



Академија техничко-уметничких струковних студија  
Одсек Висока школа електротехнике и рачунарства

- Књига предмета -

# **МУЛТИМЕДИЈАЛНО ИНЖЕЊЕРСТВО**

**Мастер струковне студије**

**Београд, 2023.**

## 5.2.a Књига предмета - студијски програм МСС Мултимедијално инжењерство

Редни број	Шифра	Назив	Ужа научна, уметничка односно стручна област	Сем.	П	В	ДОН	Остали час.	ЕСПБ
1.	ММ0001	<a href="#">Методе истраживања</a>	Рачунарство и информатика	1	2	2	0	0	6
2.	ММ0012	<a href="#">Аудио уређаји и системи</a>	Аудио и видео технологије	1	3	3	0	0	8
3.	ММ0022	<a href="#">Продукција звука за медије</a>	Аудио и видео технологије	1	3	3	0	0	8
4.	МР0011	<a href="#">Психологија</a>	Психологија	1	3	3	0	0	8
5.	ММ0013	<a href="#">Видео уређаји и системи</a>	Аудио и видео технологије	1	3	3	0	0	8
6.	ММ0014	<a href="#">Визуелни ефекти</a>	Драмске и аудиовизуелне уметности	1	3	3	0	0	8
7.	МЕ0010	<a href="#">Мерни информациони системи</a>	Рачунарство и информатика	1	3	3	0	0	8
8.	ММ0003	<a href="#">Стручна пракса 1</a>		2	0	0	0	4	6
9.	ММ0015	<a href="#">Савремене ТВ технологије</a>	Аудио и видео технологије	2	4	3	0	0	8
10.	ММ0023	<a href="#">Дизајн светла</a>	Драмске и аудиовизуелне уметности	2	4	3	0	0	8
11.	ММ0024	<a href="#">Интерактивна мултимедија</a>	Драмске и аудиовизуелне уметности	2	4	3	0	0	8
12.	МЕ0021	<a href="#">Процесирање сигнала</a>	Системи управљања	2	4	3	0	0	8
13.	ММ0025	<a href="#">Аудио постпродукција</a>	Аудио и видео технологије	2	4	3	0	0	8
14.	ММ0016	<a href="#">Видео постпродукција</a>	Аудио и видео технологије	2	4	3	0	0	8
15.	ММ0018	<a href="#">Мултимедијални системи за емитовање</a>	Аудио и видео технологије	3	4	3	0	0	8
16.	МЕ0026	<a href="#">Специјалне електричне инсталације</a>	Електроенергетика	3	4	3	0	0	8
17.	ММ0020	<a href="#">Пројектовање студија</a>	Аудио и видео технологије	3	4	3	0	0	8
18.	ММ0026	<a href="#">Примењена акустика</a>	Аудио и видео технологије	3	4	3	0	0	8
19.	ММ0027	<a href="#">Савремени медији</a>	Драмске и аудиовизуелне уметности	3	4	3	0	0	8
20.	МЕ0027	<a href="#">Телекомуникациона мрежа</a>	Електроника и телекомуникације	3	4	3	0	0	8
21.	ММ0006	<a href="#">Стручна пракса 2</a>		3	0	0	0	4	6
22.	МЕ0007	<a href="#">Предузетништво и подстицаји у области електротехнике и рачунарства</a>	Рачунарство и информатика	4	3	3	0	0	6
23.	МР0024	<a href="#">Методика наставе електротехнике и рачунарства</a>	Методика	4	3	3	0	0	6
24.	ММ0008	<a href="#">Примењени истраживачки рад</a>		4	0	0	0	0	8
25.	ММ0009	<a href="#">Мастер рад</a>		4	0	0	0	10	16

