

Sveučilište u Rijeci  
ODJEL ZA INFORMATIKU  
Radmile Matejčić 2  
Akademska 2018./2019. godina

## MULTIMEDIJSKI SUSTAVI

Studij: Prediplomski studij informatike (jednopedmetni/dvopedmetni)  
Preddiplomski studij fizike  
Diplomski studij matematike i informatike  
Web stranica predmeta: <https://moodle.srce.hr> (nakon prijave u sustav)  
ECTS bodovi: 5 (FIZ) / 4 (1P, MI) / 3 (2P)  
Nastavno opterećenje: 2 + 2 (1P, FIZ) / 2 + 1 (MI, 2P)

### Nositeljica predmeta:

Prof. dr.sc. Nataša Hoić-Božić  
e-mail: [natasah@inf.uniri.hr](mailto:natasah@inf.uniri.hr)  
Ured: Radmile Matejčić, O-411/4  
Vrijeme konzultacija: četvrtak 12:00-14:00 h  
po dogovoru e-mailom

### Asistent:

Slobodan Beliga, mag. inf. et educ. inf.  
e-mail: [sbeliga@inf.uniri.hr](mailto:sbeliga@inf.uniri.hr)  
Ured: Ulica Radmile Matejčić 2, O-420/4  
Vrijeme konzultacija: srijeda 15:30-17:00 h  
po dogovoru e-mailom

## MULTIMEDIJSKI SUSTAVI

### Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

- usvajanje temeljnih znanja o procesu digitalizacije pojedinih medija (slike, teksta, zvuka, animacije, videa), te o mogućnostima njihova objedinjenja u multimedijske informacijske sadržaje
- aktivno korištenje sustava za e-učenje

### Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija povezan je s kolegijem *Računalne mreže*.

### Okvirni sadržaj predmeta

Uvod u kolegij. Pojam multimedije i hipermedije. Povijesni pregled. Pregled multimedijskih elemenata. Prednosti i nedostaci hipermedije. Primjena multimedije i hipermedije. Multimedijski računalni sustavi.

Uvod u WWW. WWW standardi i standardi za multimediju. HTML, XML i SMIL.

Ugradnja teksta u računalo i oblikovanje tekstualnih sadržaja. Fontovi i kodiranje znakova. Pojam hiperteksta i hipertekstualnih elemenata sučelja. Primjena teksta na Webu.

Grafika: vrste grafike, digitalizacija slika, sheme boja. Standardi i kompresija zapisa s grafikom, grafika za Web.

Digitalizacija zvuka. Osnovni obrasci zapisa zvučnih sadržaja, govorni sadržaji, glazbeno-tonski sadržaji. Komprimiranje zvuka. Primjena zvuka na Webu.

Animacija: vrste, principi, tehnike i formati datoteka. Proces kreiranja animacije. Primjena animacije na Webu.

Značajke i vrste videozapisa. Učitavanje videa u računalo. Komprimiranje videa i video standardi. Primjena videa na Webu.

Osnove razvoja multimedijskih projekata.

### Teme teorijskih modula:

1. Uvodni pojmovi
2. WWW koncepti
3. Grafika
4. Zvuk
5. Video
6. Animacija
7. Tekst
8. Razvoj multimedijskih projekata

### Sadržaj vježbi:

1. Rasterska grafika (bitmapi)
2. Vektorska grafika
3. Izrada i obrada zvuka
4. Izrada i obrada videa
5. Animacija
6. Objedinjavanje medijskih elemenata pri izradi multimedijske prezentacije

### Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, e-učenje, seminari i samostalni zadaci, konzultacije (kontakt u živo ili putem komunikacije podržane računalom – e-mail, forum)

Predmet će se poučavati u hibridnom (mješovitom) obliku kombinirajući rad u učionici, individualni rad izvan učionice i e-učenje, koristeći Merlin sustav za udaljeno učenje i Web 2.0 alate. Studenti će od upisa kolegija biti upućeni na korištenje spomenutih alata. Studenti neće moći postići željene ishode u predmetu ukoliko se od početka ne započnu služiti sustavom Merlin.

U predmetu će se poticati aktivni pristup učenju i poučavanju, pri čemu nastavnici ne «predaju» znanje, već usmjeravaju i potiču studente/studentice na aktivno stjecanje znanja.

**Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita**

1. N. Hoić-Božić, *Multimedijski sustavi*, priručnik pripremljen za učenje putem Merlin sustava za učenje (<https://moodle.srce.hr>)
2. Chapman, N. & Chapman, J. (2009). *Digital Multimedia, 3rd edition*. John Wiley & Sons, Ltd.

**Popis literature koja se preporučuje kao dopunska**

1. Vaughan, T. (2001). *Multimedia: Making It Work, Fifth edition*. Berkeley: Osborne McGraw-Hill.
2. Le, Z. & Drew, M. (2004). *Fundamentals of Multimedia*, Pearson Prentice Hall.
3. Originalni priručnici proizvođača i popularno pisani vodiči za programe koji se koriste na vježbama
4. Tečajevi CARNetovog edukacijskog centra Edupoint: <http://lms.carnet.hr>
5. Originalni priručnici proizvođača za programske pakete koji se koriste na vježbama.

