|  |
| --- |
| **Табела 5.2.** Спецификација предмета |
| 1.
 | МЗ0301 | [Методологија научно истраживачког рада](#МетодологијаНаучноИстраживачкогРада) |
|  | МДО301 | [Академско писање на енглеском као страном језику](#АкадемскоПисањеЕнглеском) |
|  | МДО352 | [Критичка теорија дигиталног образовања](#КритичкаТеоријаДигиталногОбразовања) |
|  | МДО353 | [Дидактичке иновације](#ДидактичкеИновације) |
|  | МДО354 | [Образовне рачунарске игре](#ОбразовнеРачунарскеИгре) |
|  | МДО302 | [Технологије вештачке интелигенције у образовању](#TехнологијеВештачкеИнтелигенцијеУОбр) |
|  | МДО303 | [Креирање Веб садржаја](#КреирањеВебСадржаја) |
|  | МДО304 | [Методика медија и наставе информатике](#МетодикаМедијаНаставеИнформатике) |
|  | МДО355 | [Информациони системи у образовању](#ИнформациониСистемиОбразовању) |
|  | MZ3355 | [Објектне технологије](#ОбјектнеТехнологије) |
|  | МДО357 | [„Web“ портали и учење на даљину](#ВебПорталиУчењеНаДаљину) |
|  | МДО358 | [Управљање дигиталним образовним садржајима](#УправљањеДигиталнимОбразовнимСадржаје) |
|  | МДО305 | [Педагошка пракса 1](#ПП1) |
|  | МДО306 | [Педагошка пракса 2](#ПП2) |
|  | МДО350 | [Предмет мастер рада](#ПредметМастерРада) |
|  | МДО351 | [Израда и одбрана мастер рада](#ИзрадаИОдбранаМастерРада) |

|  |
| --- |
| **Студијски програм :** **Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Методологија научно-истраживачког рада** |
| **Наставник: Михаел Т. Антоловић, Милош Р. Шумоња** |
| **Статус предмета: Обавезни** |
| **Број ЕСПБ: 5** |
| **Услов: -** |
| **Циљ предмета**Оспособљавање студената за научно-истраживачки рад применом савремене методологије и различитих истраживачких техника. |
| **Исход предмета** Теоријска и практична методолошка оспособљеност студента да уочавају научне проблеме, пројектују истраживање, користе се адекватним научним поступцима и техникама, сачињавају и баждаре страживачке инструменте, прикупљају, сређују, на различите начине представљају и интерпретирају научне чињенице, придржавају се етике научног истраживања, пишу извештаје (научне радове и монографске студије), критички се односе према разноврсним теоријским и емпиријским истраживањима и примењују резултате научног истраживања у педагошкој пракси. |
| **Садржај предмета***Теоријска настава*Појам и претпоставке науке; однос методологије, логике, гносеологије и епистемологије; Пojмoви; Нaучнe хипoтeзe, зaкoни и тeoриje; Прeдмeт нaукe; Oдликe нaучнoг дискурсa; Зaдaтaк нaукe: пoзитивизaм и истoризaм, Клaсификaциja нaукa и нaучних дисциплинa, Спeцифичнoсти друштвeнoг дeтeрминизмa; Пojaм и врстe нaучнoг oбjaшњeњa; Прoблeм, прeдмeт, циљ и зaдaци истрaживaњa; Meтoди; Врстe узoрaкa; Meрeњe; Пoсмaтрaњe; Рaзгoвoр и упитник; Eкспeримeнт; Aнaлизa сaдржaja; Упoрeдни мeтoд; Студиja случaja (case-study); Биoгрaфски мeтoд; Истoриoгрaфски мeтoд; Штaмпaни нoсиoци инфoрмaциja; Пojaм и врстe нaучних дeлa; Структурa нaучнoг дeлa; Meтoдoлoшки oквир истрaживaњa; Aнaлизa и интeрпрeтaциja рeзултaтa истрaживaњa; Jeзик и стил нaучнoг дeлa; Дoкумeнтoвaњe нaучних извoрa; Oргaнизaциja рукoписa зa штaмпу; Врстe eвaлуaциje нaучнoг рaдa; Eтикa нaучнo-истрaживaчкoг рaдa; Пojaм и врстe плaгиjaризмa.*Практична настава* Писање семинарских радова са темама из наставног садржаја; Приказивање литературе и анализа појединих ужих питања. |
| **Литература** 1. Đuro Šušnjić, *Metodologija. Kritika nauke*, Beograd: Čigoja štampa, 2007, str. 7–201.
