



# Standardi studijskog programa

Studijski program multimedija i digitalna televizija

TEMPUS Projekat 517022



Visoka poslovno tehnička škola Užice  
Septembar 2012. godine

# Sadržaj

<b>Sadržaj</b> .....	<b>2</b>
<b>Standard 1. Struktura studijskog programa</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Multimedija i digitalna televizija</b> .....	<b>3</b>
1.1. Stručni, akademski, odnosno naučni naziv: .....	4
1.2. Uslovi za upis na studijski program.....	4
1.3. Način izvođenja studija i potrebno vreme za izvođenje pojedinih vrsta studija .....	4
1.4. Druga pitanja od značaja za izvođenje studijskog programa.....	5
<b>Standard 2: Svrha studijskog programa</b> .....	<b>5</b>
<b>Standard 3: Ciljevi studijskog programa</b> .....	<b>5</b>
<b>Standard 4: Kompetencije diplomiranih studenata</b> .....	<b>6</b>
<b>Standard 5: Kurikulum</b> .....	<b>6</b>
1.5. Vrsta vežbi:.....	7
1.5.1. Metode izvođenja nastave (predavanja i vežbi): .....	7
1.5.2. Tehnička i organizaciona sredstva za izvođenje nastave (predavanja i vežbe):.	8
<b>2. Tabela predmeta</b> .....	<b>9</b>

# Standard 1. Struktura studijskog programa

## 1. Multimedija i digitalna televizija

Prema klasifikaciji Nacionalnog saveta za visoko obrazovanje (Sl. glasnik RS br. 30/07) program pripada polju tehničko-tehnoloških nauka.

Program osnovnih strukovnih studija Multimedija i digitalna televizija obuhvata i i ima sve elemente propisane Zakonom o visokom obrazovanju i elemente Standarda za akreditaciju studijskog programa.

Sa ciljem ostvarenja svrhe i projektovanih zadataka studijski program Multimedija i digitalna televizija je kreiran struktuirano po vertikali i po horizontali. Nastavni program je baziran na integraciji znanja iz različitih disciplina, koje obezbeđuju projektovane informatičko multimedijalne kompetencije kojima studenti treba da ovladaju. Programski segmenti obezbeđuju postizanje sledećih karakteristika:

- o Otvorenost arhitekture programa (studijski program nije strogo hijerarhijski oblikovan i moguće je njegovo unapređenje na principima konkurentnog inženjerstva)
- o Skalabilnost (mogućnost da se program, dodavanjem nastavnih sadržaja akademskog nivoa, nadogradi i postane program akademskih studija)
- o Fleksibilnost (mogućnost za lako dodavanje modernih znanja i paradigmi iz dimaničkog IT domena)
- o Prenosivost (potpuno poštovanje koncepta ESPB vrednovanja nastavnih predmeta)
- o Pepoznatljivost i usklađenost (po nazivu i sadržaju nastavnih predmeta sa studijskim programima u obrazovnom prostoru Republike Srbije i EU)
- o Izbornost (mogućnost da student prema sopstvenim afinitetima odabere užu oblast za postizanje inforamtičke izvrsnosti)

U skladu sa prethodnim nastavnim programi su kontekstno locirani i nekoliko celina:

- o Predmeti koji obezbeđuju jezičke kompetencije: Engleski i Ruski jezik 1 i 2.
- o Predmeti koji daju podlogu za razvoj socijalne inteligencije, timski rad i liderstvo: Socijologija, Organizacija rada, Menadžment, Organizaciono ponašanje, Oblici novinarskog izražavanja
- o Predmeti koji obezbeđuju fundamentalna znanja i ulaznicu u svet Informacionih tehnologija: Matematika 1 i 2, Elektrotehnika sa elektronikom, Računarska tehnika, Osnovi informatike, Operativni sistemi, Aplikativni softver, Algoritmi i strukture podataka, E-learning.
- o Predmeti koji namenjeni za ovladavanje Web tehnologijama: Internet tehnologije, Multimedijalne komunikacije, Web dizajn.
- o Predmeti za sticanje kopentencija u domenu proramiranja: Algoritmi i strukture podataka, Interakcija u multimedijalnoj produkciji
- o Predmeti vezani za znanja i veštine iz domena računarskog hardvera: Računarska tehnika, Računarske mreže
- o Predmeti za sticanje ostalih informatici komplementarnih znanja: Istraživanje tržišta, Advertajzing,
- o Predmeti vezani za razvoj veštiina iz područja multimedijalnog računarstva: Oblici novinarskog izražavanja, Alati grafičkog dizajna, Web dizajn, Audio produkcija, Video produkcija, Osnovi animacije, Multimedijalne tehnologije, Multimedijalna produkcija

Šematska uprošćena struktura studijskog programa Informacione tehnologije data je na slici 1.

