



**UČNI NAČRT PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION**

<b>Predmet:</b>	Multimedijske tehnologije pri poučevanju tehnike
<b>Subject Title:</b>	Multimedia technologies in education of engineering

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Tehnika – področje izobraževanja		1	letni
		ali	
Education in Engineering		2	zimski
		1	Summer
		or	
		2	winter

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Labor work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
15	10				155	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages:

Predavanja / Lecture:

Vaje / Tutorial:

**Pogoji za opravljanje študijskih obveznosti:**

Obvladovanje računalnika, multimedija

**Prerequisites:**

Work with the computer, multimedia

**Vsebina:**

Predavanja:

**Slika, zvok in video:** Tehnične lastnosti analognih in digitalnih slikovnih, avdio in video naprav, senzorji (CCD in CMOS), ločljivost, filtri,  
**Računalnik:** Sestava sodobnega multimedijskega računalnika, procesorji, pomnilniki, vhodno-izhodne naprave,  
**Komunikacije:** Digitalni prenos informacij, računalniške mreže, internetno omrežje, distribucijski sistemi, mrežne usluge, strežniki, odjemalci, aktivne strežniške strani  
**Programska oprema:** Obdelava signalov, standardi kodiranja in komprimiranja (slika - raw, bmp, jpg, gif, tiff ...; zvok - wav, mp3; video - mpg, avi, mov ...)  
 Avtorski sistemi, testni sistemi, programski jeziki  
**Informacijski sistemi v izobraževanju:** e-izobraževanje, LMS, e-portfolio, multimedijske zbirke,  
**Vodenje projektov razvoja multimedijskih učnih gradiv**

**Content (Syllabus outline):**

Lectures:

**Image, sound and video:** technical characteristics of analogue and digital devices, sensors (CCD, CMOS), resolution, filters ...  
**Computer:** Structure of modern multimedia computer, processors, memory, input and output devices  
**Communications:** Digital data transmission, computer networks, internet, distribution systems, network services, servers, clients, active server pages.  
**Software:** Digital signal processing, Coding and decoding algorithms, compression, (image - raw, bmp, jpg, gif, tiff ..., sound - wav, mp3, video - mpg, avi, mov ...) Authoring systems, test systems, programming languages.  
**Information systems in education:** distance education, LMS, e-portfolios, multimedia databases.  
**Management of multimedia learning material projects.**

**Seminar:**

Seminar aplikativno dopolnjuje vsebino predavanj z reševanjem praktičnih problemov.

**Seminar:**

Application of lectures in practical cases and real world problems.

**Temeljni literatura in viri / Textbooks:**

Žalik Borut, Računalniške periferne naprave in uporabniški vmesniki : učbenik, FERi, Maribora, 2002  
 Gerlič Ivan, Debevc Matjaž, Dobnik Nadja, Šmitek Branislav, Korže Danilo, Stjepanović Zorna, Načrtovanje in priprava študijskih gradiv za izobraževanje na daljavo, FERi, Maribor, 2002  
 Gerlič Ivan, Sodobna informacijska tehnologija v izobraževanju, DZS, Ljubljana, 2000  
 Soleša Dragan, Nadrljanski Đorđe, Informatika, Univeza v Novem Sadu, Sombor, 2007  
 Microsoft Office Project 2003 Bible, Hoboken : Wiley Publishing, cop. 2004

**Cilji:**

podati poglobljeno teoretično znanje s področja multimedijjskih naprav  
 poglobljeno znanje multimedijjskih standardov in distribucije multimedijjskih podatkov  
 poglobljeno znanje elektronskih komunikacij.  
 razviti sposobnosti študentov za samostojno in kreativno reševanje praktičnih problemov.

**Objectives:**

Deep theoretical knowledge of multimedia equipment  
 Deep knowledge of multimedia standards and data distributions  
 Deep knowledge of electronic communications  
 Abilities to creatively solve problems in practice

**Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:

Teoretično ozadje multimedijjskih naprav  
 Prednosti in slabosti kodirnih algoritmov  
 Organizacija distribucije in prenosa podatkov

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

Uporaba znanj pri izdelavi kakovostnih multimedijjskih predstavitev  
 Organiziranje in vodenje projektov za izdelavo multimedijjskih učnih vsebin

**Intended learning outcomes:**Knowledge and understanding:

Theoretical background of multimedia equipment  
 Advantages and disadvantages of coding algorithms  
 Organization of distributions and data transmission

Transferable/Key Skills and other attributes:

Knowledge for development of quality multimedia presentations  
 Organizing and management of multimedia learning material development projects

**Metode poučevanja in učenja:**

experimentalna predavanja,  
 izdelava seminarske naloge.

**Teaching and learning methods:**

experimental lectures,  
 seminar work.

**Načini ocenjevanja:**

Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt):  
 seminarska naloga,  
 pisni izpit,  
 ustni izpit.

Delež (v %) /  
 Weight (in %)

**Assessment methods:**

Type (examination, oral, coursework, project):  
 seminar work,  
 written examination,  
 oral examination.

30 %  
 30 %  
 40 %