

I006	MR- izborni - 1.god	<b>Multimedijski sustavi</b>	P+V+S 1+1+0	ECTS 4
------	---------------------	------------------------------	----------------	-----------

**Cilj predmeta.** Naučiti studente osnovne pojmove o multimedijskom programiranju. Razumjeti COM, .NET objekte i ActiveX kontrole. Vježbati programiranje (Visual C, Flash) multimedijskog sadržaja u vizualnom okruženju. Kroz predavanja obrađuje se prezentacija grafike, animacije, teksta i zvuka. Uče se algoritmi kompresije podataka i prijenosi (streaming) podataka. Na vježbama studenti trebaju savladati tehnike vizualnog programiranja s vizualnim alatima.

**Potrebna predznanja.** Preddiplomski studij matematike

#### **Sadržaj predmeta.**

1. Uvodni dio. Korisničko sučelje Prozor, ikona, interakcija, događaji (events).
2. MS ActiveX i COM objekti. Ugradnja kontrola i objekata u programski kod. Svojstva objekata - postavljanje, mijenjanje, dohvaćanje.
3. Vizualno programiranje. Macromedia Flash. MS Visual C, J, Basic. Programiranje zvukovnih efekata. Video zapis. Animacije.
4. Kompresija podataka. Dužinsko kodiranje, predikcija, Move-to-Front i Huffman-ov algoritam, aritmetičko kodiranje, Lempel-Ziv i Wheeler-ova blok kompresija.
5. WEB primjene. Prijenos slike (streaming). Pretraživanje multimedijskog sadržaja.

#### **Očekivani ishodi učenja.**

Očekuje se da nakon položenog kolegija student:

- demonstrira znanje i razumijevanje koje osigurava temelj za originalni razvoj i primjenu ideja;
- svoje znanje, razumijevanje i sposobnosti rješavanja problema može primijeniti u širem kontekstu vezanom uz područje multimedijskih sustava;
- sposoban je integrirati nova znanja iz multimedijskih sustava;
- stručnjacima i laicima može jasno i nedvosmisleno komunicirati svoje zaključke te znanje i argumente koji ih podupiru;
- ima vještine učenja koje mu omogućuju cjeloživotno obrazovanje iz ovog područja.

#### **Izvođenje nastave i vrednovanje znanja.**

Predavanja i vježbe su obavezne. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela, a polaže se nakon odslušanih predavanja i obavljenih vježbi. Prihvatljivi rezultati postignuti na kolokvijima, koje studenti pišu tijekom semestra, zamjenjuju pismeni dio ispita. Studenti mogu utjecati na ocjenu tako da tijekom semestra pišu domaće zadaće ili izrade seminarski rad.

**Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku:** Da

#### **Osnovna literatura:**

1. R. Steinmetz, K. Nahrstedt, Multimedia Fundamentals: Media coding and Content processing, Prentice-Hall, 2002

#### **Dopunska literatura:**

1. K. R. Rao, Multimedia Communication Systems: Techniques, Standards, and Networks, Prentice Hall PTR, 2002.
2. Z. Furht, S. W. Smoliar, H. Zhang, Video and Image Processing in Multimedia Systems, Kluwer, 1995.