



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
Факултет инжењерских наука  
Број: 01-1/1019-2  
19.03.2020. године  
Крагујевац

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
БРОЈ III-01-334/11  
ДАТУМ 11-06-2020  
КРАГУЈЕВАЦ

Наставно-научно веће Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, на својој седници од 19.03.2020. године, на предлог Катедре за електротехнику (број 01-1/844 од 03.03.2020. године) а на основу члана 173 Статута Факултета инжењерских наука у Крагујевцу (број 01-1/2262 од 02.07.2018. године и број 01-1/3103-1 од 21.09.2018. године), донело је

## ОДЛУКУ

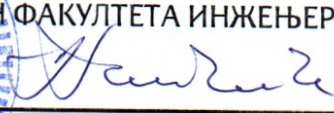
- I Усваја се предлог да се на предметима:
1. **БРТСИ2400 Основи рачунарске технике 1**, брише ангажовани проф. др Александар Пеулић.
  2. **БРТСИ3200 Основи рачунарске технике 2**, брише ангажовани проф. др Александар Пеулић.
  3. **БРТСИ5401 Дигитална обрада сигнала**, брише ангажовани проф. др Александар Пеулић.
  4. **БРТСИ7302 Пројектовање VLSI сигнала**, брише ангажовани проф. др Александар Пеулић.
  5. **БРТСИ8303 Дигитални процесори сигнала**, брише ангажовани проф. др Александар Пеулић.
  6. **МБИ1209 Програмирање комуникационих протокола**, брише ангажовани проф. др Александар Пеулић.
- II Књигу предмета основних академских студија – рачунарска техника и софтверско инжењерство изменити у складу са ставом 1 ове одлуке.
- III Књигу предмета мастер академских студија – биоинжењеринг изменити у складу са ставом 1 ове одлуке.

Достављено:

- Продекану за наставу
- Студентској служби
- Архиви



ДЕКАН ФАКУЛТЕТА ИНЖЕЊЕРСКИХ НАУКА

  
Др Добрица Миловановић, редовни професор

Табела 5.2 Спецификација предмета – стара табела

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: <b>Основи рачунарске технике 1</b>			
Наставник: <b>Александар С. Пеулић, Јасна Ј. Радуловић, Мина Т. Васковић Јовановић</b>			
Статус предмета: <b>Обавезан</b>			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање са Буловом алгебром, прекидачким функцијама, прекидачким мрежама, логичким и меморијским елементима и комбинационим и секвенцијалним модулима.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку курса студенти ће бити способни да: разумеју структуру прекидачких мрежа; обављају анализу и синтезу комбинационих и секвенцијалних мрежа; користе комбинационе и секвенцијалне модуле.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
Булова алгебра. Прекидачке функције. Минимизација прекидачких функција. Функције и структура прекидачких мрежа. Логички елементи. Меморијски елементи. Структура, анализа и синтеза комбинационих и секвенцијалних прекидачких мрежа. Стандардни комбинациони модули. Стандардни секвенцијални модули.			
<i>Практична настава:</i>			
Примери минимизације прекидачких функција, анализе и синтезе комбинационих и секвенцијалних мрежа. Пројектовање флип-флопова. Анализа мрежа са стандардним комбинационим модулима (мултиплексер, демултиплексер, приоритетни кодер, декодер, инкрементер, декрементер, компаратор, сабирач и одузимач). Пројектовање регистра, бројача и меморије одређеног капацитета.			
<b>Литература</b>			
[1] Лазић Б.: Основи рачунарске технике, Академска мисао, Београд, 2006, ISBN 86-7466-234-X			
[2] Лазић Б., Урошевић З.: Збирка решених задатака из логичког пројектовања дигиталних система, Наука, Београд, 1995, ISBN 86-7621-021-7			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања и рачунске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	40
Семинарски рад	15	усмени испит	
колоквијум-и	2x20=40		
семинар-и			

