

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET INFORMATIKE I DIGITALNIH TEHNOLOGIJA
Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska godina 2022./2023.

PRIMJENA HIPERMEDIJE U OBRAZOVANJU 2

Studij:	Sveučilišni diplomski studij Informatika, smjer: Nastavnički
Godina i semestar:	1. godina, II. semestar
Web stranica predmeta:	http://www.inf.uniri.hr , https://moodle.srce.hr
ECTS bodovi:	6
Nastavno opterećenje:	1 + 2

Nositelj predmeta i izvođač:

Doc. dr. sc. Vanja Slavuj
email: vslavuj@uniri.hr
Ured: Radmile Matejčić 2, O-423 (4. kat)
Vrijeme konzultacija: srijedom od 10 do 12 sati (uz obveznu prethodnu najavu emailom)

MULTIMEDIJSKI I HIPERMEDIJSKI SUSTAVI

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

Cilj predmeta je:

- upoznati studente s principima, tehnologijama i standardima multimedije i hipermedije s naglaskom na proces izrade multimedijskih i hipermedijskih sustava;
- osposobiti studente kao autore multimedijske i hipermedijske programske potpore.

Korespondentnost i korelativnost programa

Program predmeta povezan je s predmetom *Multimedijski sustavi* na Preddiplomskom studiju informatike.

Okvirni sadržaj predmeta

Multimedija i hipermedija. Multimedijski i hipermedijski sustavi i njihove značajke. Uloga multimedije i hipermedije u društvu.

Izrada multimedijskih sustava. Osnovni dokumentacijski postupci pri izradi multimedijskih sustava. Primjena alata za razvoj cjelovitih multimedijskih i hipermedijskih prezentacija.

Računalna grafika i animacija. Osnove 2D i 3D računalne grafike i animacije. Modeliranje scene, organizacija scene, iscrtavanje scene i grafički protočni sustav. Primjena računalne grafike i računalne animacije. Animacijski principi. Animacijski produkcijski postupak.

Osnove korištenja alata za izradu 3D grafike: izrada i uređivanje objekata, manipulacija objektima scene, geometrijske transformacije, primjena boja i materijala, 3D tekst, računalna animacija, animacija prema zakonima fizike, animacija lika.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Nastava predmeta izvodi se u hibridnom (mješovitom) obliku kombinirajući rad u učionici, rad u računalnom laboratoriju te individualni rad izvan učionice. U organizaciji nastave i nastavnih aktivnosti primjenjuje se sustav za upravljanje učenjem Merlin koji su studenti obvezni koristiti.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. Beane, A. (2012). *3D animation essentials*. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons, Inc.
2. Blain, J. M. (2021). *The Complete Guide to Blender Graphics, Computer Modelling & Animation, Sixth Edition*. Boca Raton, FL: CRC Press.
3. Costello, V. (2017). *Multimedia Foundations, Second Edition*. New York, NY: Routledge.
4. Pandžić, I. et al. (2011). *Virtualna okruženja: Interaktivna 3D grafika i njene primjene*. Zagreb: Element.
5. Razni materijali objavljeni na stranicama predmeta u sustavu Merlin.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. Musburger, R. B. (2018). *Animation Production: Documentation and Organisation*. Boca Raton, FL: CRC Press.
2. Savage, T. M. & Vogel, K. E. (2014). *An Introduction to Digital Multimedia, Second Edition*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
3. Williams, R. (2012). *The animator's survival kit (Expanded version)*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne.