**Programska podrška**

Adobe Creative Cloud alati (Photoshop, Illustrator, Audition, Premiere, Animate CC) i ostali alati za izradu i obradu multimedije

**Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta**

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

**Mogućnost izvođenja na stranom jeziku**

Ne.

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	definirati i usporediti pojmove multimedija, hipermedija, hipertekst, navesti i objasniti prednosti i nedostatke
2.	nabrojati, opisati i usporediti pojedine medijske elemente ili zapise: tekst, grafiku, zvuk, animaciju i video
3.	izraditi jednostavne primjere multimedijских zapisa: teksta, grafike, zvuka, animacije i videa
4.	prilagoditi multimedijске zapise za prikaz na WWW uz korištenje WWW standarda za multimediju.
5.	objediniti multimedijске zapise u cjelovitu prezentaciju prema fazama izrade multimedijskog projekta

## AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	0,5	1-5	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija)	0
			Korištenje Merlin sustava za učenje	Provjera podataka u sustavu	10
Ponavljjanje	0,5	3-5	Aktivnosti prije kolokvija	0-10 bodova ovisno o kvaliteti/kvantiteti sadržaja	10
Seminarski rad	1(0,75)	3-5	Izrada multimedijske prezentacije (završni ispit)	30 bodova prema definiranim kriterijima	30
Kontinuirana provjera znanja	2 (1,25)	1-5	Dva kolokvija – svaki ima praktični dio i teoriju (Merlin online test)	0-25 bodova za svaki kolokvij ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	50
<b>UKUPNO</b>	<b>4(3)</b>				<b>100</b>

## Obveze i vrednovanje studenata

## Pohađanje nastave

Nastava se odvija prema mješovitom modelu (kombinacija klasične nastave u učionici i online nastave uz pomoć Merlin sustava za učenje) pri čemu će se veći dio nastave iz teorijskog dijela odvijati online.

Pohađanje dijela nastave u učionici u unaprijed najavljenim terminima je obavezno (vježbe) i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta.

Na osnovu provjere podataka o prijavi studenata te o čitanju sadržaja u sustavu Merlin i rješavanju provjera za samoevaluaciju znanja te uploadanja rješenja zadataka s vježbi studenti mogu skupiti do 10 ocjenskih bodova.

## Ponavljjanje

Ova se aktivnosti odvija kao priprema pred kolokvije. Zadatak je ponoviti i rezimirati nastavne sadržaje iz teorijskog i praktičnog dijela kolegija. Studenti će raditi u grupama ili/i samostalno, a detaljne upute o zadacima te raspodjeli 10 ocjenskih bodova dobit će na nastavi.

## Kolokviji

Kolokvij se odvija u 2 dijela:

1. **teorijski dio** (sadržaji pripremljeni kao Merlin moduli) koji se polaže kao **online test**
2. **praktični ispit** na računalima - **zadaci** o sadržajima vježbi.

Uvjet za prolaz je ostvarenih minimalno 50% bodova, u pravilu, za svaki dio (teorija 50% i zadaci 50%). Moguće promjene bodovanja biti će objavljene pred kolokvije u Merlinu.

U tjednu nakon završetka nastave organizirati će se popravni kolokvij za studente koji su imali manje od 50% bodova ili su izostali s kolokvija iz opravdanih razloga. Studenti koji nisu ostvarili bodove na oba kolokvija mogu ponoviti samo jedan kolokvij (po izboru).

## Završni ispit - seminarski rad

Studenti imaju zadatak izraditi opširniji seminarski rad – multimedijску prezentaciju na zadanu temu u koju je potrebno uključiti sve multimedijске elemente obrađene na kolegiju: hipertekst, grafiku, animaciju, zvuk i video. Detaljne upute o temi, izradi seminara i načinu bodovanja studenti će dobiti na nastavi. Student mora ostvariti

minimalno 50% bodova (15/30) kako bi se izrada seminara smatrala uspješnom odnosno kako bi ostvario prolaz na završnom ispitu.

Studenti su dužni predati seminare do ispitnog roka na koji su se prijavili u ISVU.

### **Ocjenjivanje**

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili manje od 35 ocjenskih bodova moraju ponovo upisati predmet iduće akademske godine.

Završna ocjena se donosi na osnovu zbroja svih bodova koje su studenti skupili na nastavnim aktivnostima kontinuiranim radom i na završnom ispitu (seminaru) 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**

24.6.2019.

8.7.2019.

27.8.2019.

10.9.2019.

**RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2018./2019.** – jednopredmetna informatika

Dio predavanja u učionici će se na predmetu odvijati četvrtkom, a vježbe ponedjeljkom u računalnom kabinetu O-366 u 2 grupe prema popisu koji će biti objavljen.

