



КАТЕДРА ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКУ

ФАКУЛТЕТ ИНЖЕЊЕРСКИХ НАУКА
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Теме за дипломске и мастер радове за школску 2022/2023. годину

На седници Већа Катедре за електротехнику од 02.02.2023. године разматране су теме за дипломске и мастер радове за школску 2022/2023. годину. У прилогу овог дописа налазе се предлози тема.

У Крагујевцу
02.02.2023. године

Шеф катедре

др Јасна Радуловић, редовни професор

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Катедра за електротехнику

Предлог тема за дипломске радове 2022/2023.

Р. Бр.	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	БРТСИ1200 Основи електротехнике	Примена Гринових функција код решавања проблема ЕМ поља	Објаснити појам импулсног одзива система и на основу тога увести појам Гринове функције. Обрадити случајеве примене Гринове функције код карактеристичних примера прорачуна ЕМ поља.
	Проф. др Јасна Радуловић		
2.	БРТСИ1200 Основи електротехнике	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		
3.	БМ2300 Електротехника са електроником	Трофазни асинхрони мотор као погонски агрегат	Објаснити конструкцију и принцип рада трофазних асинхроних мотора, дефинисати радне режиме трофазних асинхроних мотора и методе регулисања параметра мотора у наведеним радним режимима, приказати могуће начине примене и методологију њиховог избора за карактеристичне примене.
	Проф. др Јасна Радуловић		
4.	БМ5371 Архитектура рачунарских система	Тема по избору	Није примењиво

	Проф. др Јасна Радуловић		
5.	БМ5371 Архитектура рачунарских система	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		
6.	БУИ5500 Електроенергетски и електродистрибутивни системи	Куће нето – нулте потрошње енергије, концепт и примери у Србији и у свету	Описати концепт нето-нулте енергетске куће, начин пројектовања и изградње кућа са нултом потрошњом енергије, могућност коришћења софтверског пакета EnergyPlus. који представља програм за енергетску анализу, тј. за симулацију енергетског понашања кућа. Илустровати реализоване примере у Србији и у свету.
	Проф. др Јасна Радуловић		
7.	БРТСИ1300 Рачунарски алати	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
8.	БРТСИ1300 Рачунарски алати	Концепт и имплементација интернет странице научно-истраживачке организационе јединице	Прављење мрежне странице катедре, центра или студијског програма користећи се једноставним, али савременим алатима и софтверским библиотекама
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
9.	БРТСИ4300 Електроника	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
10.	БРТСИ5402 Дигитална електроника	Тема по избору	Није примењиво

	Проф. др Владимир М. Миловановић		
11.	БРТСИ5402 Дигитална електроника	Имплементација дигитално контролисаног осцилатора са матрицом тростатичких инвертора	Реализација дигитално контролисаног осцилатора са линеарном преносном карактеристиком у фреквенцијском опсегу до једног гигахерца у силицијумским CMOS технологијама
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
12.	БРТСИ6401 Програмирање система који раде у реалном времену	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
13.	БРТСИ6401 Програмирање система који раде у реалном времену	Реализација 802.11b Wi-Fi система помоћу ESP32 микроконтролера за 2,4 GHz комуникацију са RFID таговима на принципима повратног расејања	Имплементација и емулација система за двосмерну размену података између читача и RFID тагова који раде на 2,4GHz користећи стандардну Wi-Fi опрему и приступне тачке
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
14.	БРТСИ7308 Основи машинског и дубоког учења	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
15.	БРТСИ7308 Основи машинског и дубоког учења	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		

16.	БРТСИ7308 Основи машинског и дубоког учења	Коришћење машинског учења за предвиђање ризика од шизофреније на основу варијабилности срчаног ритма	Варијабилности срчаног ритма може се измерити користећи се холтер-ЕКГ уређајем или паметним сатом те на основу добијених параметара се може извршити предвиђања стања
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
17.	БРТСИ7308 Основи машинског и дубоког учења	Имплементација популарне логичке видео игре Миноловац и алгоритама за њено решавање	Направити такозвани “римејк” популарне видео игре Миноловац, а затим реализовати алгоритам за аутоматско решавање који самостално проналази мине
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
18.	БРТСИ4300 Електроника	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
19.	БРТСИ4300 Електроника	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
20.	БРТСИ4300 Електроника	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
21.	БРТСИ5403 Аутоматско управљање	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
22.	БРТСИ5403 Аутоматско управљање	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
23.	БРТСИ5403 Аутоматско управљање	Тема по избору	Није примењиво

	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
24.	БРТСИ3300 Архитектура рачунарских система	Преглед архитектура савремених микропроцесора	Преглед техника имплементираних код најмодернијих микропроцесора, као и техника које се очекују да ће тек бити имплементиране у следећим генерацијама микропроцесора
	др Зоран Бабовић, доцент		
25.	БРТСИ3300 Архитектура рачунарских система	Преглед архитектура клауд провајдера	Преглед коришћених архитектура код савремених клауд провајдера
	др Зоран Бабовић, доцент		
26.	БРТСИ5200 Микропроцесорски системи	Развој модерних IoT апликација коришћењем STM32WB55 микроконтролера	Пример реализације IoT апликације коришћењем ARM Cortex M4 микроконтролера STM32WB5
	др Зоран Бабовић, доцент		
27.	БРТСИ5200 Микропроцесорски системи	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
28.	БРТСИ5200 Микропроцесорски системи	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
29.	БРТСИ8307 Пројектовање VLSI система	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
30.	БРСТИ5401 Дигитална обрада сигнала	Пројектовање дигиталних диференцијатора и интегратора	Преглед области примене и метода пројектовања дигиталних диференцијатора и интегратора
	др Иван Крстић, доцент		