Opšti objektivi	Stepen najviše usvojenosti 90%	Stepen više usvojenosti 80%	Stepen srednje usvojenosti 60%	Stepen dovoljne usvojenosti 40%	Stepen nedovoljne usvojenosti
<i>Poznavanje predmeta</i>	Najveće sposobnosti u poznavanju i primjeni znanja predmeta u običnim situacijama.	Više sposobnosti u poznavanju i primjeni znanja predmeta u običnim situacijama.	Srednje sposobnosti u poznavanju i primjeni znanja predmeta u običnim situacijama.	Ograničene sposobnosti u poznavanju i primjeni znanja predmeta u običnim situacijama.	Nedovoljne sposobnosti u poznavanju i primjeni znanja predmeta u običnim situacijama.
<i>Razumijevanje naučnih procesa</i>	Najviše sposobnosti razumijevanja i primjene činjenica, načela i odnosa uzrok –posljedica, prikupljanje i organizacija informacija, jednostavno rasuđivanje.	Više sposobnosti razumijevanja i primjene činjenica, načela i odnosa uzrok –posljedica, prikupljanje i organizacija informacija, jednostavno rasuđivanje.	Srednje sposobnosti razumijevanja i primjene činjenica, načela i odnosa uzrok –posljedica, prikupljanje i organizacija informacija, jednostavno rasuđivanje.	Ograničene sposobnosti razumijeva-nja zadataka i naučnih procesa.	Nedovoljne sposobnosti razumijevanja zadataka i naučnih procesa.
<i>Kritičko mišljenje</i>	Visoke sposobnosti kritičkog mišljenja u složenim situacijama, kao: poznavanje relevantnih informacija, rješavanje problema, primjenjujuć i objašnjiva načela i interpretivne vježbe.	Sposobnosti kritičkog mišljenja u složenim situacijama, kao: poznavanje relevantnih informacija, rješavanje problema, primjenjujuć i objašnjiva načela i interpretivne vježbe.	Ograničene sposobnosti kritičkog mišljenja u složenim situacijama, kao: poznavanje relevantnih informacija, rješavanje problema, primjenjujuć i objašnjiva načela i interpretivne vježbe.		
<i>Manevarske vještine</i>	Steačen zadovoljavajuć i stepen sposobnosti manevarskih vještina.	Niži stepen usvojenih sposobnosti (nekih) manevarskih vještina.			

Slika 1: Šematski prikaz studijskog programa

## 1.1. Stručni, akademski, odnosno naučni naziv:

Strukovni inženjer elektrotehnike i računarstva – za multimediju i digitalnu televiziju  
 skraćeni naziv : Struk.inž.elekt.r.i računar., a u dodatku diplome naziv studijskog programa

## 1.2. Uslovi za upis na studijski program

Osnovne strukovne studije može upisati lice koje ima srednje obrazovanje i položen prijemni ispit.

## 1.3. Način izvođenja studija i potrebno vreme za izvođenje pojedinih vrsta studija

Nastava se izvodi kontinuirano tokom 6 semestara prema utvrđenom nastavnom planu i programu i završetkom studija stiže se 180 ESPB bodova.

Način ocenjivanja svakog predmeta dat je u Tabeli 5.2 i usklađen je sa Pravilnikom o ocenjivanju studenata, koji je javno dostupan na sajtu Škole.

Bodovna vrednost svakog predmeta iskazana u skladu sa evropskim sistemom prenosa bodova (ESPB).

Stručna praksa je usmerena prema Završnom radu i realizuje se u poslovnim sistemima iz domena multimedijalnih tehnologija sa kojima Škola ima Ugovore o poslovno-tehničkoj saradnji.

Bodovna vrednost završnog rada na osnovnim strukovnim studijama iskazana u ESPB bodovima:

Bodovna vrednost Završnog rada iskazana je u Tabela 5.1

Nastavnik mentorski vodi studenta i pomaže u izradi Završnog rada. Izbor tema za Završni rad definisan je pravilnikom o završnom radu.

Preduslovi za upis pojedinih predmeta ili grupe predmeta:

Preduslovi za polaganje pojedinih predmeta dati su u

Tabela 5.2 Specifikacija predmeta.

Preduslovi se razlikuju od predmeta do predmeta a mogu se generalizovati kroz:

- o sakupljen određeni minimalni broj poena iz predispitnih obaveza,
- o izvršena određena predispitna aktivnost,
- o prethodno položen određeni ispit

Studijski program Multimedija i digitalna televizija ima 26 obaveznih predmeta i 12 izbornih predmeta.

