u programu FMOD Studio (viši nivo): a) Tehnike kreiranja zvukova u video-igramama (ambijentalni zvukovi, koraci, loops, trigger sounds, itd.); b) Organizacija audio-fajlova (eksportovanje, imenovanje); v) Upoznavanje sa tehnikama implementacije/programiranja zvukova (loops, multi instruments, randomizacija, parametri, itd.).</p> <p>3. Interaktivni dijalazi – rad u programu FMOD Studio (viši nivo): a) Tehnike obrade glasa b) Organizacija audio-fajlova (eksportovanje, imenovanje); v) Implementacija dijaloga.</p> <p>4. Kreiranje funkcionalne demo scene u video-igri – rad u programu FMOD Studio i Unity engine (viši nivo): a) FMOD/Unity integracija (povezivanje FMOD projekta sa Unity projektom) b) FMOD Studio prejekat treba da sadrži muziku, zvučne efekte i dijaloge; v) Unity projekat podrazumeva dodavanje event-ova, korišćenje skripti, trigger zona, itd; g) Povezivanje FMOD Studio i Unity putem opcije live update, radi miksovanja projekta u toku testiranja video-igre (real time mixing).</p> <p>U zavisnosti od stručne spreme studenata, kao i uslova za rad, ovaj deo preograma može da obuhvata rad u softveru za audio -produkciju, rad sa zvučnim bibliotekama kao i studijsko snimanje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collins, Karen. Game sound: An introduction to the history, theory and practice of video games music and sound design, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press - Cambridge, 2008. • Sweet, Michael. Writing Interactive Music for Video Games: A Composer's Guide (Game Design). London: Pearson Press, 2014. • Marks, Aaron. The complete guide to game audio – For composers, musicians, sound designers, and game developers, Oxford: Elsevier, Inc. 2009. 				Sadržaj predmeta	<p>1. Vizuelno i vizibilno; 2. Izražavanje slikom; 3. Sekvensiranje slike; 4. Slika i interakcija; 5. Interfejsi video igara; 6. Igre i narativi; 7. Pravila i nivoi; 8. Igre i interaktivnost; 9. - Žanrovi video igara; 10. Narativne igre; 11. Igre iskustva; 12. Igre kao informatički sistemi; 13. Igre kao društvene mreže; 14. Igre u virtualnoj realnosti i proširenoj stvarnosti; 15. Kultura video igara</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bogdanović Kosta, Uvod u vizuelnu kulturu, Zavod za udžbenike, Beograd, 2005. • Eridžon Deniel, Gramatika filmskog jezika, Studentski kulturni centar i Univerzitet umetnosti, Beograd, 1998. • Heeks Richard, Current Analysis and Future Research Agenda on 'Gold Farming': Real World Production in Developing Countries for the Virtual Economies of Online Games, Institute for Development Policy and Management, University of Manchester, UK (sed.manchester.ac.uk), 2008. • Mukaržovski Jan, Struktura, funkcija, znak, vrednost, Nolit, Beograd, 1987. • Fullerton Tracy, Game Design Workshop, Elsevier Inc, USA, 2008. • McNamara Tom, GDC 2004: Warren Spector Talks Games Narrative, Imagine Games Network (ign.com) • Iuppa Nicholas/Borst Terry, Story, Simulations and Serious Games, Elsevier Inc, USA, 2007. • Bergeron Bryan, Developing Serious Games, Thomson Delmar Learning, USA, 2006. • Freeman David, Creating Emotion in Games, New Riders Publishing, USA, 2007. • Christy Marx, Writing for Animation, Comics and Games, Elsevier Inc, USA, 2007. • Salen Katie, Zimmerman Eric, Rules of Play, MIT Press, USA, 2004. • Koster Ralph, A Theory of Fun for Game Design, Paraglyph Press, USA, 2005. • Schreier Jason, Blood, Sweat and Pixels, Harper, USA, 2017. 			
Literatura					Literatura				
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2	teorijska nastava: 1	praktična nastava: 1		Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 2	teorijska nastava: 1	praktična nastava: 1	
Metode izvođenja nastave	Predavanja, studije i analiza slučaja, samostalni rad na komponovanju muzike za video igre.				Metode izvođenja nastave	Samostalno učenje kroz praktičan rad pod rukovodstvom nastavnika, u kombinaciji sa predavanjima, vežbama, demonstracijama, studentskim prezentacijama i konsultacijama. (maksimalni broj poena 100)			
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100)				Ocena znanja				
Predispitne obaveze:	60 poena	Završni ispit:	40 poena		Predispitne obaveze:	50 poena	Završni ispit:	50 poena	
aktivnost u toku predavanja	20	Prezentacija i odbrana	40		aktivnost u toku predavanja	20	ocena praktičnog rada	40	
kolokvijum-i	40	ispitnog rada			analitički rad	15	prezentacija rada	10	
					sintetički rad	15			