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	definirati, opisati i razlikovati pojam multimedije i hipermedije
2.	opisati karakteristike hipermedijskog modela podataka
3.	analizirati različite tipove multimedijske i hipermedijske programske potpore
4.	koristiti autorske alate za razvoj multimedijskog i hipermedijskog sustava
5.	planirati, dizajnirati, razviti i evaluirati multimedijsku i hipermedijsku programsku potporu

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i korištenje sustava za učenje (LMS)	1	1-5	Prisutnost studenata i upotreba sustava Merlin	Popisivanje (evidencija) i provjera podataka u LMS-u	0
Provjera znanja	1,5	1-4	Pisanje provjere znanja	0-25 bodova, ovisno o razini točnosti i potpunosti	25
Diskusija	0,25	3	Sudjelovanje u <i>online</i> diskusiji	0-10 bodova, ovisno o ispunjenosti definiranih kriterija	10
Domaća zadaća	1,25	4-5	Izrada triju praktičnih domaćih zadaća	0-5 ili 0-10 bodova, ovisno o razini točnosti i potpunosti	25
Projektna dokumentacija	0,5	5	Priprema dokumentacije projekta	0-10 bodova, prema definiranim kriterijima	10
Završni ispit	1,5	4-5	Prezentacija projekta izrađenog u paru	0-30 bodova, prema definiranim kriterijima	30
UKUPNO	6				100

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave i korištenje sustava za učenje (LMS)

Nastava se odvija prema mješovitom modelu kao kombinacija klasične nastave u učionici, online nastave uz pomoć sustava za učenje Merlin, individualnog rada studenata te rada u paru.

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti **sustav za učenje Merlin** (<https://moodle.srce.hr/>). Sve relevantne informacije o predmetu i njegovu izvođenju redovito će se objavljivati u sustavu Merlin pa su studenti dužni redovito pratiti sve aktivnosti predmeta u okviru sustava.

2. Provjera znanja

Jednom tijekom semestra studenti će pristupiti **pisanoj provjeri znanja** na kojoj će se provjeravati znanje sadržaja obrađenih tijekom predavanja na predmetu. Na ovoj je aktivnosti moguće skupiti najviše 25 ocjenskih bodova, a za uspješno polaganje ove aktivnosti potrebno je ostvariti barem 50%-ni uspjeh (dakle, najmanje 12,5 ocjenskih bodova). Studenti koji ne ostvare navedeni bodovni prag, ne mogu pristupiti završnome ispitu kolegija, no imaju dodatnu priliku ostvariti bodovni prag na popravnoj provjeri znanja.

3. Diskusija

Tijekom semestra studenti će sudjelovati u jednoj **online diskusiji** na praktične i teorijske teme koje prate predavanja predmeta. Na temelju vlastitog praktičnog ili istraživačkog rada, te pravovremeno objavljenih uputa, studenti će u sustavu Merlin trebati odabrati jednu (ili više) ponuđenih tema, objaviti vlastiti doprinos diskusiji i upustiti se u kritičku raspravu s kolegama. Na ovoj je aktivnosti moguće skupiti najviše 10 ocjenskih bodova. Za ovu aktivnost ne postoji prag prolaznosti.

4. Domaća zadaća

Tijekom semestra studenti će biti uključeni u individualnu izradu triju **praktičnih domaćih zadaća** na teme koje su obrađene na vježbama predmeta (npr., modeliranje 3D objekata, organizacija scene, animacija objekata i sl.). Pri rješavanju (jednog ili više) zadataka domaće zadaće potrebno je koristiti programsku podršku koja je obrađena na vježbama predmeta (Blender) te datoteke s rješenjima pravovremeno predati u sustav Merlin na vrednovanje. Na ovoj je aktivnosti moguće skupiti najviše 25 ocjenskih bodova (od 0 do 5 na jednoj zadaći i od 0 do 10 na dvije domaće zadaće). Za ovu aktivnost ne postoji prag prolaznosti.

5. Projektna dokumentacija

Tijekom semestra studenti će u parovima planirati razvoj multimedijskog web sjedišta (s elementima 3D grafike i animacije) za poslovne svrhe i pratećeg multimedijskog videozapisa. Pritom trebaju izraditi detaljnu **projektну dokumentaciju**. Izrađenu projektну dokumentaciju potrebno je pravovremeno predati na vrednovanje u sustav Merlin. Na ovoj je aktivnosti moguće skupiti najviše 10 ocjenskih bodova, a za uspješno polaganje ove aktivnosti potrebno je ostvariti barem 50%-ni uspjeh (dakle, najmanje 5 ocjenskih bodova). Studenti koji ne ostvare minimalni traženi broj bodova, ne mogu pristupiti završnome ispitu kolegija, no imat će priliku ostvariti postavljeni prag prolaznosti doradom dokumentacije prema uputama predmetnoga nastavnika.