## 1.4. Druga pitanja od značaja za izvođenje studijskog programa

Školska godina se deli na dva semestra, od kojih svaki traje 15 nedelja.

Nastava pojedinačnih predmeta se organizuje i izvodi u toku jednog semestra.

Nastava se izvodi po Nastavnim planovima i Nastavnim programima.

Nastavnim planom utvrđuju se nastavni predmeti po naučnim, odnosno stručnim oblastima, njihov raspored po godinama studija i semestrima, sedmični i godišnji/semestralni broj časova nastave i trajanje studija.

Obim studija se izražava brojem ESPB bodova.

Osnovne strukovne studije imaju 180 ESPB bodova.

## Standard 2: Svrha studijskog programa

Svrha studijskog modula Digitalna televizija i multimedija na studijskom programu Informacione tehnologije je podizanje opsteg nivoa informatičkog kapaciteta društva u celini kroz formiranje informatičkih kadrova sa aplikativnim znanjima u oblastima multimedije

Drugacije receno svrha modula Digitalna televizija i multimedija u okviru studijskog programa Informacione tehnologije je obrazovanje studenata za prepoznatljive i jasne informatičke profesije i zanimanja koja su osnovna stručna radna snaga u televizijskim kućama sa digitalnim emitovanjem programa i kućama koja se bave multimedijalnom produkcijom u svim oblicima. Cilj je obezbediti kvalitetne stručnjake u oblasti multimedije i digitalne televizije koji su inace deficitarni kadar na tržištu rada i koji pri tom direktno mogu da se uključe u praktični rad i stvaranje multimedijalnih digitalnih medija.

Pored sticanja znanja iz domena multimedijalnog računarstva, studijski modul Digitalna televizija i multimedija treba da postavi visokokvalitetnu bazu za dalje usavršavanje i obrazovanje, posebno kroz specijalističke studije na Visokoj poslovno tehničkoj školi ali i na svakoj drugoj obrazovnoj instituciji koja školuje kadrove iz oblasti multimedije.

## Standard 3: Ciljevi studijskog programa

Digitalni mediji uključujući sve pojavne oblike su tehnološka i naučna oblast koja se razvija tempom dosada nezabeleženim u sveukupnoj ljudskoj istoriji. Brzi razvoj multimedije zahteva visok nivo stručnih znanja i time visoke zahteve kod obrazovanja budućih stručnjaka.

U skladu sa prethodnim odrednicama cilj studijskog modula Digitalna televizija i multimedija podrazumeva obrazovanje i kreiranje kadrova osposobljenih za širok spektar informatičkih i estetskih kompetencija iz domena upotrebe savremene opreme i softvera koji se koriste u produkciji digitalnih medija.

Konkretizacija cilja je formiranje IT kadrova iz oblasti multimedijalnog računarstva koji lako mogu naći svoje mesto u predstojećim reformama celokupne paradigme emitovanja televizijskog signala i opstem razvoju digitalnih medija kome smo svedoci.

Takodje cilj je formiranje stručnjaka sa visoko razvijenim etičkim, estetskim i kulturološkim standardima neophodnim u razvoju savremenih multimedijalnih izdanja svih oblika i namena. Socijalna kultura je takodje imperativ u obrazovanju, pogotovo u izrazito timskim i multidisciplinarnim profesionalnim okruženjima kakve su medijske kuće danas i zasigurno kakve će biti u budućnosti.

## Standard 4: Kompetencije diplomiranih studenata

Savladavanjem nastave na modulu Digitalna televizija i multimedija student stice sledece opste sposobnosti:

- o Za upotrebu razlicitih opstih informatickih znanja, tehnika, metoda i postupaka kojima je teorijski i prakticno ovladao u toku studija za rad u realnom informatickom okruzenju
- o Za individualni i timski rad
- o Za koriscenje fizicke i audio prostorne logike, estetskih vrednosti, sklada audio i vizuelnih senzibiliteta i normi.
- o Za upotrebu znanja iz oblasti grafickog dizajna, dizajna zvuka i dizajna video materijala u realizaciji multimedijalnih izdanja i materijala.
- o Za poznavanja vazecih normativa iz oblasti estetike, etike i opstih kulturoloskih vrednosti neophodnih u produkciji javnih multimedijalnih materijala.

Za uspesnu integraciju i sklad svih elemenata koji ucestvuju u produkciji multimedijalnih izdanja Savladavanjem studijskog programa student stice neophodna znanja za uspesan nastavak obrazovanja na specijalistickim i visim nivoima studija.