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: <b>ОСНОВИ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНИКЕ 2</b>			
Наставник: <b>Александар С. Пеулић, Мина Васковић Јовановић, Маријана Гавриловић божовић</b>			
Статус предмета: <b>Обавезан, III семестар</b>			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Стицање основних инжењерских знања о архитектури и организацији дигиталних рачунара			
<b>Исход предмета</b>			
Стечена основна знања о архитектури дигиталних рачунара: начину представљања података и наредби у рачунару, микрооперацијама, структури оперативне меморије, процесора и управљачке јединице.			
Упознавање са моделом стека, функцијама процесора, структурама прекида			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Пројектовање дигиталних система. Структура јединица и њихово повезивање. Структура рачунара. Меморија. Процесор. Улазно излазни систем. Магистрала. Програмски модел. Типови података. Формати инструкција. Начини адресирања. Скуп инструкција. Прекид. Организација. Операциона јединица - директне везе. Управљачка јединица – ожичена/микропрограмска реализација.			
<i>Практична настава:</i>			
Израда задатака и практичних примера који се односе на теоријску наставу.			
<b>Литература:</b>			
[1] Ковачевич В.: Логичко пројектовање рачунарских система, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2009, ISBN 978-86-7892-231-2			
[2] Ђорђевић Ј., Николић Б., Радивојевић З., Грбановић Н., Обрадовић М.: Основи рачунарске технике 1 – Практикум, Академска мисао, Београд, 2004, ISBN 86-7466-152-1			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Теоретска предавања и рачунске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	40
домаћи задаци	15	усмени испит	
колоквијум-и	2 x 20=40		
семинар-и			

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: Дигитална обрада сигнала			
Наставник: Александар С. Пеулић, Маријана Р. Гавриловић Божовић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ:			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање студената са основама дигиталне обраде сигнала као основе за проучавање широког спектра проблема из области дигиталне обраде слике, говора, неуралних мрежа итд. на каснијим годинама студија. Такође је у плану детаљније упознавање са могућностима програмског пакета Матлаб.			
<b>Исход предмета</b>			
После овог курса студенти су оспособљени да разумеју и примене Дискретну Фуријеову трансформацију и поступке дигиталног филтрирања сигнала.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Фуријеов ред сигнала. Фуријеова трансформација. Теорема о одабирању. Конволуција. Зед и Лапласова трансформација. Пројектовање филтара са коначним и бесконачним импулсним одзивом. Брзо израчунавање Фуријеове трансформације.			
<i>Практична настава:</i>			
Коришћење програмског пакета МАТЛАБ за срачунавање конволуције сигнала и Фуријеове трансформације, пројектовање ИИР филтара, пројектовање ФИР филтара.			
<b>Литература</b>			
[1] Добросављевић З., Милић Љ.: Увод у дигиталну обраду сигнала, Академска мисао, Београд, 2009, ISBN 978-86-746-367-7			
[2] Oppenheim A., Schaffer R., Buck J.: Discrete-Time Signal Processing, Second Edition, Prentice Hall, 1999, ISBN 978-0137549207			
[3] Mitra S.: Digital Signal Processing, 3rd. Edition, McGraw-Hill Science Engineering, 2005, ISBN 9780073048376			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Теоретска предавања за целу студијску групу, реализација примера на часовима вежби на табли и на рачунару, израда домаћих задатака.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	40
домаћи задаци	15	усмени испит	
колоквијум-и	2 × 20		
Напомена:			