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Методе истраживања			
<b>Наставник:</b> др Вера Петровић, др Зоран Ловрековић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> је да се студенти упознају са методологијом и применом одговарајућих метода и техника научно истраживачког рада приликом писања и излагања семинарских, специјалистичких и научно-стручних радова.			
<b>Исход предмета:</b> Оспособити студенте да успешно врше избор и дефинисање теме, као и планирање и организацију у писању и усменом излагању научно-стручних и специјалистичких радова.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Уводна разматрања, план и програм рада.			
2. Дефиниција науке			
3. Развој науке			
4. Методологија научно-истраживачког рада.			
5. Организација истраживања.			
6. Методе истраживања.			
7. Методе прикупљања података.			
8. Методе обраде података.			
9. Опште и посебне научне методе.			
10. Структура научног/ стручног рада.			
11. Врсте научних резултата.			
12. Писање и публикавање научног рад.			
13. Писање специјалистичког (стручног) рада.			
14. Вредновање научних резултата.			
15. Завршна разматрања, анализа, самовредновање			
<i>Практична настава</i>			
Писмена израда и усмена одбрана семинарског рада.			
<b>Литература:</b>			
[1] Милосављевић Славољуб, Радосављевић Иван: <i>Основи методологије политичких наука</i> , Службени гласник Србије, Београд, 2008,			
[2] Ристић Ж.: <i>О истраживању, методу и знању</i> , Институт за педагошка истраживања, Београд, 2006.			
[3] Богдан Шешћ: <i>Опита методологија</i> , Научна књига, Београд, 1980.			
[4] Карл Попер: <i>Логика научног открића</i> , Нолит, Београд, 1975.			
<b>Број часова активне наставе:</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, вежбе, консултације, писмена израда и усмена одбрана семинарских радова			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	Поена
активност у току предавања	5	усмени испит	30
практична настава	15		
семинар-и	50		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Аудио уређаји и системи			
<b>Наставник/наставници:</b> др Соња Крстић, др Драган Новковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> је да се студенти упознају са напредним техникама коришћења аудио уређаја и система.			
<b>Исход предмета</b> По завршетку овог курса студенти ће бити упознати са теоријским основама и напредним техникама коришћења аудио уређаја и система.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Аналогни аудио уређаји и системи: историјски развој, класификација и употреба			
2. Аналогни аудио уређаји и системи: историјски развој, класификација и употреба 2			
3. Дигитални аудио уређаји и системи: теоријска основа, развој, класификација и употреба			
4. Дигитални аудио формати			
5. Аудио миксери			
6. Процесирање аудио сигнала 1			
7. Процесирање аудио сигнала 2			
8. Процесирање аудио сигнала 3			
9. Повезивање, ток сигнала и уземљење аудио система			
10. Аудио мониторинг: формати и имплементација			
11. Микрофони: подела и употреба			
12. Мерење аудио сигнала			
13. Бежични аудио уређаји и системи			
14. Разгласни аудио уређаји и системи			
15. Емисиони аудио уређаји и системи			
<i>Практична настава</i>			
У потпуности прате и кроз практичан рад са аудио и видео продукционим уређајима и ситемима илуструју садржај теоријске наставе			
<b>Литература</b>			
1. М. Мијић, <i>Аудио системи</i> , Академска мисао, Београд, 2011			
2. А. Nisbett, <i>The Sound Studio</i> , Focal Press, Oxford, 2003			
3. J. Eargle, <i>The Microphone Book</i> , Focal Press, Burlington, USA, 2005			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска предавања и лабораторијске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30		
колоквијум-и	30		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Продукција звука за медије			
<b>Наставник/наставници:</b> др Драган Новковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> је стицање знања о снимању и продукцији звука у различитим медијима.			
<b>Исход предмета</b> је оспособљавање за самостално снимање и продукцију звука за различите медије.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уводно предавање</li> <li>2. Снимање и продукција музике.</li> <li>3. Снимање и продукција класичне музике (музички инструменти појединачно, симфонијски оркестар, камерни оркестар, глас, хор, простори у којима се снима класична музика)</li> <li>4. Снимање и продукција дџез, блуз, рок и поп музике (музички инструменти појединачно, ритам секција, мелодијска секција, глас – водећи вокал, глас – пратећи вокал)</li> <li>5. Снимање и продукција народне музике (музички инструменти појединачно, народни оркестар, тамбурашки оркестар, глас – водећи вокал, глас – пратећи вокал)</li> <li>6. Снимање и продукција звука за филм (музика – преузета и компонована, говор – гласови глумаца, звучни ефекти) 7. Снимање и продукција звука за телевизију 1 (музички програм, драмски програм, информативни програм, школски програм, научно образовни програм, филмски програм)</li> <li>7. Снимање и продукција звука за телевизију 2 (контакт емисије, гост у студију, маркетинг емисије – цингл, рекламе, најавне и одјавне шпице)</li> <li>8. Снимање и продукција звука за радио 1 (музички програм, драмски програм, информативни програм, школски програм, научно образовни програм)</li> <li>9. Снимање и продукција звука за радио 2 (контакт емисије, гост у студију, маркетинг емисије – цингл, рекламе, најавне и одјавне шпице)</li> <li>10. Снимање и продукција звука за сценска дела.</li> <li>11. Продукција и постпродукција звука за позориште (музика – преузета и компонована, говор – гласови глумаца, глас инспицијента, звучни ефекти)</li> <li>12. Снимање и продукција звука за оперу (музика – оркестар, музика – певачки гласови, говор – речитатив, глас инспицијента, звучни ефекти)</li> <li>13. Снимање и продукција балета (музика – оркестар, звучни ефекти)</li> <li>14. Снимање и продукција мјузикла (музика – оркестар, музика – певачки гласови, глас инспицијента, звучни ефекти);</li> <li>15. Закључна разматрања.</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
У потпуности прате и кроз практичан рад допуњују предавања.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерна издања материјала за предавања и вежбе, Факултет драмских уметности, Београд.</li> <li>2. Owsinski B.: <i>The Recording Engineer`s handbook</i>, Course Technology, 2009.</li> <li>3. Moretti D.: <i>Producing and Mixing Contemporary Jazz</i>, Berklee Press, 2003.</li> <li>4. Katz B.: <i>Mastering Audio – the Art and the Science</i>, Focal Press, 2002.</li> <li>5. Alten S.: <i>Audio in Media</i>, Wadsworth, 2005.</li> <li>6. Bartlett B, Bartlett J.: <i>Practical Recording Techniques</i>, Focal Press, 2008.</li> <li>7. Bregitzer L.: <i>Mastering Music – Secrets of Recording</i>, Focal Press 2007.</li> </ol>			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30		
колоквијум-и	30		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Психологија			
<b>Наставник/наставници:</b> др Емилија Марковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<p><b>Циљ предмета</b> је стицање знања о основама формирања личности, психичким процесима и функцијама, педагошким аспектима психологије као науке, усвајање знања о основним облицима учења и принципима њиховог одвијања, упознавање са различитим методама учења. Студенти треба да разумеју различите когнитивне стилове, путеве стицања знања, почев од раног учења до његових сложенијих облика. Такође треба да разумеју и различите психолошке процесе који олакшавају или отежавају стицање знања како би посредовали ка индивидуално оптималном нивоу знања, како свог тако и код ученика.</p>			
<p><b>Исход предмета:</b> Студенти адекватно и ефективно усмеравају свој рад ка ученицима различитих способности и мотивације, прилагођавају подучавање развојном нивоу ученика, да адекватно, узимајући у обзир индивидуалне разлике, примењују различите методе подучавања. Студенти поседују педагошко-психолошке компетенције за рад са ученицима основношколског и средњешколског узраста.</p>			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основни правци у психологији;</li> <li>2. Личност, теорије личности и особине личности;</li> <li>3. Појам учења и врсте учења;</li> <li>4. Различите теорије и облици учења;</li> <li>5. Памћење и заборављање;</li> <li>6. Трансфер у учењу, типови и теорије трансфера;</li> <li>7. Когнитивни стилови и стилови учења;</li> <li>8. Мишљење, критичко мишљење и решавање проблема;</li> <li>9. Интериндивидуалне разлике и потребе индивидуализације наставе у контексту способности ученика;</li> <li>10. Методе наставе;</li> <li>11. Мотивација за учење;</li> <li>12. Учење оријентисано према ученику;</li> <li>13. Улоге и компетенције наставника;</li> <li>14. Тестови знања;</li> <li>15. Оцењивање знања.</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
<p>Практична настава прати теоријску наставу и пружа студентима могућност дубљег прорађивања свих теоријских целина кроз практични рад. Студенти су активни учесници наставе који примењујући теоријско знање пропраћено и стечено кроз теоријску наставу достижу више нивое усвајања знања и могућности његове примене у раду са децом. Осим могућности практичне примене знања у раду са децом, студенти кроз практичну наставу имају прилику да прораде и своје личне теме и тако оснаже своју личност као учитеља и васпитача, те и на тај начин повећају своје компетенце.</p>			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хрњица, С. (2005). Општа психологија са психологијом личности. Београд: Научна књига Нова.</li> <li>2. Златковић, Б. (2014). <i>Психологија учења и наставе</i>. Врање: Учитељски факултет, Врање.</li> <li>3. Вучић, Л. (2007). <i>Педагошка психологија</i>. Београд: Центар за примењену психологију.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Вербална настава, дискусије, интерактивна настава.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и	20		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Видео уређаји и системи			
<b>Наставник/наставници:</b> др Ивана Милошевић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> нема услова			
<b>Циљ предмета</b> је упознавање са системима, уређајима и технологијама које се користе при производњи и преносу ТВ програма.			
<b>Исход предмета:</b> по завршетку овог курса студенти ће бити упознати са теоретским основама и напредним техникама за практично коришћење видео уређаја и система.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретски принципи и историјски развој видео уређаја и система</li> <li>2. Видео формати</li> <li>3. Видео миксери</li> <li>4. Видео матрице</li> <li>5. СДИ/СДТИ/АСИ, рутирање видео и аудио сигнала. Видео /аудио матрице.</li> <li>6. Уређаји за процесирање видео сигнала</li> <li>7. Уређаји за мерење видео сигнала</li> <li>8. Студијске камере</li> <li>9. Виртуелни студио.</li> <li>10. Аутоматизација продукционог центра.</li> <li>11. Расвета у ТВ студију: топла, СРГБ, ЛЕД.</li> <li>12. Повезивање видео уређаја и система</li> <li>13. Преносне камере и теренска расвета</li> <li>14. ТВ студио</li> <li>15. Репортажна ТВ кола</li> </ol>			
<i>Практична настава:</i>			
Лабораторијске вежбе у потпуности прате и кроз практичан рад са видео уређајима и системима илуструју садржај теоретске наставе.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. S. De Alencar“<i>Digital Television systems</i>”, Cambridge University press, 2009.</li> <li>2. M. Moshkovitz, „<i>The Virtual Studio Tehnology and Techniques</i>“, Focal Press, 2010.</li> <li>3. R. Musburger , “<i>Single-Camera Video Production</i>“, Focal Press, 2010.</li> <li>4. H. M. Ozaktas, L. Onural:„<i>Three-Dimensional Television</i>”, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 2009.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Вербална настава, дискусије, интерактивна настава.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30		
колоквијум-и	30		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Визуелни ефекти			
<b>Наставник/наставници:</b> др Марина Кеџман, др Владимир Церић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је да се студенти упознају са основним принципима рада у постпродукцији и анимацији статичних слика и видео материјала. Имаће прилику и да се упознају и са специфичностима припреме процеса снимања за визуелне ефекте и дигиталну постпродукцију.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће имати прилику да савладају основе креирања визуелних ефеката на задатим примерима и својим видео радовима, те да се оспособе за реализацију израде визуелних ефеката који задовољавају естетске и професионалне критеријуме и за израду својих мултимедијалних портфолија (Demo reel).			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Апстрактна форма и наратив у видеу. Од идеје до књиге снимања. 2. Филмски језик и монтажа. 3. Анимација статичних слика – паралакса 4. Анимација статичних слика – displacement map 5. Специфичности кратких видео форми – уметнички видео рад, цингл, реклама... 6. 3D лејери и анимација текста 7. Пројекти – истраживање и развој. 8. Припреме и организација тимског пројекта – pipeline, редослед, подела задатака, рокови, међузависност рада чланова тима. 9. Исецање зелене или плаве позадине и уклапање са статичном сликом. 10. Корекција боја и колорисање 11. Камера и камера tracking 12. Филтери, деформације на видео материјалу 13. Ефекти у оквиру програма, рад без увезених докумената 14. Креирање и коришћење шаблона за кратке видео форме – цинглови, најаве, шпиге. 15. Припрема за рендер, увожење звука, видео формати, рендеровање.  <i>Практична настава</i> Упознавање са програмом Adobe After Effects, интерфејс, основне алатке и атрибути, композиције. Основне алатке за анимацију у Adobe After Effects, атрибути и процес анимације.			
<b>Литература</b> 1. Даниел Ериџон, <i>Граматика филмског језика</i> , Универзитет Уметности, Београд, Студентски културни центар, Београд, 1998. 2. Jon Krasner, <i>Motion Graphic Design: Applied Jistory and Aesthetics</i> , Elsevier, Oxford, 2008. 3. Gerard Kim, <i>Designing virtual reality Systems: The structured approach</i> , Springer, 2005. 4. Michael Rush, <i>New Media in Art</i> , Thames, Hudson, 2005. 5. Stephen P. Anderson, <i>Seductive interactive design</i> , New Readers Press, 2011. 6. Yael BrahaBill Byrne, <i>Creative Motion Graphics Titling for Film, Video and the Web: Dynamic Motion Graphic Title Design</i> , Focal Press, 2010.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска и практична			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	<b>70</b>
практична настава	<b>20</b>		