6. Završni ispit (projektни zadatak)

U sklopu završnoga ispita predmeta studenti trebaju izraditi multimedijско web sjedište te kratki promotivni ili edukativni multimedijски videozapis za tvrtku, instituciju, uslugu, aplikaciju i sl., a na temelju projektne dokumentacije koju su ranije pripremili. Gotovi videozapis treba uključivati multimedijске elemente (sliku, zvuk, tekst) kao i elemente 3D grafike i animacije, te treba biti uključen u pripremljeno multimedijско web sjedište. Pojedine elemente web sjedišta potrebno je pripremiti i pravovremeno predati u sustav Merlin na vrednovanje. Također, izrađeni projekt studenti trebaju prezentirati predmetnome nastavniku na odabranom ispitnom roku.

Za svaku od navedenih aktivnosti rada pripremit će se i pravovremeno objaviti (u sustavu Merlin) detaljno razrađene upute za njihovu izradu kao i kriteriji vrednovanja.

Ocjena iz kolegija

Završni ispit

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnome ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35 ocjenskih bodova) te zadovoljiti sve ostale postavljene uvjete prolaznosti.

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova i ostvarili ostale uvjete prolaznosti, mogu pristupiti završnome ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ako je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi pribrojat će se prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnome ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

Ispitni rokovi

Redoviti:

29. lipnja 2023.
13. srpnja 2023.

Izvanredni:

31. kolovoza 2023.
14. rujna 2023.

RASPORED NASTAVE – ljetni (II.) semestar akademske godine 2022./2023.

Nastava će se na predmetu odvijati u ljetnom semestru prema sljedećem rasporedu:

Zbog malog broja studenata, nastava će se na predmetu odvijati konzultativno. Studenti su dužni javiti se (emailom) predmetnom nastavniku i asistentu u prvom tjednu nastave radi dogovora oko izvođenja.

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.				Uvod u kolegij.	P1	doc. dr. sc. V. Slavuj
				Priprema za alat s programom Blender. Osnovni rad s objektima scene.	V1	
2.				Multimedijski i hipermedijski sustavi (ponavljanje).	P2	
				<i>Online</i> diskusija.	V2	
3.				Uvod u računalnu grafiku.	P3	
				Uređivanje objekata scene.	V3	
4.				Virtualna okruženja.	P4	
				Rad s modifikatorima (1).	V4	
5.				Modeliranje 3D scene.	P5	
				Rad s modifikatorima (2).	V5	
6.				Metode iscrtavanja 3D scene. Grafički protočni sustav.	P6	
				Materijali i bojanje površinske strukture objekata.	V6	
7.				Osnove računalne animacije.	P7	
				Upoznavanje s Blenderovim alatom Grease Pencil. Jednostavna 2D animacija.	V7	
8.				Osnovni principi računalne animacije.	P8	
				Osnovni principi animacije na primjeru 2D animacije.	V8	
9.				Produkcijski postupak računalne animacije.	P9	
				Uvod u 3D animaciju. Animacija osnovnih elemenata scene.	V9	
10.				Animacija 3D lika.	P10	
				Priprema i animacija 3D lika.	V10	
11.				Animacija 3D lika – vizualni efekti, osvjetljenje i iscrtavanje.	P11	
				Simulacija i zakoni fizike.	V11	
12.				<i>Provjera</i> znanja.	P12	
				Projektna dokumentacija.	V12	
13.				Primjena virtualnih okruženja i animacije u poslovne i edukativne svrhe.	P13	
				Izrada projektne dokumentacije.	V13	
14.				Izrada projektnog zadatka.	P14	
				Predaja dokumentacije projektnog zadatka.	V14	

15.				Popravna provjera znanja.	P15	
				Predaja dorađene dokumentacije projektnog zadatka.	V15	

P – predavanja

V – vježbe