2. Milenko Kundačina, Veljko Banđur, *Akademsko pisanje*, Užice: Učiteljski fakultet, 2007.
3. Милан Баковљев, *Основи методологије педагошких истраживања*, Београд: Научна књига, 1997.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 3** | **Практична настава: 2** |
| **Методе извођења наставе**Предавања, вежбе, консултације, семинарски радови, приказивање стручне литературе и дикусија. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **10** | писмени испит | **-** |
| практична настава | **20** | усмени испт | **50** |
| колоквијум-и | **-** | *..........* |  |
| семинар-и | **20** |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| Студијски програм: **Дигитално образовање** |
| Врста и ниво студија: **Мастер академске студије** |
| Назив предмета:**Академско писање на енглеском као страном језику** |
| Наставник **(**Име, средње слово, презиме)**: Ивана Д. Мишкељин** |
| Статус предмета: **Обавезан**  |
| Број ЕСПБ: **5** |
| Услов: - |
| **Циљ предмета:** Упознавање и савладавање различитих аспеката академског писања на универзитету, наиме избегавање плагијаризма, процес писања, елементи и конвенције академског писања и упознавање различитих модела писања укључујући формална писма и радне биографије. Посебна пажња се посвећује писању сажетака као основи свих других врста писања који се захтевају на универзитету и писању семинарских радова као кратких писаних дискусија на неку уско дефинисану тему који служе као основа за усмену презентацију и дискусију. |
| **Исход предмета:** Студенти ће бити у стању да избегну плагијаризам; разумеју процес писања и академско писање као производ следећих фактора: публика, сврха, организација, стил, ток информације и презентација; да напишу сажетак и добро организован семинарски рад с високим степеном граматичке тачности и добрим владањем стручним вокабуларом и стилским средствима као правилним навођењем извора; да граматички и стилски поправе текстове на енглеском укључујући и интерпункцију; да презентују свој семинарски рад и учествују у дискусији; и да напишу формално писмо или имејл, своју радну биографију, извештај, студију случаја и преглед литературе. |
| **Садржај предмета:***Предавања: Тема 1*: Избегавање плагијаризма (навођење извора, степени плагијаризма, избегавање плагијаризма сумирањем и парафразирањем, избегавање плагијаризма развијањем добрих радних навика, истраживање). *Тема 2*: Процес писања (припрема за писање, развијање планова из наслова, разматрање вредности текста, критички приступ изворима с интернета, разумевање сврхе и регистра, одабирање кључних питања, вођење белешки, парафразирање, писање сажетака, глаголи упућивања, комбиновање извора, планирање текста, организовање параграфа, организовање разраде, увод, закључак, поновно читање и исправљање, коректура, стратегије писања). *Тема 3*: Елементи академског писања (публика, сврха, организација, стил, презентација, позиционирање). *Тема 4*: Модели писања (формална писма и имејлови, радне биографије, извештаји, студије случаја и преглед литературе). *Вежбе:* Студенти индивидуално, у пару или групно решавају задатке који имају за циљ демонстрирање и утврђивање наставне грађе обрађене на предавањима. |
| **Литература:**1. Swales, J. M. & C. B. Feak. (2012). *Academic Writing for Graduate Students*, Michigan: University of Michigan Press.