<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Мерни информациони системи			
<b>Наставник/наставници:</b> др Драгана Прокин, др Бранимир Јакшић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Познавање основних појмова из области мерне и рачунарске технике.			
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената за пројектовање и развој мерних електронских кола и система.			
<b>Исход предмета</b> Способност самосталног решавања проблема пројектовања мерних електронских кола, уређаја и система.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мерења у просторно-дистрибуираним процесним системима. Телеметрија.</li> <li>2. Мерни сигнали, њихова обрада и пренос.</li> <li>3. Основна кола за аналогу и дигиталну обраду мерних сигнала.</li> <li>4. Сензори неелектричних величина</li> <li>5. Програмабилни мерни склопови, програмабилни мерни инструменти. Програмабилни кондиционери мерних сигнала. Статичке и динамичке карактеристике, структурне компоненте, основни типови.</li> <li>6. Вишефункцијски програмабилни мерни инструменти и системи.</li> <li>7. Микрорачунарска мерна система. Функције, архитектура, начин рада и основне карактеристике.</li> <li>8. Интерфејсни системи у мерној техници. Интерфејси за серијски пренос података, интерфејси за паралелни пренос података.</li> <li>9. Стандарди за интерфејс програмабилних мерних уређаја (GPIB-интерфејс).</li> <li>10. Аутоматизовани мерни системи.</li> <li>11. Персонални рачунар као контролер мерног система.</li> <li>12. SCADA-системи. Стандарди за пренос података у системима даљинског надзора и управљања.</li> <li>13. Мерење у сврхе обрачуна. Прикупљање и локална обрада мерних података, даљинско мерење, стандарди за даљински пренос мерних података у сврхе обрачуна.</li> <li>14. Законска метрологија.</li> <li>15. Рекапитулација знања и завршна разматрања.</li> </ol> <i>Практична настава</i> Практична настава прати програм предавања. Практична настава прати програм предавања. Анализа и пројектовање мерних електронских система у софтверском пакету LabView.			
<b>Литература</b> [1] Презентације предавања и вежби. [2] П. Бошњаковић, Д. Прокин, Индустриска метрологија, ВИШЕР, 2015. [3] В. Дрндаревић, Персонални рачунари у системима мерења и управљања, Академска мисао, Београд, 2003. [4] N. Kirianaki et al, Data Acquisition and Signal Processing for Smart Sensors, John Wiley and Sons, 2002. [5] Gray R., Hurst P, Lewis S., Meyer R., Analysis and design of analog integrated circuits, John Willey&Sons, 2001. [6] Д. Живковић, М. Поповић, Импулсна и дигитална електроника, Академска мисао, Београд, 2004.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>		<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, рачунарске вежбе, домаћи задаци, израда пројектата, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
пројекат	40	усмени испит	25

<b>Студијски програм :</b> Мултимедијално инжењерство
<b>Назив предмета:</b> Стручна пракса 1
<b>Наставник:</b> др Ивана Милошевић, др Горан Дикић
<b>Статус предмета:</b> Обавезан
<b>Број ЕСПБ:</b> 6
<b>Услов:</b> -
<p><b>Циљ:</b> Омогућити студентима да знања стечена током школовања и вештине које су развили, примене у оквиру праксе у фирми са којом високошколска установа има уговор. Оспособити студенте да самостално и у оквиру тима решавају практичне проблеме из области мултимедијалног инжењерства. Подстицати студенте да у сарадњи са члановима тима налазе и предлажу нова решења која ће унапредити постојећи ниво решења. Оспособити студенте да врше евалуацију и самоевалуацију реализованих задатака на нивоу појединца и тима у сарадњи са осталим члановима тима.</p>
<p><b>Очекивани исходи:</b> До краја Стручне праксе 1, студенти ће бити спремни да:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостално врше избор метода којим ће решавати дате проблеме у области мултимедијалног инжењерства у оквиру праксе у фирми са којом високошколска установа има уговор.</li> <li>– самостално планирају и реализују различите врсте активности при решавању датог проблема.</li> <li>– својим предлозима и непосредним учешћем доприносе побољшању постојећих решења.</li> <li>– остваре сарадњу са ментором и члановима тима при решавању датих проблема.</li> </ul>
<p><b>Садржај стручне праксе:</b> У току стручне праксе у току другог семестра, студенти се у потпуности укључују у остваривање задатака из области мултимедијалног инжењерства. У сарадњи са ментором планирају решавање практичних задатака, реализују и вреднују решења практичних задатака. Студенти присуствују састанцима тима и активно учествују у избору метода и начина за решавање представљених задатака. Самостално у оквиру тима реализују практичне активности за текуће пројекте фирме уз надзор ментора. Примењују савремене методе и технологије који су прилагођени средствима којима фирма располаже. Предлажу и у сарадњи са ментором, реализују мини-истраживања са циљем унапређења постојећих решења. Воде дневник стручне праксе и на крају пишу извештај.</p>
<b>Број часова:</b> 90 часова праксе у фирми која се бави мултимедијалним инжењерством, писање дневника праксе и извештаја.
<p><b>Методe извођења:</b> Менторска настава, консултације, припрема за праксу и пракса у фирмама које се баве мултимедијалним инжењерством.</p>
<p><b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Оцену студенту у индекс уписује наставник задужен за организацију стручне праксе, а на основу: дневника праксе, извештаја и мишљења ментора о студентовом ангажовању у току праксе. Дневник праксе и извештај потписује ментор који је био задужен за практичан рад студента у фирми те сачињава, потписује и предаје мишљење о студентовом практичном раду у фирми.</p>