Naziv predmeta	level art 3				Naziv predmeta	level dizajn 3				
Nastavnici	dr um. Julijana Protić, vanr. prof.				Nastavnici	dr um. Aleksandra Jovanić, vanr. prof.				
Saradnici	Pavle Kostić, stručnjak iz prakse Miroslav Gajović, stručnjak iz prakse Petar Veselinović, stručnjak iz prakse Nenad Radojković, stručnjak iz prakse Mihailo Novaković, stručnjak iz prakse				Saradnici	Pavle Kostić, stručnjak iz prakse Miroslav Gajović, stručnjak iz prakse Petar Veselinović, stručnjak iz prakse Nenad Radojković, stručnjak iz prakse Mihailo Novaković, stručnjak iz prakse				
Status predmeta	izborni predmet				Status predmeta	izborni predmet				
Broj ESPB	8				Broj ESPB	8				
Uslov	položen ispit iz predmeta <i>3D modelovanje 2 i 3D animacija karaktera</i>				Uslov	Položeni ispiti iz predmeta <i>Arhitektura i alati za video igre, 3d modelovanje 2 i 3d animacija karaktera</i>				
Cilj predmeta	Praktično usvajanje znanja neophodnih za samostalno osmišljavanje i realizaciju naprednih 3d modela od postavljanje koncepta, preko teksturiranja do finalnog modelovanja i rendera.				Cilj predmeta	Praktično usvajanje znanja neophodnih za samostalno osmišljavanje i realizaciju projekta u alatima za razvoj video igara od veba, preko desktop platformi, konzola, virtuelnih realnosti i mobilnih uređaja (Unity).				
Ishod predmeta	Studenti ovladavaju celokupnim procesom dizajniranja i oblikovanja (u 3D softveru) karaktera za primenu u video igrama.				Ishod predmeta	Studenti ovladavaju celokupnim procesom kreiranja interaktivnog projekta, od osnovne postavke do finalnog eksportovanja za različite upotrebe i platforme.				
Sadržaj predmeta	1. Osmišljavanje projektnih zadataka u kontekstu realizacije video igre za završni rad.2-5. Istraživanje i konceptualizacija karaktera, rekvizita i okruženja (environment).6-11. Prilagođeno individualnim konceptima, iterativni rad na izradi modela i teksturiranju.12-15. Završetak rada na modelima i priprema eksportovanja igre.				Sadržaj predmeta	1-3. Prvi Unity projekat, upoznavanje sa okruženjem, pipeline od početnih postavki do eksportovanja prvog projekta. 4. Integracija aseta. Modeli, rekviziti, okruženje (environment), animacija priprema za integraciju u Unity-ju. 5-8. Razvoj strukture igre, planiranje toka igre, dizajniranje strukture interfejsa (UI), ulazni podaci od igrača, kretanje karaktera, kiranje osnovne interakcije. 9-12. Kreiranje nivoa i progresije igre. Atributi karaktera. Unapređenje neprijatelja. Čuvanje poena. Kodiranje pobjede i poraza. 13. Postprodukcija i specijalni efekti. Audio efekti. 14. Finalni razvoj igre i priprema za različite platforme. Optimizacija. 15. Virtuelna realnost.				
Literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Montgomery, Lee. <i>Tradigital Maya. A CG Animators Guide to Applying the Classical Principles of Animation</i>. Focal Press, 2011. • O'Hailey, Tina. <i>Rig it Right! Maya Animation Rigging Concepts</i> (Computers and People). Focal Press, 2013. • Ingrassia, Michael. <i>Maya for Games: Modeling and Texturing Techniques with Maya and Mudbox</i>. Focal Press, 2008. • Watkins, Adam. <i>Getting Started in 3D with Maya. Create a Project from Start to Finish - Model, Texture, Rig, Animate, and Render in Maya</i>. Focal Press, 2012. • Gahan, Andrew. <i>3ds Max Modeling for Games Insiders Guide to Game Character, Vehicle, and Environment Modeling</i>. Routledge, 2011. • Franson, David. <i>2d Artwork and 3d Modelling for Game Artists</i>. Premier, 2002. 				Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eng, Lee Zhi. <i>Building a Game with Unity and Blender</i>. Packt Publishing, 2015. 2. Halpern, Jared. <i>Developing 2D Games with Unity: Independent Game Programming with C#</i>. Apress, 2018. 3. Lavieri, Edward. <i>Getting Started with Unity 2018 - Third Edition: A Beginner's Guide to 2D and 3D game development with Unity</i>. Packt Publishing , 2018. 				
Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 10 teorijska nastava: 3		praktična nastava: 7		Broj časova aktivne nastave	aktivna nastava: 10 teorijska nastava: 3		praktična nastava: 7		
Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, vežbi, demonstracijama, studentskim prezentacijama i konsultacijama. Samostalna realizacija praktičnog rada pod rukovodstvom nastavnika i saradnika.				Metode izvođenja nastave	Kombinacija predavanja, vežbi, demonstracijama, studentskim prezentacijama i konsultacijama. Samostalna realizacija praktičnog rada pod rukovodstvom nastavnika i saradnika.				
Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze:	70 poena	Završni ispit:	30 poena	Ocena znanja	(maksimalni broj poena 100) Predispitne obaveze:	70 poena	Završni ispit:	30 poena	
	aktivnost u toku predavanja praktičan rad	20 50	prezentacija i odbrana rada	30		aktivnost u toku radionica praktičan rad	20 50	prezentacija odbrana rada	30	