2. Bailey, S. (2011). *Academic Writing – A Handbook for International Students*. London and New York: RoutledgeFalmer.
3. Hogue, A. (2008). *First Steps in Academic Writing.* New York: Pearson Education Inc.
4. McCarthy, M. & F. O’Dell. (2008). *Academic Vocabulary in Use*. Cambridge: CUP.
5. Foley, M. & D. Hall. (2005). Advanced Learner’s Grammar. Harlow: Longman.
 |
| **Број часова активне наставе:**  | Остали часови: |
| Предавања:2 | Вежбе:1 | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: |
| **Методе извођења наставе:** Монолошка (предавање, описивање, образлагање), дијалошка (слободан, катехетички, хеуристички разговор, дискусија), индуктивна, демонстративна, рад на тексту, писани и други индивидуални или групни радови ученика. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | **поена** | **Завршни испит** | *поена* |
|  Предавања и вежбе, активност | **10** | писмени испит | **50** |
| Семинарски рад | **20** | усмени испит | **-** |
| Презентација семинарског | **20** |  |  |
| Остало | **-** |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Критичка теорија дигиталног образовања** |
| **Наставник: Милош Р. Шумоња** |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов: -** |
| **Циљ предмета:** Циљ предмета је да се студенти упознају са основним идејама и аргументима критичке теорије дигиталног образовања. |
| **Исход предмета:** Студенти ће се упознати са појмовним апаратом и терминологијом критичке теорије образовања, као и са њеним темељним увидима у педагошко-епистемолошке и политичко-економске претпоставке процеса дигитализације образовања. Они ће стећи способност да критички вреднују домете и ограничења различитих примена дигиталних технологија у организацији образовног процеса.  |
| **Садржај предмета:** *Теоријска настава* ће бити организована у три тематске целине: критичка теорија образовања, критичка теорија дигиталног друштва, и критичка теорија дигитализације у образовању. Теме ће бити: а) историјски преглед критичке теорије друштва; школа и друштво у прогресивној педагогији; скривени курикулум; банкарски модел знања; образовање као људски капитал; б) умрежено друштво и друштво знања; глобализација и неолиберализам; дигитални капитализам; дигитални позитивизам и криза знања); ц) техно-солуционизам, политичка економија дигитализације образовања, приватизација и персонализација учења, алгоритамски начина размишљања, дигиталне платформе и „нетфликсизација образовања“.*Практичну наставу* ће чинити читање и интерпретација изабраних текстова, те израда и дискусија семинарског рада. |
| Литература:1. Жиру, A. (2013). *О критичкој педагогији.* Београд:Едука.
2. Јандрић, П. (2019). *Знање у дигиталном добу - разговори са дјецом једне мале револуције*, Загреб: Јесенски и Турк
3. Јандрић, П. и Борас, Д. (2013). *Критичко е-образовање*, Београд: Едука.
4. Шумоња, М. (2020). Педагогија као политика у „друштву знања“ - како су прогресивне идеје помогле неолиберализацију државе, образовања, и долазак пост-истине, у *Толеранција, демократија и образовање. Могућности и перспективе у 21. веку*, ур. Ж. Вучковић, М. Антоловић и С. Саџаков, стр. 40-67. Сомбор: Педагошки факултету Сомбору.