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Савремене ТВ технологије			
<b>Наставник/наставници:</b> др Миле Петровић, др Драган Новковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> упознавање са стандардима, технологијама и системима за дигитални радио и телевизију.			
<b>Исход предмета:</b> по завршетку курса студенти ће бити способни да правилно користе сервисе, технологије и уређаје за продукцију и емитовање радијског и телевизијског сигнала.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Радио и телевизијски системи.			
2. Разумевање разлике између јефтиних и високо поузданих система.			
3. Уређаји различитих формата HD и UHD: миксери, камере, сервери, матрице, разни конвертери, ембедери, декембедери, мултивју системи.			
4. Пројектовање и реализација HD и UHD ТВ система.			
5. Регулатива и телевизијски стандарди за HD, 4K и 3D уређаје.			
6. Стандарди ITU- R BT 601/656. G722. G722.1. AAC-LD.			
7. Компресија HD слике путем H.265/HEVC стандарда. Кодирање HD и UHD сигнала.			
8. Енкодери и декодери.			
9. 3D телевизијски системи. Аутостереоскопија. Тродимензионални доживљај простора.			
10. Стандарди за генерисање и складиштење HD, UHD и 3D видео записа.			
11. Компресија аудио података. Дигитални аудио: стерео, 5:1, 22:2.			
12. Студијска аудио опрема.			
13. 3D аудио. Dolby матрица за кодовање звука на филму.			
14. Пренос дигиталног аудио DAB / DAB+ / DMB.			
15. Пријемници за HD, UHD, 3D TV, DAB сигнале (LCD, плазма, LED, 3D екрани и наочари, DAB пријемници).			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе у потпуности прате теоретску наставу.			
<b>Литература</b>			
1. М. Petrović, <i>Televizija</i> , udžbenik, FTN Kos. Mitrovica, ISBN 978-86-80893 -16 -7, COBISS. SR-ID 138726156, 2007.			
2. М. Petrović, I. Milošević, <i>Priručnik za laboratorijske vežbe iz Televizijskih sistema i video tehnologija</i> , VIŠER, Beograd, prvo izdanje, 2015.			
3. M. S. De Alencar “ <i>Digital Television systems</i> ”, Cambridge University press, 2009.			
4. J. Arnold, M. Frater, and M. Pickering „ <i>Digital Television</i> “, <i>Tehnology and Standandards</i> , 2007.			
5. Charles Poynton, „ <i>Digital Video and HDTV Algorithms and Interfaces</i> “, 2003 Elsevier Science			
6. B. Mendiburu, Y. Pupulin and S. Schklair „ <i>3D TV and 3D cinema</i> “, Focall Pres, Oxford, 2010			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>		<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, рачунарске вежбе, домаћи задаци, израда пројеката, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
пројекат	40		
колоквијум-и	20		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Дизајн светла			
<b>Наставник:</b> др Душан Ивановић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> Након овог курса, полазник треба да овлада вештинама анализе елемената покретне слике. Циљ предмета је стицање знања из области поставке светла, односно визуелне нарације и визуелног опажања.			
<b>Исход предмета</b> Стицање знања о елементима покретне слике која се користи у филмским, телевизијским, дигиталним као и у новодолазећим медијима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Потреба за визуелном нарацијом у дигиталној комуникацији. 2. Слика као изражајно средство. Слика као документ. Настанак камере. Од Мајбрица до камере на мобилном телефону. Развој снимајуће технике кроз историју. 3. Основни елементи кадрирања. Сниматељски кадар. Филмски и телевизијски планови. 4. Анализа сниматељског приступа при реализацији задатих ТВ и филмских форми. 5. Покрет камере као изражајно средство. 6. Смер светла. 7. Квалитет светла. 8. Контраст светла. 9. Боја светла. 10. Основне светлосне поставке. 11. Фотографска расвета. 12. Позоришна расвета. 13. Концертна расвета. 14. Филмска расвета. 15. Телевизијска расвета.  <i>Практична настава</i> Правилно постављање светла за фотографисање, у позоришту, на концертима, за филм и телевизију.			
<b>Литература</b> 1. Block, Bruce: The Visual Story, Creating the Visual Structure of Film, TV, and Digital Media, Focal Press, New York, 2008. 2. Mascelli, Joseph: Five C's of Cinematography, The Motion Picture Filming Techniques, Silman-James Press, Los Angeles, 2006. 3. Peters, Jan: Slikovni znaci i jezik filma, Institut za film, Beograd, 1987. 4. Ward, Peter: Picture Composition, Focal press, 1996. 5. Žoli, Martina: Slika i njeno tumačenje, Clio, Beograd, 2009.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања и лабораторијске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	40	практични испит	25

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Интерактивна мултимедија			
<b>Наставник:</b> др Марина Кеџман, др Владимир Церић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Савладавање различитих концепата креирања мултимедијалних интерактивних садржаја и компјутерске анимације и имплементација тог знања у индивидуалној или тимској пракси.			
<b>Исход предмета</b> На крају курса, студенти ће моћи да креирају интерактивне мултимедијалне садржаје на високом естетиком и професионалном нивоу у домену компјутерске графике.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полигонално моделовање. Анатомија. Моделовање карактера.</li> <li>2. Shader-и, материјали, текстуре. Атрибути.</li> <li>3. UV мапирање. Принципи, алатке.</li> <li>4. Припрема мапа за израду текстура, експортовање мапа.</li> <li>5. Светло у филму и видео играма.</li> <li>6. Камера, композиција, кадрирање, планови.</li> <li>7. 3D камере.</li> <li>8. Рендеринг - финализација слике, различити Маја рендерери, Arnold renderer, V-Ray renderer.</li> <li>9. Интерактивност као појам, и интерактивни садржаји - врсте, намене, софтвери и engines.</li> <li>10. Дизајн игре.</li> <li>11. Дизајн карактера и објеката.</li> <li>12. Елементи традиционалних медија у компјутерским играма и њихове специфичности.</li> <li>13. Елементи својствени компјутерским играма.</li> <li>14. Класификације и жанрови видео игара, циљне групе, мотиви.</li> <li>15. Предвиђања и даљи развој видео игара - 3D, VR.</li> </ol> <i>Практична настава</i> Полигонални објекти, основе моделовања, конструкција модела. Алатке. Полигонално моделовање. Моделовање карактера. Скелетон, set-up и rigging. Анимирање карактера за игре. Увод у Unity 3D, програм за креирање компјутерских игара. Припрема материјала и пројеката за компјутерску игру. Креирање интерактивног окружења и елемената, осветљавање сцене, камере и анимација у Unity 3D. Креирање звука за игру. Експортовање игре за различите платформе.			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кајоа, Роже, "Игре и људи", Нови Сад, 1965.</li> <li>2. Pardew, Les "Beginning Illustration and Storyboarding for Games", 2005.</li> <li>3. Russo, Mario, "Polygonal Modeling: Basic And Advanced Techniques", Wordware Publishing, 2006.</li> <li>4. hilds IV, G.W. "Creating Music and Sound for Games", 2006.</li> <li>5. Birn, Jeremy. "Digital Lighting And Rendering", New Riders, USA, 2000.</li> <li>6. <a href="https://unity3d.com/learn">https://unity3d.com/learn</a></li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>		<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријска и практична			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	70
практична настава	20		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Процесирање сигнала			
<b>Наставник/наставници:</b> др Славица Маринковић, др Бошко Радовановић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са принципима процесирања сигнала и практичним применама обраде.			
<b>Исход предмета</b> Студенти разумеју принципе и могућности процесирања сигнала и његову визуелизацију кроз практичне примере и могућности примене.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>Уводно предавање. Упознавање са планом и програмом, циљевима, исходом и методама.</li> <li>Шта је процесирање сигнала, историјски преглед обраде сигнала, примери примене.</li> <li>Дигитални сигнали и системи.</li> <li>Упознавање са софтверским алатима/програмима за дигиталну обраду сигнала. Визуелизација сигнала.</li> <li>Фуријеова анализа дискретних сигнала. Дискретна Фуријеова трансформација и брза Фуријеова трансформација (Fast Fourier transform, FFT) и примене.</li> <li>Линеарни филтри: конволуција, идеални и реални филтри, дизајн филтра. Примена конволуције.</li> <li>Интерполација и одабирање: континуални сигнали, интерполација, одабирање, теорема о одабирању.</li> <li>Стохастички сигнали, квантизација, аналогно-дигитална конверзија (ADC) и дигитално-аналогна конверзија (DAC).</li> <li>Статистичка обрада сигнала и тумачење статистичких резултата. Примери примене.</li> <li>Дводимензионална (2D) Фуријеова анализа, примена на обраду слика, филтрирање.</li> <li>Издавање особина сигнала. Примери примене.</li> <li>Представљање сигнала, кодовање и компресија сигнала ради прилагођења преносу.</li> <li>Дигитални комуникациони системи: аналогни канали и ограничење пропусним опсегом и снагом, модулација и демодулација.</li> <li>Пренос сигнала кроз различите аналогне и дигиталне системе, промене медијума за пренос и конверзије сигнала.</li> <li>Завршна разматрања и припрема за писмени део испита. Самовредновање, анализа курса, анкета.</li> </ol> <i>Практична настава</i> Практична настава прати програм предавања и одвија се у лабораторији. Упознавање са различитим алатима/програмима за обраду сигнала. Трансформације и обрада сигнала у програму. Примери: спектрална анализа, конволуција, обрада дводимензионалних сигнала, визуелизација сигнала, издавање карактеристика сигнал, статистичка анализа.			
<b>Литература</b> [1] З. Добросављевић, Ј. Милић, Увод у дигиталну обраду сигнала, Академска мисао, Београд, 2009. [2] М. Поповић, Дигитална обрада слике, Академска мисао, Београд, 2006. [3] D. Manolakis, V. Ingle, Applied Digital Signal Processing, Theory and Practice, Cambridge Univ, Press, 2011. [4] R. Lyons, Understanding Digital Signal Processing, Prentice Hall, 2004. [5] J. Guttag, Introduction to Computation and Programming Using Python, The MIT Press, 2013.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 4		<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методе извођења наставе:</b> Предавања, лабораторијске вежбе, самосталан рад на домаћим задацима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30	усмени испит	10
домаћи задаци	20		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Аудио постпродукција			
<b>Наставник/наставници:</b> др Соња Крстић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> је да се студенти овладају концептима и софтверско-хардверским техникама везаним за послове у области постпродукције звука.			
<b>Исход предмета:</b> На крају курса полазници ће овладати знањима везаним за концепцију конфигурације аудио система, као и употребе савремених техника за потребе послова из домена аудио постпродукције.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акустички третман студија за постпродукцију звука - употреба апсорбера</li> <li>2. Акустички третман студија за постпродукцију звука - употреба дифузора</li> <li>3. Конфигурација аудио система за постпродукцију звука</li> <li>4. Примена филтера и еквилајзера у аудио постпродукцији</li> <li>5. Примена мултибенд компресора у аудио постпродукцији</li> <li>6. Примена лимитера у аудио постпродукцији</li> <li>7. Хардверски алати и технике постпродукције звука</li> <li>8. Софтверски алати и технике постпродукције звука</li> <li>9. Припрема аудио сигнала за различите медије</li> <li>10. Мерење аудио сигнала у поступцима постпродукције звука</li> <li>11. Анализа различитих постпродукционих поступака - "рат гласноће"</li> <li>12. Анализа различитих постпродукционих поступака - мерење гласноће</li> <li>13. Анализа примера из праксе - 1970/1980</li> <li>14. Анализа примера из праксе - 1990-те</li> <li>15. Анализа примера из праксе - 21. Век</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
У свему прати програм теоријске наставе.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Newell: <i>Recording studio design</i>, Taylor &amp; Francis USA, 2013.;</li> <li>2. J. Bignel, J. Orlebar: <i>The television handbook</i>, Taylor &amp; Francis, 2005.;</li> <li>3. R.G. Gupta: <i>TV Engineering and Video Systems</i>, McGraw-Hill Education, 2005.;</li> <li>4. Bob Katz: <i>Mating Audio</i>, The Focal Press, 2013.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Теоретска предавања и лабораторијске вежбе. Реализација практичног рада			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30		
домаћи задаци	20		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Видео постпродукција			
<b>Наставник/наставници:</b> др Ивана Милошевић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> је упознавање с различитим фазама видео постпродукције у циљу разумевања процеса завршетка визуелног дела и оспособљавање за рад на напредним техникама видео монтаже и корекције боја.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти ће овладати знањима и вештинама везаним за напредне технике видео монтаже и корекције боја, кроз разумевање процеса постпродукције у циљу припреме за јавно емитовање и дистрибуцију.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постпродукцијске фазе производње. Послови у фази постпродукције.</li> <li>2. Монтажа и визуелни ефекти – историјски преглед.</li> <li>3. Визуелни континуитет и ритам у савременим филмским формама.</li> <li>4. Савремене форме телевизијског израза.</li> <li>5. Корекција боја: екрани и калибрација.</li> <li>6. Основна подешавања контраста. HDR.</li> <li>7. Основна подешавања боје. Температура боје.</li> <li>8. Хроматска и тонска својства слике. Баланс боја. Сјајност и засићеност боја.</li> <li>9. Усклађивање боја кадрова и балансирање боје сцена.</li> <li>10. Контрола квалитета слике за безбедно емитовање.</li> <li>11. Анимација, визуелни ефекти.</li> <li>12. Избор музике. Монтажа и обрада звука.</li> <li>13. Одјавна шпица, најавна шпица и графика.</li> <li>14. Формати за репродукцију и складиштење.</li> <li>15. Ауторска права.</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
Овладавање напредним техникама монтаже у апликацијама за нелинеарну видео монтажу (NLE) и напредним техникама корекције боја у апликацијама за корекцију боја. Студенти ће бити упознати са принципима композитинга и креативном употребом звука.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jack James, <i>Fix It in Post: Solutions for Postproduction Problems</i>, Focal Press, Boston 2009.</li> <li>2. Alexis Van Hurkman <i>Color Correction Handbook: Professional Techniques for Video and Cinema</i>, Peachpit Press, Berkeley (2014)</li> <li>3. Ken Dancyger: <i>The Technique of Film &amp; Video Editing: History, Theory, and Practice</i>, Routledge, New York, 2019.</li> <li>4. Susan J. Spohr Barbara Clark Dawn Higginbotham Kumari Bakhru, <i>The Guide to Managing Postproduction for Film, TV and Digital Distribution</i>, Routledge New York, 2019.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе:</b> Настава је организована путем контактних предавања и вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	60		