nastavnici i saradnici

Većina profesora studijskom programu su nastavnici fakulteta Univerziteta umetnosti i nastavnici sa Matematičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Po pozivu se angažuju i nastavnici drugih univerziteta iz zemlje i inostranstva, kao i istaknuti stručnjaci i stvaraoci iz oblasti iz kojih se organizuju studije. Ovakav sastav uslovljen je činjenicom da su oblasti koje se izučavaju nove.

Lista nastavnika i saradnika koji učestvuju u realizaciji interdisciplinarnih programa se svake školske godine menja u zavisnosti od programske sadržaja i interesovanja za studije. Pre početka školske godine, na predlog Veća interdisciplinarnih studija verifikuje se njihovo angažovanje.

lista nastavnika*

*Veće IS usvaja ažuriranu listu nastavnika pred svaku narednu školsku godinu

Lista nastavnika sa *Univerziteta umetnosti u Beogradu*:

1. dr Dragićević Šešić D. Milena, profesor emerita, Fakultet dramskih umetnosti
2. dr Janković Aleksandar, vanredni profesor, Fakultet dramskih umetnosti
3. dr um. Jovanić Aleksandra, vanredni profesor, Fakultet likovnih umetnosti
4. dr Mihaljinac Nina, vanredni profesor, Fakultet dramskih umetnosti
5. dr Mitrović Biljana, naučni saradnik, Fakultet dramskih umetnosti
6. dr um. Protić M. Julijana, vanredni profesor, Fakultet primenjene umetnosti
7. dr um. Stojanović Marko, docent, Fakultet muzičke umetnosti

Lista nastavnika sa *Matematičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu*

9. dr Graovac Jelena, docent
10. dr Malkov Saša, vanredni profesor
11. dr Vujičić Stanković Staša, docent
12. dr Stojanović Đurđević Sana, docent

Nastavnici van *Univerziteta umetnosti* zaposleni u ustanovi po ugovoru:

