

**OSNOVNI PODACI O PREDMETU**

Naziv predmeta	<b>Multimedijski sustavi</b>	
Studijski program	Preddiplomski studij Matematika	
Status predmeta	<b>obvezatan</b>	
Semestar	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Nataša Hoić-Božić	
E-mail	<a href="mailto:natasah@inf.uniri.hr">natasah@inf.uniri.hr</a>	
Ured	Radmile Matejčić 2, O-411 (4. kat)	
Vrijeme konzultacija	utorak 10:00-12:00 h po dogovoru e-mailom	
Asistent	Marina Žunić	
E-mail	<a href="mailto:marina.zunic@inf.uniri.hr">marina.zunic@inf.uniri.hr</a>	
Ured	Radmile Matejčić 2, O-417 (4. kat)	
Vrijeme konzultacija	četvrtak 12:00-14:00 h po dogovoru e-mailom	

**DETALJNI OPIS PREDMETA***Ciljevi predmeta*

Cilj je predmeta usvajanje temeljnih znanja o procesu digitalizacije pojedinih medija (teksta, grafike, zvuka, videa) te o mogućnostima njihova objedinjenja u web sjedište u skladu sa smjernicama za responzivni Web dizajn i uz korištenje standarda za multimediju.

*Uvjeti za upis predmeta*

Nema uvjeta za upis predmeta.

*Očekivani ishodi učenja za predmet*

Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:

11. Opisati osnovne koncepte multimedije i multimedijskih elemenata te principe i smjernice za Web dizajn i responzivni dizajn.
12. Analizirati različite tipove web sjedišta prema zadanim smjernicama za web dizajn.
13. Odabrati odgovarajuće HTML oznake i elemente stilskih predložaka (CSS) pri izradi web stranica.
14. Usporediti tekst i hipertekst i dizajnirati ih za elemente multimedijske prezentacije uz primjenu HTML standarda.
15. Usporediti rastersku (bitmape) i vektorsku grafiku za tisak i web i izraditi primjere primjenom odgovarajućih modela boja te formata datoteka.
16. Snimiti te izvršiti obradu i prilagodbu videozapisa i audiozapisa za web uz odabir odgovarajućeg standarda komprimiranja.
17. Ugraditi izrađene primjere digitaliziranih multimedijskih zapisa za hipertekst, grafiku, zvuk i video u HTML dokumente.
18. Izraditi i objaviti web sjedište na temelju osmišljenog navigacijskog dijagrama, objedinjavanjem načinjenih pojedinačnih multimedijskih zapisa, a u skladu sa smjernicama za responzivni Web dizajn i uz korištenje standarda za multimediju.

<b>Sadržaj predmeta</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojam multimedije i hipermedije, povijesni pregled, primjena multimedije, multimedijski računalni sustavi.</li> <li>• Osnovni WWW koncepti (HTTP, URL, HTML) i standardi (HTML5) i stilski predlošci (CSS).</li> <li>• Principi web dizajna. Grafički dizajn, dizajn informacija, dizajn sučelja i dizajn navigacije. Responzivni web dizajn.</li> <li>• Ugradnja teksta u računalo i oblikovanje tekstualnih sadržaja. Tipografija. Pojam hiperteksta i hipertekstualnih elemenata sučelja. Primjena teksta i hiperteksta na Webu.</li> <li>• Grafika: vrste grafike (bitmape i vektorska grafika), digitalizacija slika, sheme boja, standardi i kompresija zapisa s grafikom, grafika za Web.</li> <li>• Digitalizacija zvuka. Osnovni obrasci zapisa zvučnih sadržaja, govorni sadržaji, glazbeno-tonski sadržaji. Komprimiranje zvuka. Primjena zvuka na Webu.</li> <li>• Značajke i vrste videozapisa. Učitavanje videa u računalo. Komprimiranje videa i video standardi. Primjena videa na Webu.</li> <li>• Osnove razvoja multimedijских prezentacija prema ADDIE modelu. Primjena modela na dizajniranje i izradu multimedijских web sjedišta.</li> </ul>		
<b>Vrsta izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo
<b>Komentari</b>	Nastava se izvodi u mješovitom obliku, kombinirajući rad u učionici, individualni rad izvan učionice i e-učenje, koristeći sustav za udaljeno učenje te će se u izvedbenom planu objaviti detaljan raspored nastave s online lekcijama i predavanjima u učionici. Studenti će kod upisa kolegija biti upućeni na korištenje alata iz sustava.	
<b>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaughan, T. (2014). Multimedia: Making It Work, Ninth Edition 9th Edition, Berkeley: McGraw-Hill Osborne Media.</li> <li>2. Hoić-Božić, N. (2015). Multimedijски sustavi, Online skripta s predavanjima u Moodle e-kolegiju</li> <li>3. Beaird, J. Načela dobrog web dizajna, Site point (Dobar plan; Zagreb), 2012.</li> <li>4. Niederst Robbins, J. (2018). Learning Web Design, 5th Edition (A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics), O'Reilly Media, <a href="http://www.learningwebdesign.com/">http://www.learningwebdesign.com/</a></li> <li>5. Hoić-Božić, N. (2018).Uvod u web dizajn, Online skripta s predavanjima u Moodle e-kolegiju</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osborn,T. (2018). Hello Web Design: Design Fundamentals and Shortcuts for Non-Designers</li> <li>2. Odgovarajući softverski priručnici</li> </ol>		
<b>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</b>		
Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje kvalitete Odjela za informatiku). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).		
<b>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</b>	Ne	

## OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	2	1	11-18	Prisutnost studenata	Popisivanje (evidencija)	0
				Korištenje Merlin sustava za učenje	0-10 bodova ovisno o redovitosti i točnosti rješavanja samoprovjera	10
Online analiza	0,4		11, 12	Analiza web sjedišta (grupni rad u wikiju ili sličnom alatu)	0-20 bodova ovisno o kvaliteti/kvantiteti doprinosa	20
Kontinuirana provjera znanja	0,6	0,3	13, 14, 15, 16	Dva kolokvija – svaki se sastoji od praktičnog dijela i teorijskog online testa	0-20 bodova za svaki kolokvij ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	40
Završni ispit - seminarski rad	1	1	17, 18	Izrada web sjedišta	30 bodova prema definiranim kriterijima	30
<b>UKUPNO</b>	<b>4</b>	<b>1,3</b>				<b>100</b>

## Obveze i vrednovanje studenata

## 1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i online nastave uz pomoć sustava za e-učenje. Raspored izvođenja nastave prikazan je tablicom u nastavku.

Studenti su dužni redovito pratiti aktivnosti predmeta u okviru sustava za udaljeno učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) koje će nositelj predmeta i asistent redovito tjedno objavljivati i najavljivati putem foruma.

U Merlin e-kolegiju će biti objavljeni sadržaji za učenje teorijskog dijela predmeta kao dopuna predavanja, uz testove za samoprocjenu znanja, kao i zadaci s vježbi (praktičnog dijela predmeta) i upute za njihovo rješavanje.

Redovitim i točnim rješavanjem teorijskih testova za samoprocjenu znanja studenti mogu ostvariti maksimalno 10 ocjenskih bodova pri čemu na svakom testu za samoprovjeru (nose 1 ili 2 ocjenska boda) treba ostvariti minimalno 50% bodova. Za ukupan broj od 10 ocjenskih bodova nema praga prolaza.

## 2. Online analiza web sjedišta

Diskusija će se odvijati online u wiki, Google dokument ili sličnom alatu za suradničko pisanje. Studenti će u timovima zajednički analizirati dva web sjedišta (jedno dobro i jedno loše dizajnirano) prema zadanim kriterijima odnosno elementima web dizajna (grafički dizajn, dizajn informacija, dizajn sučelja i dizajn navigacije, ...). Za analizu će biti detaljno razrađene upute za izradu i kriteriji vrednovanja koje će studenti dobiti na nastavi. Studenti su dužni dovršiti analizu do zadanog roka.

Aktivnost se boduje s najviše 20 ocjenskih bodova i nema praga prolaza.

## 3. Kontinuirana provjera znanja

Kontinuirana provjera znanja se odvija putem dva kolokvija. Svaki se kolokvij sastoji od 2 dijela:

1. *teorijski dio* o sadržajima s predavanja koji se polaže kao pisani online test.

Student pokazuje razumijevanje teorijskih koncepata multimedije i weba, na primjer pomoću pitanja višestrukog izbora, pitanja nadopunjavanja i esejskih pitanja navodi karakteristike hiperteksta, uspoređuje bitmape i vektorsku grafiku, opisuje formate komprimiranja za zvuk, video, grafiku,...

2. *praktični kolokvij* na računalima koji se sastoji od zadataka vezanih uz sadržaje vježbi.

Student na osnovu uputa i zadanih primjera treba načiniti vlastite uz korištenje prikladnog programskog alata, na primjer treba u odgovarajućim programima izraditi grafiku, zvuk i video slične zadanim te HTML dokument formatiran pomoću CSS koji će sve ove elemente objediniti.

Svaki kolokvij nosi do 20 ocjenskih bodova i nema praga prolaza.

U tjednu nakon završetka nastave organizirat će se nadoknada kolokvija za studente koji su izostali s kolokvija iz opravdanih razloga.

#### 4. Završni ispit – izrada web sjedišta

Studenti imaju zadatak izraditi opširniji individualni seminarski rad – multimedijisku web prezentaciju i pripadajuću pripremnu dokumentaciju na zadanu temu prema unaprijed zadanim uputama i kriterijima za vrednovanje.