Студијски програми : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Врста и ниво студија: <b>Основне академске студије</b>			
Назив предмета: Пројектовање VLSI система			
Наставник: <b>Александар С. Пеулић, Владимир М. Миловановић</b>			
Статус предмета: Изборни VII семестар			
Број ЕСПБ: <b>6</b>			
Услов: <b>Архитектура рачунарских система, Микропроцесорски системи</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање студената са принципима пројектовања и верификације рачунарских VLSI система. Упознавање са језицима за опис и верификацију хардвера.			
<b>Исход предмета</b>			
Очекује се да ће студенти након овога курса бити способни да:			
1. очекује се да ће студенти развити способност да самостално дизајнирају рачунарске VLSI системе.,			
2. да за хардверски дизајн и опис проблема осмисле и испрограмирају потребни софтвер,			
3. да за верификују хардверски дизајн коришћењем софтверског алата за верификацију,			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Пројектовање рачунарских VLSI система помоћу језика за опис хардвера, VERILOG. Принципи дизајна RISC процесора на примеру пројектовања једног RISC процесора: фазе пројектовања, процес одлучивања. Префабрикационо и постфабрикационо тестирање компонената, верификација, SystemVerilog.			
<i>Практична настава:</i>			
Приказ низа решених задатака. Примери дизајна ресурса процесора и интерконекција. Дизајн, симулација, синтеза и верификација хардверских компоненти у FPGA технологији.			
<b>Литература</b>			
[1] SystemVerilog Language Reference Manual, Accellera Organization, 2004			
[2] UVM User Guide, Accellera Organization, 2011			
[3] IEEE Standard Verilog Hardware Description Language, IEEE Computer Society, 2001			
[4] Докић Б, Петровић П, .: Анализа и пројектовање CMOS интегрисаних кола, Академска мисао, Београд, 2017			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	60
Семинарски рад	0	усмени испит	
колоквијум-и	40		
Напомена:			

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: Дигитални процесори сигнала			
Наставник: Лазар В. Сарановац, Александар С. Пеулић			
Статус предмета: Изборни VIII семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
У овом предмету студенти треба да се упознају са основним архитектурама, алатима за пројектовање софтвера и хардвера и имплементацијом система за дигиталну обраду сигнала на дигиталним процесорима сигнала и програмабилним FPGA чиповима.			
<b>Исход предмета</b>			
После овог предмета студенти би требало да буду оспособљени за пројектовање система за дигиталну обраду сигнала који се реализују коришћењем специјализованих DSP чипова или на програмабилној FPGA платформи.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
Архитектура интегрисаних дигиталних процесора сигнала. Алати за развој софтвера и хардвера. Реализација алгоритама филтрирање и ДФТ на дигиталном процесору сигнала. Хардверска реализација алгоритама дигиталне обраде сигнала у FPGA техници. Системи са више учестаности одабирања и њихова примена.			
<i>Практична настава:</i>			
Рад са алатима за развој софтвера за реализацију алгоритама на дигиталном процесору сигнала. Рад са алатима за реализацију алгоритама дигиталне обраде сигнала у FPGA техници.			
<b>Литература</b>			
[1] Berber S., Temerinac M.: Основни алгоритми и структура DSP, Факултет техничких наука, Нови Сад 2004, ISBN 86-85211-21-2			
[2] Meyer-Baese U.: Digital Signal Processing Using Field Programmable Gate Arrays, 3rd Ed., Springer Verlag, 2007, ISBN 978-3540726128			
[3] Wanhammar L.: DSP integrated circuits, Academic Press, 1999, ISBN 978-0127345307			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, пројекти			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	0	писмени испит	30
Практична настава	40	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм : Биоинжењеринг			
Назив предмета: Програмирање комуникационих протокола			
Наставник: Александар Пеулић			
Статус предмета: <b>Изборни</b>			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
- Циљ курса је упознавање студената са комуникационим протоколима за повезивање рачунарских система и оспособљавање за пројектовање и имплементацију савремених комуникационих протокола за пренос података и управљачких информација које се користе у савременој индустрији.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку курса студенти ће бити у могућности да:			
-Да реализују комуникационе протоколе, USART, RS422/485, USB, CAN, ModBus, Bluetooth, ZigBee			
-Дизајн и имплементација решења на савременим миктоконтролерским системима			
-Покажу разумевање програмских концепата, метода и приступа.			
-Покажу разумевање напредних концепата размене и складиштења података.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комуникациони протоколи</li> <li>• Програмирање и имплементација протокола</li> <li>• Савремени микроконтролерски системи, ARM core, Cortex</li> </ul>			
<i>Практична настава:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијске вежбе на развојном окружење Stm ARM Cortex M4, TI Stellaris ARM Coretex. Microchip PIC 18F4550</li> </ul>			
<b>Литература</b>			
1. Ball R.: Embedded Microprocessor Systems:Real Word Design, Third Edition, Elsevier, 2003, ISBN 978-0750675345			
2. Data and Computer Communications (10th Edition) (William Stallings Books on Computer and Data Communications)			
3. Pc interfejsi, Vojo Milanovic, 2009			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 45</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија основне информације. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине за коришћење конкретних алата из одређених области. Студенти израђују самосталне задатке који обухвата и интегрише знања за коришћење појединих алата.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
колоквијум-и	30	писмени испит	30
парцијални испит	10		
семинар-и	30		