<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Мултимедијални системи за емитовање			
<b>Наставник:</b> др Миле Петровић, др Ивана Милошевић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> познавање основних појмова о телевизијским сигнаlima.			
<b>Циљ предмета</b> је упознавање са телевизијским и радио технологијама и сигнаlima у било ком формату за дистрибуцију и емитовање сигнала на различитим платформама.			
<b>Исход предмета:</b> након завршеног курса студенти ће моћи да правилно користе технологије и уређаје за дигитално емитовање радио и ТВ сигнала у било ком формату и на било којој платформи.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дигитални системи и технологије за пренос сигнала.</li> <li>2. Кодовање и мултиплексирање изворног сигнала.</li> <li>3. Транспортни стрим. Кодирање канала.</li> <li>4. Модулације за дигиталну телевизију.</li> <li>5. Примарни и секундарни дистрибуциони системи.</li> <li>6. Различите платформе за дистрибуцију и емитовање радио и телевизијског сигнала.</li> <li>7. Разумевање емисионог дистрибутивног ланца.</li> <li>8. Радио и телевизијски системи. Пријемне и предајне антене. Пропагација сигнала.</li> <li>9. Технологије за дистрибуцију и пренос сигнала преко DVB-C платформе. Пројектовање DVB-C система.</li> <li>10. Технологије за емитовање и пренос сигнала преко DVB-T/T2 платформе. Пројектовање DVB-T/T2 система.</li> <li>11. Технологије за емитовање и пренос сигнала преко DVB-S/S2 платформе. Пројектовање DVB-S/S2 система.</li> <li>12. Технологије за дигитално емитовање аудио сигнала (DAB).</li> <li>13. Технологије за дигитално емитовање мултимедијалних садржаја (DMB).</li> <li>14. Хибридна широкопојасна телевизија (HbbTV)</li> <li>15. Одређивање MER i BER параметара пре и после корекције грешке.</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе у потпуности прате теоретску наставу.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dušan Marković „Terestička digitalna televizija, DVBT“, Akademska misao, Beograd,</li> <li>2. M. Petrović: <i>Multimedijalni distributivni TV sistemi, priručnik</i>, VISER, Beograd, prvo izdanje 2009.</li> <li>3. J. Arnold, M. Frater, and M. Pickering „Digital Television“, <i>Tehnology and Standandards</i>, 2007.</li> <li>4. John Arnold, Michael Frater, Mark Pickering, <i>Digital Television Technology and Standards</i>, The University of New South Wales, ISBN 978-0-470-14783-2</li> <li>5. J. Whitaker, „<i>Mastering digital television</i>“, London, 2006.</li> <li>6. DVBT Standards, <a href="https://www.dvb.org/standards">https://www.dvb.org/standards</a></li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставе</b> Теоретска предавања и лабораторијске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	40		
колоквијум-и	20		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Специјалне електричне инсталације			
<b>Наставник:</b> др Саша Штаткић, др Ивана Влајић-Наумовска			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Основна знања из електричних инсталација, електроенергетских система, електроенергетике, обновљивих извора енергије и нових енергетских технологија омогућују успешно праћење наставе.			
<b>Циљ предмета</b> Стицање теоријских знања и практичних вештина у специјалним електричним инсталацијама.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти ће бити оспособљени основама за пројектовање специјалних електричних инсталација.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Електричне инсталације напајања и комуникација у дистрибуираним системима за управљање и надзор који се заснивају на примени програмабилних логичких контролера.</li> <li>2. Концепт паметне куће. Електричне инсталације напајања и комуникација за повезивање сензора и сигнала са одговарајућим модулима и системом аутоматизације објекта. Умрежавање компоненти електричне инсталације помоћу жичних и бежичних комуникационих технологија.</li> <li>3. Прорачуни кратких спојева у нисконапонским мрежама. Утицај мотора на струју кратког споја.</li> <li>4. Прорачун струја кратких спојева у мрежама са дистрибуираним изворима електричне енергије. Утицај енергетских претварача на струју квара.</li> <li>5. Избор и прорачун инсталација дизел-електричних агрегата (ДЕА).</li> <li>6. Прорачун уређаја за компензацију фактора снаге у нисконапонским инсталацијама.</li> <li>7. Избор и прорачун система за непрекидно напајање (UPS). Електричне инсталације телекомуникацијских објеката. Електричне инсталације рачунских центара.</li> <li>8. Избор и прорачун опреме у електричним инсталација соларних електрана.</li> <li>9. Избор и прорачун опреме у електричним инсталација ветрогенератора.</li> <li>10. Избор и прорачун опреме у електричним инсталација пуњача за електрична возила.</li> <li>11. Електричне инсталације система за климатизацију зграда и објеката.</li> <li>12. Прорачун дисипације компоненти електричне инсталације у разводним орманима и избор опреме за климатизацију разводних ормана.</li> <li>13. Заштита од грешке услед варничења и електричног лука у електричним инсталацијама. Пренапонска заштита нисконапонских инсталација. Полупроводничке (Solid-state) енергетске и заштитне компоненте (контактори, релеји).</li> <li>14. Електричне инсталације система противпожарне заштите.</li> <li>15. Избор и прорачун каблова у мобилним електричним инсталацијама (кранови, лифтови). Избор и прорачун компоненти за бежични пренос енергије на малим растојањима.</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава у потпуности прати програм предавања.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. З. Радаковић, М. Јовановић, Специјалне електричне инсталације ниског напона, Београд, 2008.</li> <li>2. Г. Дотлић, Електроенергетика кроз стандарде, законе, правилнике и техничке препоруке, Београд, 2009.</li> <li>3. Gunter G. Seip, Electrical Installation Handbook, John Wiley and Sons, MCD Verlag, 2000.</li> <li>4. Westerman-Електротехнички приручник, Грађевинска књига, 2003</li> <li>5. Schlabbach Jurgen, Short Circuit Currents, Published by IEE (2005), ISBN 10: 0863415148.</li> </ol>			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставе</b> Теоријски садржај се излаже аудиторно уз подршку рачунарских презентација. Практична настава се изводи анализом примера који илуструју теоријски садржај уз примену рачунарских модела. Израда пројекта, семинарског рада.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	70
практична настава	5		
колоквијум-и	10		
семинари	10		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Пројектовање студија			
<b>Наставници:</b> др Драган Новковић, др Ивана Милошевић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> је да се студенти овладају применом архитектонско-грађевинских и акустичких принципа, као и применом актуелних решења из области пројектовања савремених аудио и телевизијских студија, кроз сублимацију и унапређење знања и вештина стечених на основним струковним студијама.			
<b>Исход предмета:</b> На крају курса полазници ће овладати савременим техникама пројектовања аудио и ТВ студија, његове градње и акустичког третмана, правилног избора и повезивања студијске опреме, те ће бити оспособљени да анализирају и припреме сву потребну техничку документацију потребну у процесу пројектовања студија.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Историјски развој студија као грађевинско-технолошке целине;</li> <li>2. Грађевинска конструкција студија 1: Индустијски стандарди и законска регулатива.</li> <li>3. Формирање и правилно тумачење пројектног задатка.</li> <li>4. Енергетске инсталације.</li> <li>5. Звучна изолација студијских простора.</li> <li>6. Ентеријерско-акустичка обрада студијских простора, диспозиција и дизајн студијског намештаја, принцип ергономије.</li> <li>7. Блок шеме, цртање и праћење тока сигнала кроз аудио, видео и мрежне инсталације</li> <li>8. Аудио студио: Избор, предмер и предрачун студијске аудио опреме.</li> <li>9. Компаративна анализа техничких карактеристика и односа цена/квалитет.</li> <li>10. Ток сигнала, ожичавање и уземљење студијског система.</li> <li>11. Анализа тренутног стања и трендова на тржишту студијске аудио опреме. Компаративна анализа студијских аудио система различитих намена</li> <li>12. ТВ студио: Анализа различитих типова видео система, програма и стандарда у емитовању;</li> <li>13. Избор, предмер и предрачун студијске видео опреме.</li> <li>14. Компаративна анализа техничких карактеристика и односа цена/квалитет.</li> <li>15. Анализа тренутног стања и трендова на тржишту студијске аудио опреме. Компаративна анализа студијских ТВ система различитих намена. Изведено стање пројекта аудио и видео студија: студије случаја</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе у потпуности прате и кроз практичан рад илуструју садржај теоретске наставе. У оквиру вежби студенти се упознају са основама рада у Auto Cad-у, мерним процедурама у студију, као и са комплетним процесом израде пројектне документације у складу са стандардима.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Newell: <i>Recording studio design</i>, Taylor &amp; Francis USA, 2013.;</li> <li>2. J. Bignel, J. Orlebar: <i>The television handbook</i>, Taylor &amp; Francis, 2005.;</li> <li>3. R.G. Gupta: <i>TV Engineering and Video Systems</i>, McGraw-Hill Education, 2005.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставе:</b> Теоретска предавања и лабораторијске вежбе. Реализација практичног рада.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30		
колоквијум-и	30		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Примењена акустика			
<b>Наставник/наставници:</b> др Драган Новковић, др Филип Пантелић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> -			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са карактеристичним пољима акустике која се не проучавају у оквиру основних студија као и начинима њихове примене у различитим видовима човекове делатности.			
<b>Исход предмета</b> Након положеног испита студент ће бити оспособљен да разуме и примени методе и принципе из различитих области акустике на решавање одређених практичних проблема.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Звучни таласи у ваздуху и чврстим структурама</li> <li>2. Звук у затвореном простору</li> <li>3. Моделовање звучног поља, нумеричко и геометријско моделовање</li> <li>4. Акустички мерни уређаји, сонде и мерне процедуре</li> <li>5. Анализа аудио сигнала, екстракција обележја аудио сигнала</li> <li>6. Музичка акустика</li> <li>7. Механизам генерисања и карактеристике говорног сигнала, синтеза говора</li> <li>8. Импулсни одзив, аурализација звучног поља, конволуција</li> <li>9. Преносна функција главе, бинаурални 3Д аудио, креирање виртуалног звучног простора</li> <li>10. Психоакустика и субјективни акустички текстови</li> <li>11. Акустичка камера, микрофонски и звучнички нивои</li> <li>12. Грађевинска акустика, архитектонска акустика, акустичке баријере</li> <li>13. Заштита од буке и вибрација, активна контрола буке и вибрација, звучна изолација</li> <li>14. Мерење и моделовање апсорпционих особина материјала, мета материјали</li> <li>15. Неуралне мреже и машинско учење</li> </ol> <i>Практична настава</i> Практична настава прати садржај предавања.			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Д. Новковић, Ф. Пантелић, <i>Акустички дизајн просторија и заштита од буке</i>, АТУСС, 2022</li> <li>2. Д. Шумарац Павловић, М. Мијић, „<i>Електроакустика</i>“, ЕТФ, Београд, 2017</li> <li>3. Т. Giannakopoulos, А. Pkrakis, „<i>Introduction to audio analysis</i>“, Elsevier, 2014</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе:</b> Настава у учионици			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	20	усмени испит	50
практична настава	30		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Савремени медији			
<b>Наставник:</b> др Владимир Церић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Представљање кључних концепата студија медија у циљу разумевања садржаја који се производе и дистрибуирају кроз различите медијске платформе.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти треба да овладају знањима за критичку анализу медијске поруке/текста у савременој продукцији у различитим медијским форматима и жанровима, да разумеју савремену организацију медија и препознају законске оквире који регулишу медије.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дефинисање савремених медија и медијских пракси. Медијска тржишта и публице.</li> <li>2. Јавни сервис, комерцијални медији, медији цивилног сектора, грађанско новинарство.</li> <li>3. Дневне штампа, магазини, стрипови, графичке новеле и књиге.</li> <li>4. Радио, подкастинг, музичка индустрија и музички стриминг сервиси.</li> <li>5. Фотографија, филм, телевизија и видео стриминг сервиси.</li> <li>6. Медијска конструкција личних и колективних идентитета. Стереотипи.</li> <li>7. Медијски садржаји: играни, документарни и ријалити формати.</li> <li>8. Друштвене мреже и интернет. Виртуелни идентитети. Мобилни телефон као медиј.</li> <li>9. Интерактивни садржаји. Компјутерске игре. Виртуелна и проширена реалност.</li> <li>10. Конструкција и деконструкција медијске поруке и медијског текста.</li> <li>11. Пропаганда. Спиновање.</li> <li>12. Оглашавање. Односи с јавношћу и лобирање.</li> <li>13. Слобода изражавања. Регулација и саморегулација.</li> <li>14. Насиље у медијима и говор мржње.</li> <li>15. Медијско законодавство. Заштита података (GDPR). Приватност. Право на заборав.</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
Практична настава прати теоријску наставу и подразумева критичку анализу експлицитних или имплицитних медијских порука, текста и пракси; анализу и разумевање контекста и медијских стратегија.			
<b>Литература</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luis Alvin Dej, <i>Etika u medijima</i>, Čigoja, Beograd, 2008.</li> <li>2. Stjuart Prajs, <i>Izučavanje medija</i>, Clio, Beograd, 2011.</li> <li>3. Marčelo Foa, <i>Gospodari medija</i>, Clio, Beograd, 2017.</li> <li>4. Joseph Turow, <i>Media Today</i>, Routledge, New York, 2020.</li> <li>5. Michael Z. Newman, <i>The Media Studies Toolkit</i>, Routledge, New York, 2022.</li> </ol>			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методe извођења наставе:</b> Настава је организована путем контактних предавања и вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	30		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Телекомуникациона мерења			
<b>Наставник/наставници:</b> др Амела Зековић, др Татјана Цветковић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Познавање основних појмова из области телекомуникација.			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је упознавање са принципима рада и коришћењем телекомуникационих мерних уређаја.			
<b>Исход предмета</b> По завршетку курса студенти ће имати потребна знања да правилно употребе лабораторијске уређаје и изврше мерења телекомуникационих сигнала.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Увод. Врсте и значај телекомуникационих мерења. Примери мерења. 2. Карактеризација сигнала у фреквенцијском и временском домену. 3. Анализатори спектра - принцип рада. 4. Мерење нивоа сигнала, ширине заузетог опсега, мерење анализатором спектра. 5. Мерење модулације, мерење анализатором спектра. 6. Мерење шума и дистрозије, мерење анализатором спектра. 7. Анализатор мрежа - принцип рада. 8. Мерење фазног и групног кашњења. 9. Рефлектометрија и рефлектометри. 10. BER тестери. 11. Мерења у мобилним системима преноса. 12. Мерења у оптичким системима преноса. 13. Мерења у радиодифузним системима преноса. 14. Анализатори протокола. 15. Рекапитулација знања и завршна разматрања. <i>Практична настава</i> Практичан рад са уређајима за телекомуникациона мерења. Мерење и анализа параметара сигнала у мобилним, оптичким и радиодифузним системима преноса.			
<b>Литература</b> [1] Презентације предавања и вежби. [2] N. Miljković, <i>Metode i instrumentacija za električna merenja</i> , Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2016. [3] M. Vjelica, <i>Telekomunikaciona merenja 1 - zbirka rešenih zadataka</i> , Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2013. [4] R. Witte, <i>Spectrum and Network Measurements</i> , SciTech Publishing, 2nd ed, 2014. [5] C. Rauscher, <i>Fundamentals of Spectrum Analysis</i> , Rohde & Schwarz, 2006.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе:</b> Предавања, лабораторијске вежбе, консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	25
практична настава	10	усмени испит	25
семинарски рад	30		