Tj.	Datum	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	4.3.	O-366	Uvod. Rasterska grafika	V	Slobodan Beliga
1.	7.3.	S-32 (12:15h)	Uvod u predmet	P, V	Nataša Hoić-Božić Slobodan Beliga
2.	11.3.	O-366	Rasterska grafika	V	Slobodan Beliga
2.	14.3.	online	Uvodni pojmovi multimedije	P	Nataša Hoić-Božić
3.	18.3.	O-366	Rasterska grafika	V	Slobodan Beliga
3.	21.3.	online	Grafika	P	Nataša Hoić-Božić
4.	25.3.	O-366	Vektorska grafika	V	Slobodan Beliga
4.	28.3.	online	Grafika	P	Nataša Hoić-Božić
5.	1.4.	O-366	Ponavljanje	V	Slobodan Beliga
5.	4.4.	online	Tekst	P	Nataša Hoić-Božić
6.	8.4.	O-366	<b>1. kolokvij</b> – teorija (Merlin provjera) i praktični dio	V	Slobodan Beliga
6.	11.4.	online	Zvuk	P	Nataša Hoić-Božić
7.	15.4.	O-366	Zvuk	V	Slobodan Beliga
7.	18.4.	online	Zvuk	P	Nataša Hoić-Božić
8.	25.4.	online	Video	P	Nataša Hoić-Božić
9.	29.4.	O-366	Video	V	Slobodan Beliga
9.	2.5.	online	Video	P	Nataša Hoić-Božić
10.	6.5.	O-366	Animacija	V	Slobodan Beliga
10.	9.5.	online	Animacija	P	Nataša Hoić-Božić
11.	13.5.	O-366	Animacija	V	Slobodan Beliga
11.	16.5.	online	WWW	P	Nataša Hoić-Božić
12.	20.5.	O-366	Animacija	V	Slobodan Beliga
12.	23.5.	online	WWW	P	Nataša Hoić-Božić
13.	27.5.	O-366	Animacija	V	Slobodan Beliga
13.	30.5.	online	Ponavljanje	P	Nataša Hoić-Božić
14.	3.6.	O-366	<b>2. kolokvij</b> – teorija (Merlin provjera) i praktični dio	V	Slobodan Beliga
14.	6.6.	online	Razvoj multimedijskih projekata Početak izrade prezentacije	P	Nataša Hoić-Božić
15.	10.6.	O-366	Objedinjavanje multimedijskih elemenata u prezentaciju	V	Slobodan Beliga
15.	13.6.	online	Razvoj multimedijskih projekata	P	Nataša Hoić-Božić
	11. – 15.6.		Popravni kolokvij		

**RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2018./2019.** – dvopredmetna informatika, MI

Dio predavanja u učionici će se na predmetu odvijati utorkom, a vježbe svaku drugu srijedu u računalnom kabinetu O-366 prema rasporedu:

Tj.	Datum	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	7.3.	S-32 (12:15h)	Uvod u predmet	P, V	Nataša Hoić-Božić Slobodan Beliga
2.	11.3.	O-366	Rasterska grafika	V	Slobodan Beliga
2.	14.3.	online	Uvodni pojmovi multimedije	P	Nataša Hoić-Božić
3.	18.3.	O-366	Rasterska grafika	V	Slobodan Beliga
3.	21.3.	online	Grafika	P	Nataša Hoić-Božić
4.	25.3.	O-366	Rasterska grafika	V	Slobodan Beliga
4.	28.3.	online	Grafika	P	Nataša Hoić-Božić
5.	1.4.	O-366	Ponavljjanje	V	Slobodan Beliga
5.	4.4.	online	Tekst	P	Nataša Hoić-Božić
6.	8.4.	O-366	<b>1. kolokvij – teorija (Merlin provjera) i praktični dio</b>	V	Slobodan Beliga
6.	11.4.	online	Zvuk	P	Nataša Hoić-Božić
7.	15.4.	O-366	Zvuk	V	Slobodan Beliga
7.	18.4.	online	Zvuk	P	Nataša Hoić-Božić
8.	25.4.	online	Video	P	Nataša Hoić-Božić
9.	29.4.	O-366	Video	V	Slobodan Beliga
9.	2.5.	online	Video	P	Nataša Hoić-Božić
10.	6.5.	O-366	Animacija	V	Slobodan Beliga
10.	9.5.	online	Animacija	P	Nataša Hoić-Božić
11.	13.5.	O-366	Animacija	V	Slobodan Beliga
11.	16.5.	online	WWW	P	Nataša Hoić-Božić
12.	20.5.	O-366	Animacija	V	Slobodan Beliga
12.	23.5.	online	WWW	P	Nataša Hoić-Božić
13.	30.5.	online	Ponavljjanje	P	Nataša Hoić-Božić
14.	3.6.	O-366	<b>2. kolokvij – teorija (Merlin provjera) i praktični dio</b>	V	Slobodan Beliga
14.	6.6.	online	Razvoj multimedijских projekata Početak izrade prezentacije	P	Nataša Hoić-Božić
15.	10.6.	O-366	Objedinjavanje multimedijских elemenata u prezentaciju	V	Slobodan Beliga
15.	13.6.	online	Razvoj multimedijских projekata	P	Nataša Hoić-Božić
	11. – 15.6.		Popravni kolokvij		