31.	БРСТИ5401 Дигитална обрада сигнала	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
32.	БРСТИ5401 Дигитална обрада сигнала	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
33.	БРСТИ7307 Обрада аудио сигнала	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
34.	БРТСИ8303 Дигитални процесори сигнала	Реализација рекурзивних филтара у ФПГА коришћењем напредних техника	Реализација брзих рекурзивних филтара у ФПГА: учешћавање у временском домену, груписана проточна обрада унапред, расута проточна обрада унапред, паралелна обрада.
	др Иван Крстић, доцент		
35.	БРТСИ8303 Дигитални процесори сигнала	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
36.	БРТСИ8308 Криптографија	Преглед алата отвореног кода за откривање различитих врста напада у телекомуникационим мрежама	Описати и демонстрирати примену алата отвореног кода попут алата Pandora Analysis, Lookyloo, URLabuse,...
	др Милан Чабаркапа, доцент		
37.	БРТСИ4500 Оперативни системи	Оркестрација и виртуелизација код 5G технологије	Потребно је разјаснити примену концепата оркестрације и виртуелизације у језгру 5G мрежа
	др Милан Чабаркапа, доцент		
38.	БРТСИ4500 Оперативни системи	Развој <i>IoT</i> сервиса високе поузданости	Преглед и имплементација основних концепата са серверског и клијентског аспекта
	др Милан Чабаркапа, доцент		

39.	БРТСИ8308 Криптографија	Поређене различитих криптографских алгоритама код <i>Blockchain</i> технологије	Потребно је упоредити механизме попут <i>proof of work</i> , <i>proof of stake</i> , итд.
	др Милан Чабаркапа, доцент		
40.	БРТСИ8308 Криптографија	Имплементација софтвера заснованог на <i>Blockchain</i> технологији	Описати и демонстрирати како се прави софтвер заснован на <i>Blockchain</i> технологији
	др Милан Чабаркапа, доцент		
41.	БРТСИ8308 Криптографија	Заштитни механизми у <i>IoT</i> мрежама и апликацијама	Објаснити и демонстрирати механизме заштите у мрежама и апликацијама заснованим на интернету ствари
	др Милан Чабаркапа, доцент		
42.	БРТСИ8308 Криптографија	Тема по избору	Није примењиво
	др Милан Чабаркапа, доцент		
43.	БРТСИ4500 Оперативни системи	Тема по избору	Није примењиво
	др Милан Чабаркапа, доцент		

Напомена:

- Студент бира једну од понуђених тема у договору са предметним наставником.

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу
Катедра за електротехнику

Предлог тема за мастер радове 2022/2023.

Р. Бр.	Предмет/наставник	Наслов	Кратак опис
1.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		
2.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		
3.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		
4.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		
5.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		
6.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Јасна Радуловић		

7.	МЕР1103 Анализа и пројектовање алгоритама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
8.	МЕР1103 Анализа и пројектовање алгоритама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
9.	МЕР1103 Анализа и пројектовање алгоритама	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
10.	МЕР1103 Анализа и пројектовање алгоритама	Реализација система за прелагање најкраће путање по станицама градског превоза користећи графове	Коришћење алгоритама дубинске и ширинске претраге графова за одређивање оптималне путање и преседања у градском саобраћају
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
11.	МЕР1103 Анализа и пројектовање алгоритама	Имплементација модела за играње једноставних игара заснованог на дубоком учењу подстицајем	Коришћење модела Марковљевог поступка одлучивања за обучавање агента који сам може да игра просте видео или друштвене игре
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
12.	МЕР1104 Напредно машинско учење	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
13.	МЕР1104 Напредно машинско учење	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		

14.	МЕР1104 Напредно машинско учење	Тема по избору	Није примењиво
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
15.	МЕР1104 Напредно машинско учење	Примена машинског учења на анализу и предвиђање излаза сигнала са интегрисаних радарских сензора	Препознавање гестикулације рукама на основу сигнала из непрекидно-зрачећих фреквенцијско модулисаних интегрисаних радарских сензора
	Проф. др Владимир М. Миловановић		
16.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
17.	МЕР1101 Електромагнетика са рачунарским симулацијама	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
18.	МЕР1102 Методе формирања и обраде дигиталне слике	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
19.	МЕР1102 Методе формирања и обраде дигиталне слике	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
20.	МЕР1102 Методе формирања и обраде дигиталне слике	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		

21.	МЕР1102 Методе формирања и обраде дигиталне слике	Тема по избору	Није примењиво
	др Маријана Гавриловић Божовић, доцент		
22.	МЕР1109 Одабрана поглавља из пројектовања пословних апликација	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
23.	МЕР1109 Одабрана поглавља из пројектовања пословних апликација	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
24.	МЕР1109 Одабрана поглавља из пројектовања пословних апликација	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
25.	МЕР1109 Одабрана поглавља из пројектовања пословних апликација	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
26.	МЕР1109 Одабрана поглавља из пројектовања пословних апликација	Тема по избору	Није примењиво
	др Зоран Бабовић, доцент		
27.	МЕР1109 Одабрана поглавља из пројектовања пословних апликација	Тема по избору	Није примењиво

	др Зоран Бабовић, доцент		
28.	МЕР1108 Системи са више брзина	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
29.	МЕР1108 Системи са више брзина	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
30.	МЕР1108 Системи са више брзина	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
31.	МЕР1108 Системи са више брзина	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
32.	МЕР1108 Системи са више брзина	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		
33.	МЕР1108 Системи са више брзина	Тема по избору	Није примењиво
	др Иван Крстић, доцент		

Напомена:

- Студент бира једну од понуђених тема у договору са предметним наставником.