<b>Студијски програм :</b> Мултимедијално инжењерство
<b>Назив предмета:</b> Стручна пракса 2
<b>Наставник:</b> др Ивана Милошевић, др Горан Дикић
<b>Статус предмета:</b> Обавезан
<b>Број ЕСПБ:</b> 6
<b>Услов:</b> -
<p><b>Циљ:</b> Омогућити студентима да у оквиру праксе у фирми која се бави мултимедијалним инжењерством испоље своје компетенције и креативност у избору метода и технологија. Подстицати студенте да активно и одговорно учествују у раду тима на решавању задатака као и да предлажу примену нових технологија. Пружити подршку студентима да међу члановима тима у фирми дају своје предлоге и укључе се, уз подршку ментора, у планирање и реализацију пројеката на нивоу фирме у којој обављају праксу. Оспособити студенте да примењују различите технологије у процесу решавања задатака. Оспособити студенте да у току решавања задатака из области мултимедијалног инжењерства креирају и потребну документацију и извештај о свом раду на пројекту.</p>
<p><b>Очекивани исходи:</b> До краја Стручне праксе 2, студенти ће бити спремни:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Да испоље самосталност и креативност у избору метода и технологија за решавање датог задатка.</li> <li>– Да активно и одговорно учествују у раду тима на решавању задатака као и да предлажу примену нових технологија.</li> <li>– Да својим предлозима и непосредним учешћем допринесу успешној реализацији пројеката у оквиру фирме у којој обављају праксу.</li> <li>– Да у сарадњи са ментором и осталим члановима тима допринесу квалитетнијем решењу постављеног задатка.</li> </ul>
<p><b>Садржај стручне праксе:</b> У току стручне праксе у току четвртог семестра, студенти се укључују у планирање и реализацију пројекта у фирми која се бави рачунарским инжењерством и у којој обављају праксу. Студенти уз помоћ ментора и чланова тима реализују задатке из пројекта. Присуствују радним састанцима тима где активно учествују у формирању одлука о примени датих технологија и метода. У сарадњи са члановима тима примењују различите поступке праћења и бележења развоја пројекта. Укључују се у процес евалуације и самоевалуације реализованих пројектних задатака. Воде дневник стручне праксе и на крају пишу извештај.</p>
<b>Број часова:</b> 90 часова праксе у фирми која се бави мултимедијалним инжењерством, писање дневника праксе и извештаја.
<p><b>Методe извођења:</b> Менторска настава, консултације, припрема за праксу и пракса у фирмама које се баве рачунарским инжењерством.</p>
<p><b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Оцену студенту у индекс уписује наставник задужен за организацију стручне праксе, а на основу: дневника праксе, извештаја и мишљења ментора о студентовом ангажовању у току праксе. Дневник праксе и извештај потписује ментор који је био задужен за практичан рад студента у фирми те сачињава, потписује и предаје мишљење о студентовом практичном раду у фирми.</p>