**Табела 5.2** Спецификација предмета – нова табела

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: <b>Основи рачунарске технике 1</b>			
Наставник: <b>Јасна Ј. Радловић, Мина Т. Васковић Јовановић</b>			
Статус предмета: <b>Обавезан</b>			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање са Буловом алгебром, прекидачким функцијама, прекидачким мрежама, логичким и меморијским елементима и комбинационим и секвенцијалним модулима.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку курса студенти ће бити способни да: разумеју структуру прекидачких мрежа; обављају анализу и синтезу комбинационих и секвенцијалних мрежа; користе комбинационе и секвенцијалне модуле.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
Булова алгебра. Прекидачке функције. Минимизација прекидачких функција. Функције и структура прекидачких мрежа. Логички елементи. Меморијски елементи. Структура, анализа и синтеза комбинационих и секвенцијалних прекидачких мрежа. Стандардни комбинациони модули. Стандардни секвенцијални модули.			
<i>Практична настава:</i>			
Примери минимизације прекидачких функција, анализе и синтезе комбинационих и секвенцијалних мрежа. Пројектовање флип-флопова. Анализа мрежа са стандардним комбинационим модулима (мултиплексер, демултиплексер, приоритетни кодер, декодер, инкрементер, декрементер, компаратор, сабирач и одузимаач). Пројектовање регистара, бројача и меморије одређеног капацитета.			
<b>Литература</b>			
[1] Лазић Б.: Основи рачунарске технике, Академска мисао, Београд, 2006, ISBN 86-7466-234-X			
[2] Лазић Б., Урошевић З.: Збирка решених задатака из логичког пројектовања дигиталних система, Наука, Београд, 1995, ISBN 86-7621-021-7			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања и рачунске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	40
Семинарски рад	15	усмени испит	
колоквијум-и	2x20=40		
семинар-и			

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: <b>ОСНОВИ РАЧУНАРСКЕ ТЕХНИКЕ 2</b>			
Наставник: <b>Миња Васковић Јовановић, Маријана Гавриловић божовић</b>			
Статус предмета: <b>Обавезан, III семестар</b>			
Број ЕСПБ: <b>6</b>			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Стицање основних инжењерских знања о архитектури и организацији дигиталних рачунара			
<b>Исход предмета</b>			
Стечена основна знања о архитектури дигиталних рачунара: начину представљања података и наредби у рачунару, микрооперацијама, структури оперативне меморије, процесора и управљачке јединице.			
Упознавање са моделом стека, функцијама процесора, структурама прекида			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Пројектовање дигиталних система. Структура јединица и њихово повезивање. Структура рачунара. Меморија. Процесор. Улазно излазни систем. Магистрала. Програмски модел. Типови података. Формати инструкција. Начини адресирања. Скуп инструкција. Прекид. Организација. Операциона јединица - директне везе. Управљачка јединица – ожичена/микропрограмска реализација.			
<i>Практична настава:</i>			
Израда задатака и практичних примера који се односе на теоријску наставу.			
<b>Литература:</b>			
[1] Ковачевич В.: Логичко пројектовање рачунарских система, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2009, ISBN 978-86-7892-231-2			
[2] Ђорђевић Ј., Николић Б., Радивојевић З., Грбановић Н., Обрадовић М.: Основи рачунарске технике I – Практикум, Академска мисао, Београд, 2004, ISBN 86-7466-152-1			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Теоретска предавања и рачунске вежбе.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	40
домаћи задаци	15	усмени испит	
колоквијум-и	2 x 20=40		
семинар-и			

