

Sveučilište u Rijeci  
ODJEL ZA INFORMATIKU  
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka  
Akademska 2020./2021. godina

## MULTIMEDIJSKI I HIPERMEDIJSKI SUSTAVI

Studij:	Diplomski studij informatike (IKS, PI izborno)
Godina i semestar:	1. godina, II. semestar
Web stranica predmeta:	<a href="http://www.inf.uniri.hr">http://www.inf.uniri.hr</a> , <a href="https://moodle.srce.hr">https://moodle.srce.hr</a>
ECTS bodovi:	6
Nastavno opterećenje:	2 + 2

### Nositelj predmeta i asistent:

Doc. dr. sc. Vanja Slavuj  
email: [vslavuj@uniri.hr](mailto:vslavuj@uniri.hr)  
Ured: O-423 (4. kat)  
Vrijeme konzultacija: srijedom od 10 do 12 sati

## 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. Osnove 2D i 3D računalne grafike. Modeliranje scene, organizacija scene, iscrtavanje scene i grafički protočni sustav. Primjena računalne grafike. Računalna animacija.

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

### 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. Blain, J. M. (2021). *The Complete Guide to Blender Graphics, Computer Modelling & Animation, Sixth Edition*. Boca Raton, FL: CRC Press.
2. Costello, V. (2017). *Multimedia Foundations, Second Edition*. New York, NY: Routledge.
3. Pandžić, I. et al. (2011). *Virtualna okruženja: Interaktivna 3D grafika i njene primjene*. Zagreb: Element.
4. 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.

### Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

### Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne.

<b>R. BR.</b>	<b>OČEKIVANI ISHODI</b>
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	0,5	3	Sudjelovanje u trima online diskusijama	0-5 bodova, ovisno o ispunjenosti definiranih kriterija	15
Domaća zadaća	1	4-5	Izrada triju domaćih zadaća	0-5 ili 0-10 bodova, ovisno o razini točnosti i potpunosti	20
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
<b>UKUPNO</b>	<b>6</b>				<b>100</b>

## 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, trebaju pristupiti popravnoj provjeri znanja koja će se održati 15. lipnja 2021. godine.

## 3. Diskusija

Tijekom semestra studenti će sudjelovati u trima online **diskusijama** 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 15 ocjenskih bodova (od 0 do 5 za svaku od tri online diskusije).

## 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 predmeta, organizacija scene 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 20 ocjenskih bodova (od 0 do 5 na dvije zadaće i od 0 do 10 na jednoj domaćoj zadaći).

## 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, trebat će doraditi dokumentaciju prema uputama predmetnoga nastavnika.

## 6. Završni ispit (projektни zadatak)

U sklopu završnoga ispita predmeta studenti trebaju izraditi multimedijsko web sjedište te kratki promotivni ili edukativni multimedijski videozapis za tvrtku, instituciju, uslugu, aplikaciju i sl., a na temelju projektne dokumentacije koju su ranije pripremili. Gotovi videozapis treba uključivati multimedijske elemente (sliku, zvuk, tekst) kao i elemente 3D grafike i animacije, te treba biti uključen u pripremljeno multimedijsko 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, a to je moguće u posljednjem terminu predavanja/vježbi tijekom trajanja semestra (8. lipnja 2021.) ili 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).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, 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 2021.  
13. srpnja 2021.

Izvanredni:

31. kolovoza 2021.  
14. rujna 2021.

## RASPORED NASTAVE – ljetni (II.) semestar ak. godine 2020./2021.

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

predavanja: utorkom od 12.00 do 13.30 sati u prostoriji O-365

vježbe: utorkom od 13.45 do 15.15 sati u prostoriji O-365

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor*	Tema	Nastava	Izvođač
1.	2.3.2021.	12.00	O-365	Uvod u kolegij.	P1	doc. dr. sc. V. Slavuj
		13.45	O-365	Uvod u vježbe kolegija. Instalacija programske podrške.	V1	
2.	9.3.2021.	12.00	O-365	Multimedijski i hipermedijski sustavi.	P2	
		13.45	O-365	Priprema za rad s alatom Blender. Osnovni rad s predmetima scene.	V2	
3.	16.3.2021.	12.00	O-365	Uvod u računalnu grafiku.	P3	
		13.45	O-365	Alati za uređivanje predmeta scene.	V3	
4.	23.3.2021.	12.00	O-365	Virtualna okruženja.	P4	
		13.45	O-365	Rad s modifikatorima (1).	V4	
5.	30.3.2021.		online	Online diskusija (1).	P5	
		13.45	O-365	Rad s modifikatorima (2).	V5	
6.	6.4.2021.	12.00	O-365	Rad s virtualnom scenom – modeliranje predmeta.	P6	
		13.45	O-365	Rad s 3D tekstom. Upravljanje scenom.	V6	
7.	13.4.2021.		online	Online diskusija (2).	P7	
		13.45	O-365	Materijali i bojanje površine predmeta scene.	V7	
8.	20.4.2021.	12.00	O-365	Računalna animacija.	P8	
		13.45	O-365	Osnove animacije (1).	V8	
9.	27.4.2021.	12.00	O-365	Metoda praćenja zrake.	P9	
		13.45	O-365	Osnove animacije (2).	V9	
10.	4.5.2021.	12.00	O-365	Isctavanje virtualne scene – grafički protočni sustav.	P10	
		13.45	O-365	Priprema za izradu projekta – uključivanje 3D grafike u web sjedište.	V10	
11.	11.5.2021.		online	Primjena virtualnih okruženja u poslovne i edukativne svrhe.	P11	
		13.45	O-365	Priprema za izradu projekta – izrada projektne dokumentacije.	V11	
12.	18.5.2021.		online	Online diskusija (3).	P12	
			online	Izrada projekta.	V12	
13.	25.5.2021.	12.00	O-365	Provjera znanja.	P13	
			online	Izrada projekta.	V13	
14.	1.6.2021.		online	Izrada projekta.	P14	
					V14	
15.	8.6.2021.	12.00	O-365	Prezentacija projekta.	P15	
					V15	

P – predavanja

V – vježbe