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Предузетништво и подстицаји у области електротехнике и рачунарства			
<b>Наставник:</b> др Нада Сталетић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање студената са процедурама развоја креативности, практичним корацима трансформације идеја у иновативне пројекте, уобличавање у предузетничке делатности и покретање сопственог пословања, а све на основу примене инжењерског знања и технолошких поступака заснованих на примени информационих технологија, било да се ради о малом пословном подухвату или започињање нове пословне иницијативе у већој компанији.			
<b>Исход предмета:</b> Разумевање свих фаза почев од креативних идеја, иновативних пројеката, израда свих планова за смањење ризика пословања до презентације, конкурисање за финансирање и започињања старт-ап пословања. Оспособљавање за коришћење софтверских алата за успешну реализацију свих фаза и разумевање свих резултата у анализи, моделовању и симулацији успешног пословања, као и контрола реализације планова пословања			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уводно предавање - значај и улога предузетништва у пословању сваке земље.</li> <li>2. Развој креативности, иновативности и предузетништва.</li> <li>3. Избор компететивног модела пословања и анализа одрживости.</li> <li>4. Израда стратегије пословања.</li> <li>5. Примена софтвера и савремених технологија у реализацији и контроли реализације плана.</li> <li>6. Израда маркетинг плана.</li> <li>7. Израда финансијског плана.</li> <li>8. Колоквијум.</li> <li>9. Израда бизнис плана.</li> <li>10. Израда ефективне презентације и конкурисање за финансијска средства.</li> <li>11. Покретање пословања.</li> <li>12. Инжењерске, комуникационе и пословне вештине.</li> <li>13. Патентирање, лиценцирање и сертификати.</li> <li>14. Колоквијум.</li> <li>15. Представљање и одбрана студентских пројеката.</li> </ol>			
<i>Практична настава</i>			
Лабораторијске вежбе у рачунарској учионици где се методске јединице са предавања поткрепљују примерима из праксе и стимулише самосталан рад студената, примена одређених софтверских алата, посебно за израду финансијског и маркетинг плана као дела бизнис плана.			
<b>Литература:</b>			
[1] N.M. Scarborough, J.R. Cornwall, <i>Essentials of Entrepreneurship and Small Business</i> , 8th edition, Pearson, USA, 2015.			
[2] M. Lutovac, D. Tošić, <i>Biznis plan zaelektronskoposlovanje</i> , VISER, Beograd, 2007			
[3] <i>Starting your start-up 1-5</i> , IEEE-USA E-books, 2016.			
[4] <i>Shaping an Engineering Career</i> , IEEE-USA E-books, 2016.			
[5] <i>IEEE on licensing software engineers</i> , IEEE-USA E-books, 2016.			
[6] <i>Launching Your Career: How to Find Your Perfect Job</i> , IEEE-USA E-books, 2012.			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методе извођења наставе:</b> Предавања и вежбе коришћењем софтверских алата.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	30		
колоквијум-и	30		