Studenti će osmisлити web sjedište i prikazati ga uz pomoć navigacijskog dijagrama i skice stranica, izraditi sve multimedijске zapise (hipertekst, grafiku, zvuk, video) prema standardima za multimediju te ih objediniti u cjelovitu web prezentaciju koja je načinjena prema pravilima respozivnog Web dizajna.

Detaljne upute o temi, izradi seminara i rubrici s kriterijima za vrednovanje studenti će dobiti na nastavi prije početka izrade zadatka.

Seminar ili 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% uspješne riješenosti odnosno ostvarenih 15/30 bodova).

Studenti su dužni predati seminare do ispitnog roka na koji su se prijavili u Studomatu (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). U protivnom, ponovo upisuju predmet iduće akademske godine.

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu. Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

#### Konačna ocjena iz predmeta

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:	Izvanredni:
7.2.2023.	14.3.2023.
21.2.2023.	7.9.2023.

**RASPORED NASTAVE** – zimski (1.) semestar ak. godine 2022./2023.

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema hibridnom modelu i sljedećem rasporedu:

predavanja: utorkom u 12:00-13:30 u O-028

vježbe: petkom u grupama od 8:15 u O-366

**Komentirano [NH1]:** 10P + 4V – ukupno 23,3% nastavnih sati online

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	4.10.	12:00-13:30	O-028	Uvod u predmet. Osnove multimedije	P1	Nataša Hoić-Božić
1.	7.10.	8:15-13:15	O-366	Uvod u vježbe	V1	Marina Žunić
2.	11.10.	12:00-13:30	O-028	Uvod u WWW i HTML	P2	Nataša Hoić-Božić
2.	14.10.	8:15-13:15	O-366	HTML - osnovni elementi	V2	Marina Žunić
3.	18.10.	12:00-13:30	O-028	Uvod u CSS	P3	Nataša Hoić-Božić
3.	21.10.	8:15-13:15	O-366	CSS - uređenje HTML elemenata (1. dio)	V3	Marina Žunić
4.	25.10.		online	Grafika (1.dio)	P4	Nataša Hoić-Božić
4.	28.10.		online	CSS - uređenje HTML elemenata (2. dio)	V4	Marina Žunić
5.	1.11.			Praznik		
5.	4.11.	8:15-13:15	O-366	Obrada slike - bitmape (1. dio)	V5	Marina Žunić
6.	8.11.	12:00-13:30	O-028	Grafika (2.dio)	P5	Nataša Hoić-Božić
6.	11.11.	8:15-13:15	O-366	Obrada slike - bitmape (2. dio)	V6	Marina Žunić
7.	15.11.	12:00-13:30	online	Tekst, tipografija	P6	
7.	18.11.			Praznik		
8.	22.11.	12:00-13:30	O-028	Zvuk	P7	Nataša Hoić-Božić
8.	25.11.	8:15-14:00	O-366	<b>1. kolokvij</b>	V7	Marina Žunić
9.	29.11.		online	Animacija, Video	P8	Nataša Hoić-Božić
9.	2.12.	8:15-13:15	O-366	Vektorsko crtanje	V8	Marina Žunić
10.	6.12.	12:00-13:30	O-028	Osnove web dizajna	P9	Nataša Hoić-Božić
10.	9.12.	8:15-13:15	O-366	Obrada zvuka i videa	V9	Marina Žunić
11.	13.12.	12:00-13:30	O-028	Responzivni web dizajn (RWD)	P10	Nataša Hoić-Božić
11.	16.12.	8:15-13:15	O-366	Izrada skice layouta weba	V10	Marina Žunić
12.	20.12.	12:00-13:30	O-028	Predložak za analizu web sjedišta	P11	Nataša Hoić-Božić
12.	23.12.		online	Uključivanje multimedije na web	V11	Marina Žunić
13.	10.1.		online	Izrada analize web sjedišta	P12	Nataša Hoić-Božić
13.	13.1.	8:15-13:15	O-366	Izrada responzivnog web sjedišta	V12	Marina Žunić
14.	17.1.		online	Dizajniranje weba za poslovanje	P13	Nataša Hoić-Božić
14.	20.1.	8:15-14:00	O-366	<b>2. kolokvij</b>	V13	Marina Žunić
15.	24.1.	12:00-13:30	O-028	Razvoj multimedijских projekata	P14	Nataša Hoić-Božić
15.	27.1.	8:15-13:15	O-366	Dovršavanje i objava web sjedišta	V14	Marina Žunić
16.	31.1.	12:00-13:30	O-028	Upute za izradu web sjedišta	P15	Nataša Hoić-Božić
16.	3.2.	10:00-14:00	O-366	Nadoknada kolokvija	V15	Marina Žunić

Napomena: Moguće su izmjene rasporeda nastave. Za nove verzije rasporeda potrebno je pratiti obavijesti u e-kolegiju.