13. dr um. Pravdić Ivan, redovni profesor, Akademija umetnosti, Novi Sad
14. dr Cvetić Mariela, redovni profesor, Arhitektonski fakultet, Univerzitet u Beogradu
15. dr Filipović Aleksandar, vanredni profesor, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe, Novi Sad
16. dr Milošević Miloš, vanredni profesor, Univerzitet Singidunum, Beograd

podaci o angažovanju nastavnika za šk. 2024/2025.

obavezni predmeti

predmet	ESPB	semestar	nastavnici:	saradnici:
P 1. Uvod u studije video igara	3 ESPB	1	Mitrović Biljana	/
V 2. Programiranje za umetnike 1	5 ESPB	1	Staša Vujičić Stanković	Milan Čugurović
G 3. Audio-produkcija u video-igrama 1	3 ESPB	1	Marko Stojanović Milan Kovačić Maja Bosnić	
D 4. Dramaturgija i igra	3 ESPB	1	Pravdić Ivan	/
I 5. 3D modelovanje 1	3 ESPB	1	Aleksandra Jovanić	Maja Radulović Petrović
N 6. 3D animacija	3 ESPB	1	Julijana Protić	Maja Radulović Petrović
7. Digitalni zapis podataka	3 ESPB	1	Jelena Graovac	Nikola Katić
8. Dizajn video igara 1	4 ESPB	1	Julijana Protić	Anđela Simić
9. Izborni blok 1 (bir se 1 od 4)	3 - 8 ESPB	1	/	/
10. Programiranje za umetnike 2	7 ESPB	2	Staša Vujičić Stanković	Milan Kocić
11. Arhitektura i alati za video igre	4 ESPB	2	Sana Stojanović Đurđević	saradnik, stručnjak iz prakse
12. 3D modelovanje 2	4 ESPB	2	Aleksandra Jovanić	Maja Radulović Petrović
13. 3D Animacija karaktera	4 ESPB	2	Protić Julijana	Maja Radulović Petrović
14. Dizajn video igara 2	5 ESPB	2	Aleksandra Jovanić	Marijana Stojanović
15. Izborni blok 2 (bir se 1 od 4)	3 ESPB	2	/	/
16. Izborni blok 3 (bir se 1 od 3)	3 ESPB	2	/	/
D 17. Marketing i preduzetništvo u industriji video igara	4 ESPB	3	Miloš Milošević	
G 18. Izborni blok 4 (bir se 1 od 4)	16 ESPB	3	/	/
I 19. Završni rad	10 ESPB	3	/	
O 20. Završni rad - odbrana	0 ESPB	3	/	/

izborni predmeti

izborni blok 1

(biraj je 1 od 2)

predmet	ESPB	semestar	nastavnici:	saradnici:
Menadžment i razvojne faze video igre	3 ESPB	1	Aleksandar Filipović	
Razvoj kreativnih timova	3 ESPB	1	Nina Mihaljinac	/

izborni blok 2

(biraj je 1 od 3)

predmet	ESPB	semestar	nastavnici:	saradnici:
HTML i JAVA SCRIPT za video igre	3 ESPB	2	Jelena Graovac	Nikola Katić
Digitalna obrada zvuka i slike	3 ESPB	2	Saša Malkov	Nikola Katić
Popularna vizuelna kultura	3 ESPB	2	Janković Aleksandar	/

izborni blok 3

(biraj je 1 od 2)

predmet	ESPB	semestar	nastavnici:	saradnici:
Audio-producija u video-igrama 2	3 ESPB	2	Marko Stojanović Milan Kovarbašić Maja Bosnić	/
Dramaturgija video-igara	3 ESPB	2	Pravdić Ivan	/

izborni blok 4

(biraj je j1 od 2)

predmet	ESPB	semestar	nastavnici:	saradnici:
Level ART 3	16 ESPB	3	Julijana Protić	Pavle Kostić Miroslav Gajović Petar Veselinović Nenad Radojković Mihailo Novaković
Level DIZAJN 3	16 ESPB	3	Aleksandra Jovanić	Pavle Kostić Miroslav Gajović Petar Veselinović Nenad Radojković Mihailo Novaković