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: Дигитална обрада сигнала			
Наставник: Маријана Р. Гавриловић Божовић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ:			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са основама дигиталне обраде сигнала као основе за проучавање широког спектра проблема из области дигиталне обраде слике, говора, неуралних мрежа итд. на каснијим годинама студија. Такође је у плану детаљније упознавање са могућностима програмског пакета Матлаб.			
<b>Исход предмета</b> После овог курса студенти су оспособљени да разумеју и примене Дискретну Фуријеову трансформацију и поступке дигиталног филтрирања сигнала.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Фуријеов ред сигнала. Фуријеова трансформација. Теорема о одабирању. Конволуција. Зед и Лапласова трансформација. Пројектовање филтара са коначним и бесконачним импулсним одзивом. Брзо израчунавање Фуријеове трансформације. <i>Практична настава:</i> Коришћење програмског пакета МАТЛАБ за срачунавање конволуције сигнала и Фуријеове трансформације, пројектовање ИИР филтара, пројектовање ФИР филтара.			
<b>Литература</b> [1] Добросављевић З., Милић Љ.: Увод у дигиталну обраду сигнала, Академска мисао, Београд, 2009, ISBN 978-86-746-367-7 [2] Oppenheim A., Schaffer R., Buck J.: Discrete-Time Signal Processing, Second Edition, Prentice Hall, 1999, ISBN 978-0137549207 [3] Mitra S.: Digital Signal Processing, 3rd. Edition, McGraw-Hill Science Engineering, 2005, ISBN 9780073048376			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Теоретска предавања за целу студијску групу, реализација примера на часовима вежби на табли и на рачунару, израда домаћих задатака.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	40
домаћи задаци	15	усмени испит	
колоквијум-и	2 × 20		
Напомена:			

Студијски програми : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Врста и ниво студија: <b>Основне академске студије</b>			
Назив предмета: Пројектовање VLSI система			
Наставник: <b>Владимир М. Миловановић</b>			
Статус предмета: Изборни VII семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: <b>Архитектура рачунарских система, Микропроцесорски системи</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање студената са принципима пројектовања и верификације рачунарских VLSI система. Упознавање са језицима за опис и верификацију хардвера.			
<b>Исход предмета</b>			
Очекује се да ће студенти након овога курса бити способни да:			
1. очекује се да ће студенти развити способност да самостално дизајнирају рачунарске VLSI системе.,			
2. да за хардверски дизајн и опис проблема осмисле и испрограмирају потребни софтвер,			
3. да за верификују хардверски дизајн коришћењем софтверског алата за верификацију,			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Пројектовање рачунарских VLSI система помоћу језика за опис хардвера, VERILOG. Принципи дизајна RISC процесора на примеру пројектовања једног RISC процесора: фазе пројектовања, процес одлучивања. Префабрикационо и постфабрикационо тестирање компонената, верификација, SystemVerilog.			
<i>Практична настава:</i>			
Приказ низа решених задатака. Примери дизајна ресурса процесора и интерконекција. Дизајн, симулација, синтеза и верификација хардверских компоненти у FPGA технологији.			
<b>Литература</b>			
[1] SystemVerilog Language Reference Manual, Accellera Organization, 2004			
[2] UVM User Guide, Accellera Organization, 2011			
[3] IEEE Standard Verilog Hardware Description Language, IEEE Computer Society, 2001			
[4] Докић Б, Петровић П, .: Анализа и пројектовање CMOS интегрисаних кола, Академска мисао, Београд, 2017			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	60
Семинарски рад	0	усмени испит	
колоквијум-и	40		
Напомена:			