Savladavanjem studijskog programa na modulu Digitalna televizija i multimedija student stice sledece predmetno specificne sposobnosti i kompetencije.

- o Za praktican rad i odrzavanje racunarskog hardvera i racunarskih mreza
- o Za praktican rad sa emisionom tehnikom u digitalnom okruzenju
- o Za praktican rad i primenu aplikativnih softvera u realnim poslovnim okruzenjima
- o Za dizajn i pripremu stampanih medija
- o Za dizajn, razvoj i odrzavanje multimedijalnih web sajtova
- o Za dizajn, digitalno studijsko i eksterno snimanje audio materijala
- o Za obradu, uredjivanje, produkciju i postprodukciju digitalnog audio materijala
- o Za digitalno studijsko i eksterno snimanje digitalnog HD video materijala
- o Za obradu, uredjivanje, produkciju i postprodukciju digitalnog video materijala
- o Za kreiranje i izradu animirane racunarske grafike u 2D prostoru namenjene TV produkciji, Internetu i e-Learning izdanjima
- o Za kreiranje, uredjivanje, produkciju kompleksnih multimedijalnih izdanja koja u sebi integrisu vise ili sve oblasti multimedije
- o Za poslovnu primenu Internet tehnologija kao i razvoj multimedijalnih Internet prezentacija i aplikacija
- o Za elektronsko poslovanje u Internet i intranet okruzenju
- o Za nastavak obrazovanja u oblasti multimedijalnog racunarstva

Prakticna znanja se sticu u savremenim laboratorijama, studijima, na profesionalnoj opremi sa kakvom ce se sretati u realnom profesionalnom okruzenju medijskih kuca sirom sveta.

Zavrsetkom studija na studijskom modulu Digitalna televizija i multimedija student poseduje kompetencije za razumevanje zadataka u okviru svoga posla i sposoban je da resava probleme na savremen i visokostrucan nacin. Takodje, spreman je da formulise, brani resenja do kojih je dosao, razmenjuje ideje i informacije, i da ima visoku svest o moralnim, estetskim, etickim i drugim kulturoloskim vrednostima koje promovise u svom radu

## Standard 5: Kurikulum

Kurikulum studijskog programa sadrzi listu i strukturu obaveznih i izbornih predmeta i njihov opis.

Struktura kurikuluma obuhvata raspored predmeta po semestrima, fond časova aktivne nastave i ESPB bodove, data je u Tabela 5.1.

Opis predmeta sadrzi naziv, tip predmeta, godinu i semestar studija, broj ESPB bodova, ime nastavnika, cilj kursa sa očekivanim ishodima, znanjima i kompetencijama, preduslove za pohađanje predmeta, sadržaj predmeta, preporučenu literaturu, metode izvođenja nastave, način provere znanja i ocenjivanja i druge podatke, dato u Tabela 5.2.

U strukturi studijskog programa na osnovnim strukovnim studijama, zastupljene su sledeće grupe predmeta u odnosu na ukupan broj ESPB bodova, i to:

- o opšteobrazovni 14,02 %,
- o stručni 40,19 % i
- o stručno-aplikativni 45,79 %.

U strukturi studijskog programa, izborni predmeti zastupljeni su sa 21,67% u odnosu na ukupan broj ESPB bodova na osnovnim studijama, čime se ispunjava preduslov da studenti steknu visok nivoa kompetencija upravo za uže područje multimedije i digitalne televizije, za koje imaju najviše afiniteta i kojem mogu prirodno postići najbolje rezultate.

Sastavni deo kurikuluma studijskog programa za osnovne strukovne studije u oblasti računarskih nauka je stručna praksa u trajanju od 75 sati, koja se realizuje u odgovarajućem realnom informatičkom okruženju, odnosno u poslovnim, preduzećima iz oblasti primenjene multimedije i digitalne televizije u kojima studenti učestvuju u rešavanju konkretnih stručnih zadataka i time stiču kompetencije pretačući teorijska znanja u rezultate koji se mogu valorizovati.

Stručnu praksu i praktičan rad student izvodi u petom semestru studija. Ostvarenje stručne prakse student dokumentuje pisanim izveštajem kojima se dokumentuje ostvarenje ciljeva programa stručne prakse. Izveštaj sa stručne prakse se brani pred nastavnikom stručne prakse i jedan je od uslova da student pristupi izradi završnog rada.

Kroz opšte predmete obezbeđuje se sticanje neophodnih znanja i veština, a kroz stručne i izborne predmete obrađuju se oni sadržaji koji bliže odgovaraju potrebama i sposobnostima svakog studenta pojedinačno.