<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Методика наставе електротехнике и рачунарства			
<b>Наставник/наставници:</b> др Слободанка С. Ђенић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b>			
<b>Циљ предмета</b> Оспособљавање студената за развој, реализацију и евалуацију наставног процеса у области електротехнике и рачунарства, за примену савремених метода и технологија у настави и учењу, као и за усмеравање на процес целоживотног учења у истој области.			
<b>Исход предмета</b> Студенти су оспособљени да, уз примену савремених метода и технологија, развију савремена окружења за наставу, наставне материјале и наставне активности, воде наставни процес и спроводе евалуацију наставног процеса у области електротехнике и рачунарства.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Уводно предавање (организација и садржај предмета). 2. Појам наставе, наставне стратегије, од традиционалних до савремених, развој и карактеристике. 3. Основни принципи наставе и учења у области електротехнике и рачунарства. 4. Савремене методе наставе у области електротехнике и рачунарства. 5. Развој савремених окружења за наставу, планирање и припрема наставе у овим окружењима. 6. Администрација и техничка подршка за наставу у савременим окружењима. 7. Избор и примена савремених технологија и медија у настави електротехнике и рачунарства. 8. Припрема и развој наставних материјала у области електротехнике и рачунарства. 9. Вођење наставе у савременим окружењима за учење у области електротехнике и рачунарства. 10. Планирање и спровођење процеса евалуације наставе у области електротехнике и рачунарства. 11. Настава у контексту усмеравања на целоживотно учење у области електротехнике и рачунарства. 12. Стручно усавршавање наставника у области електротехнике и рачунарства. 13. Трендови развоја метода наставе у области електротехнике и рачунарства. 14. Резиме пређеног градива. Упутства за израду семинарског рада. Припрема за испит. 15. Закључна разматрања, самовредновање.  <i>Практична настава</i> Вежбе и други облици наставе, који прате теоријску наставу			
<b>Литература</b> 1. С. Ђенић, <i>Методика наставе електротехнике и рачунарства, уџбеник са примерима</i> , ВИШЕР, Београд, 2019. 2. Ж. Папић, В. Алексић, <i>Методика информатике</i> , Универзитет у Крагујевцу, 2015. 3. J. Hart, <i>A Practical Guide to the top 100 Tools for Learning, online-book</i> , Centre for Learning & Performance Technologies, USA, 2022.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>		<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Реализација теоријске и практичне наставе по моделу сарадничке интерактивне наставе: предавања, истраживачки рад, есеји и дискусије на теме градива, појединачан и тимски рад на задацима.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	практичан испит	60
практична настава	10		
семинар-и	20		

<b>Студијски програм:</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Примењени истраживачки рад			
<b>Наставник:</b> ментор Мастер рада			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Услов за израду примењеног истраживачког рада је одобрена тема Мастер рада и положен испит из предмета Методе истраживања.			
<b>Циљ предмета:</b> Истраживање практичних проблема у области рачунарског инжењерства, објављивање и примена резултата истраживања.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти су оспособљени за самостално или тимско истраживање у области мултимедијалног инжењерства, објављивање и примену резултата истраживања.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Примењени истраживачки рад</i> Примењени истраживачки рад је пројекат у којем се решава практични проблем из области мултимедијалног инжењерства и који је у функцији израде мастер рада. Примењени истраживачки рад се ради у фирми која се баве рачунарским инжењерством са којом високошколска установа има уговор уз сагласност ментора. Реализација примењеног истраживачког рада може почети када студент положи испит из предмета Методе истраживања и када му је одобрена тема Мастер рада. По завршетку пројекта студент, уз сагласност ментора, резултате пројекта, у форми семинарског рада, предаје студентској служби. У испитном року студент брани рад код ментора Мастер рада. Овај рад, после евентуалних корекција, постаје део Мастер рада.			
<b>Литература:</b> У зависности од одабране теме истраживачког рада			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Предавања:</b>	<b>Вежбе:</b>
		<b>Примењени истраживачки рад: 14</b>	
<b>Методe извођења наставе:</b> Менторски рад и самостални истраживачки рад студената			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
истраживачки рад	50	усмени испит	30
семинарски рад	20		

<b>Студијски програм :</b> Мултимедијално инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> Мастер рад			
<b>Број ЕСПБ:</b> 16			
<b>Услов:</b> Положени испити предвиђени студијским програмом Мастер струковних студија мултимедијалног инжењерства			
<b>Циљеви завршног рада:</b> Оспособљавање студената да, на основу стечених теоријских и практичних знања, теоријски и емпиријски истражују и решавају практичне проблеме у области рачунарског инжењерства у фирмама које се баве овом облашћу, као и да резултате стручно интерпретирају, саопште и учине практично применљивим.			
<b>Очекивани исходи:</b> Очекује се да се код студената развију следеће компетенције: <ul style="list-style-type: none"> <li>• оспособљеност студената за примену теоријских и емпиријских истраживачких поступака у области мултимедијалног инжењерства;</li> <li>• оспособљеност студената да препознају, методолошки уобличе, теоријски и емпиријски истраже практичне проблеме у фирмама које се баве мултимедијалним инжењерством;</li> <li>• развијање способности студената за унапређивање примене мултимедијалног инжењерства у фирмама.</li> </ul>			
<b>Општи садржаји:</b> Мастер рад на мастер струковним студијама представља практични истраживачки рад студента у којем студент примењује стечена знања из области мултимедијалног инжењерства и методологије истраживања у мултимедијалном инжењерству. Мастер рад је пројекат у којем се решава практични проблем из области мултимедијалног инжењерства, који је прихваћен од стране одговарајуће фирме и високошколске установе у којој студент студира. Мастер рад се ради у фирми са којом високошколска установа има уговор.  Након усвојене теме мастер рада, студент ради студијски пројекат истраживања који мора бити одобрен од стране наставника ментора. Након тога, студент, у оквиру Примењеног истраживачког рада, обавља истраживање и пише извештај о обављеном истраживању у форми семинарског рада. После положеног испита из предмета Примењени истраживачки рад студент пише Мастер рад који садржи резултате Примењеног истраживачког рада. Мастер рад садржи следеће целине: Увод, Теоријски део, Експериментални део, Резултати и дискусија, Закључак, Преглед литературе, Прилози. Након завршеног рада, студент у договору и координацији са ментором приступа јавној одбрани завршног рада. Члан комисије за одбрану завршног рада је представник фирме у којој кандидат реализује мастер рад.			
<b>Методе извођења:</b> Менторски рад и самостални практични истраживачки рад студената.			
<b>Оцена (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
Израда мастер рада	70	Одбрана мастер рада	30