Студијски програм : Рачунарска техника и софтверско инжењерство			
Назив предмета: Дигитални процесори сигнала			
Наставник: Лазар В. Сарановац			
Статус предмета: Изборни VIII семестар			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
У овом предмету студенти треба да се упознају са основним архитектурама, алатима за пројектовање софтвера и хардвера и имплементацијом система за дигиталну обраду сигнала на дигиталним процесорима сигнала и програмабилним FPGA чиповима.			
<b>Исход предмета</b>			
После овог предмета студенти би требало да буду оспособљени за пројектовање система за дигиталну обраду сигнала који се реализују коришћењем специјализованих DSP чипова или на програмабилној FPGA платформи.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
Архитектура интегрисаних дигиталних процесора сигнала. Алати за развој софтвера и хардвера. Реализација алгоритама филтрирање и ДФТ на дигиталном процесору сигнала. Хардверска реализација алгоритама дигиталне обраде сигнала у FPGA техници. Системи са више учестаности одабирања и њихова примена.			
<i>Практична настава:</i>			
Рад са алатима за развој софтвера за реализацију алгоритама на дигиталном процесору сигнала. Рад са алатима за реализацију алгоритама дигиталне обраде сигнала у FPGA техници.			
<b>Литература</b>			
[1] Berber S., Temerinac M.: Основни алгоритми и структура DSP, Факултет техничких наука, Нови Сад 2004, ISBN 86-85211-21-2			
[2] Meyer-Baese U.: Digital Signal Processing Using Field Programmable Gate Arrays, 3rd Ed., Springer Verlag, 2007, ISBN 978-3540726128			
[3] Wanhammar L.: DSP integrated circuits, Academic Press, 1999, ISBN 978-0127345307			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, лабораторијске вежбе, пројекти			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	0	писмени испит	30
Практична настава	40	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	30		

Студијски програм : Биоинжењеринг			
Назив предмета: Програмирање комуникационих протокола			
Наставник:			
Статус предмета: <b>Изборни</b>			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: <b>Нема</b>			
<b>Циљ предмета</b>			
- Циљ курса је упознавање студената са комуникационим протоколима за повезивање рачунарских система и оспособљавање за пројектовање и имплементацију савремених комуникационих протокола за пренос података и управљачких информација које се користе у савременој индустрији.			
<b>Исход предмета</b>			
По завршетку курса студенти ће бити у могућности да:			
-Да реализују комуникационе протоколе, USART, RS422/485, USB, CAN, ModBus, Bluetooth, ZigBee			
-Дизајн и имплементација решења на савременим миктоконтролерским системима			
-Покажу разумевање програмских концепата, метода и приступа.			
-Покажу разумевање напредних концепата размене и складиштења података.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комуникациони протоколи</li> <li>• Програмирање и имплементација протокола</li> <li>• Савремени микроконтролерски ситеми, ARM core, Cortex</li> </ul>			
<i>Практична настава:</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторијске вежбе на развојном окружење Stm ARM Cortex M4, TI Stellaris ARM Coretex. Microchip PIC 18F4550</li> </ul>			
<b>Литература</b>			
1. Ball R.: Embedded Microprocessor Systems:Real Word Design, Third Edition, Elsevier, 2003, ISBN 978-0750675345			
2. Data and Computer Communications (10th Edition) (William Stallings Books on Computer and Data Communications)			
3. Pc interfejsi, Vojo Milanovic, 2009			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 45</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Настава се изводи кроз предавања, вежбе и самостални рад студената. У оквиру предавања студент добија основне информације. На вежбама студенти стичу практична знања и вештине за коришћење конкретних алата из одређених области. Студенти израђују самосталне задатке који обухвата и интегрише знања за коришћење појединих алата.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
колоквијум-и	30	писмени испит	30
парцијални испит	10		
семинар-и	30		