Najzad, i u okviru većeg broja predmeta, student može da bira način kako će da ispuni svoje obaveze, dajući veći akcenat predispozitivnim ili ispitnim obavezama. Na primer, veći deo obaveza može se obaviti putem kolokvijuma i seminarskih radova i sl.

Nastavni plan i Program ostvaruje se kroz nastavu koja može biti teorijska i u obliku računarskih-laboratorijskih vežbi; kroz stručnu praksu; kroz konsultacije sa studentima; kroz ispite i druge oblike rada utvrđene Nastavnim programom.

Provera znanja se vrši kolokvijumima, seminarskim radovima, projektima, domaćim zadacima i ispitima.

## **1.5. Vrsta vežbi:**

1. Auditorne
2. Laboratorijske
3. Konsultativne
4. Izrada praktičnog zadatka
5. Kolokvijalne
6. Pokazne.

### **1.5.1. Metode izvođenja nastave (predavanja i vežbi):**

Za realizaciju nastave studijskog programa primenjuje se:

- o klasičan način predavanja nastavnika, pri čemu se iznose teorijske osnove nastavnog sadržaja
- o kombinovane metode za prezentovanje nastavnih programa na savremen, multimedijalan način korišćenjem prezentacija, urađenim u različitim multimedijalnim softverskim alatima.
- o Metode zasnovane na studiji slučaja (Case Study), kroz realne primere sa praktičnim informatičkim sadržajima, problemima i podacima demonstriraju informatička rešenja koja su najpogodnija za dati kontekst.

Kombinovana metoda izvođenja nastave zahteva multimedijalne sale, koje su moderno opremljene savremenom audio i video tehnikom, kako bi studenti mogli da prate izvođenje nastave na vizuelan način, čime se postiže brže i efikasnije učenje.

Na auditornim vežbama studenti su podeljeni u grupe od 60 studenata, a na laboratorijskim vežbama na grupe od po 20 studenata. Studenti u moderno opremljenim računarskim laboratorijama izvode vežbe iz informatičkih predmeta.

Prisutnost studenata na laboratorijskim vežbama je obavezna. Takođe, studentima je omogućena izrada seminarских radova, kao i izrada diplomskih radova korišćenjem računarske opreme škole.

### **1.5.2. Tehnička i organizaciona sredstva za izvođenje nastave (predavanja i vežbe):**

- Tabla i kreda
- Multimedijalno opremljeni amfiteatri
- PC računari u svakoj učionici, svakom amfiteatu i u računarskim laboratorijama (po 20 radnih računarskih umreženih mesta sa Internet konekcijom)
- Video prezentacija.
- Primeri iz prakse, prospekti, uputstva i drugi pokazni materijali.
- Besplatni programi za podršku nastavi
- Licencirani softverski paketi i programske platforme za razvoj aplikacija i informatičkih rešenja



## 2. Tabela predmeta – radna verzija

Predlog liste predmeta studijskog progama Multimedija i digitalna televizija:

Naziv predmeta - radna verzija	
<b>Prva godina</b>	
1	Računarska tehnika
2	Matematika I
3	Elektrotehnika sa elektronikom
4	Organizacija rada
5	Operativni sistemi
Predmet izbornog bloka 1	
6	Engleski jezik 1
6	Ruski jezik 1
7	Matematika II
8	Menadžment
9	Osnovi informatike
10	Sociologija
<b>Druga godina</b>	
1	Algoritmi i strukture podataka
2	Aplikativni softver
3	Dizajn zvuka
4	Oblici novinarskog izražavanja
Predmet izbornog bloka 2	
5	Engleski jezik 2
5	Ruski jezik 2
6	Audio produkcija
7	Alati grafičkog dizajna
8	Advertajzing
9	E-learning
Predmet izbornog bloka 3	
10	Osnovi prenosa digitalnog signala (Osnovi TV)?
10	TV sistemi i video tehnologije
Predmet izbornog bloka 4	
11	Estetika
11	Scenografija
<b>Treća godina</b>	
1	Osnovi animacije
2	Interakcija u multimedijalnoj produkciji
3	Video produkcija
4	WEB dizajn
Predmeti izbornog bloka 5	
5	Multimedijalna komunikacija
5	Računarske mreže
Predmeti izbornog bloka 6	
6	Istraživanje tržišta
6	Organizaciono ponašanje
7	Multimedijalna produkcija
8	Multimedijalne tehnologije
9	Internet tehnologije
10	Distribucija multimedijalnih signala