5. Williamson, B. (2017). *Big Data in Education. London*: Sage.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе:**Предавања, анализа текстова, дискусије семинарских радова.  |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | 5 | писмени испит |  |
| практична настава | 5 | усмени испт | 50 |
| колоквијум-и | 20 | *..........* |  |
| семинар-и | 20 |  |  |

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Дидактичке иновације** |
| **Наставник/наставници: Дејан М. Ђорђић, Мила Б. Бељански** |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов: нема услова** |
| **Циљ предмета**Разумевање појма и значаја дидактичких иновације, као и оспособљавање студената за критичко промишљање претпоставки, чинилаца и подручја имплементације дидактичких иновација у наставном процесу. Оспособљавање студената да, на основу стечених знања могу да уносе одређене дидактичке иновације у свој наставни рад и прате ефекте имплементације у својој настави. |
| **Исход предмета** Студенти ће бити оспособљени да разумеју појам дидактичких иновација, да сагледају чиниоце, претпоставке и подручја у којим се дидактичке иновације могу применити. Такође, студенти ће се оспособљавати да буду рефлексивни практичари и да могу да сагледавају ефекте иновација које уводе у своју наставну праксу.  |
| **Садржај предмета***Теоријска настава*Појам и класификација дидактичких иновација; Претпоставке, чиниоци и подручја примене дидактичких иновација; Стара школа и нова школа; Ученик као субјекат у настави; Реформни педагошки покрети; Алтернативне школе и њихова улога у имплементацији иновативних модела наставног рада; Модели и моделовање у дидактици; Иновације усмерене на промену организације наставе; Иновације усмерене на промене у циљевима, исходима и садржајима наставе; Методичке иновације; ИКТ у функцији увођења дидактичких иновација у настави; Дигитални медији и дидактичке иновације у настави; Наставни системи у функцији дидактичких иновација; Интегративна настава; Пројектна настава; Индивидуализована настава, Кооперативно учење; Учење на даљину; Тимска настава; Дидактичке иновације у савременим реформама образовних система; Наставник као рефлексивни практичар.*Практична настава* Писање и презентација семинарских радова на одабране теме; Дискусије и дебате; Анализа примера добре праксе и студије случаја. |
| **Литература** 1. Станковић, З. и Станојевић, Д. (2019). Дидактичке иновације у теорији и наставној пракси. Филозофски факултет у Нишу.
2. Ђукић, М. (2003). Дидактичке иновације као изазов и избор. Филозофски факултет у Новом Саду.
3. Вилотијевић, М. и Мандић, Д. (2015). Управљање развојним променама у васпитно – образовним установама. Учитељски факултет у Београду.
 |
| **Број часова активне наставе**  | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе**Теоријска предавања, дискусије, дебате, педагошка радионица, самостални истраживачки рад студената, методе практичних радова, демонстрација. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **10** | писмени испит | **60** |
| практична настава | **20** | усмени испит | *-* |
| колоквијуми | **-** | *..........* |  |
| семинар-и | **10** |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Образовне рачунарске игре**  |
| **Наставник: Милинко М. Мандић** |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов: -** |
| **Циљ предмета**Упознати студенте са могућностима коришћења рачунарских игара у образовању, предностима и манама примене, те са правилима одговарајућег избора рачунарских игара у конкретном образовном контексту. |
| **Исход предмета** Након завршеног курса студенти ће бити оспособљени да одаберу и правилно примене рачунарске игре у образовању, те критички евалуирају коришћење конкретних рачунарских игара у образовне сврхе. |
| **Садржај предмета***Теоријска настава:*Поступак гејмификације - појам. Образовне рачунарске игре. Предности и мене увођења рачунарских игара у процес учења. Анализа могућности примене у зависности од области наставног садржаја (природне науке, друштвене науке и слично). Анализа могућности примене у зависности од узраста ученика и предзнања. Образовне рачунарске игре као део алгоритамског начина размишљања. Етички и безбедносни аспекти примене образовних рачунарских игара. Образовне рачунарске игре и насиље на Интернету. Често коришћене образовне рачунарске игре )по наставним областима). Критеријуми избора и евалуација образовних рачунарских игара у зависности од наставне намене. *Практична настава:* Избор два или више образовних рачунарских игара. Упознавање студената са могућностима коришћених апликација; предностима и манама, начином коришћења. Прегледно о актуелним програмским језицима, библиотекама и софтверима отвореног кода за развој рачунарских игра. Приказ и реализација пројекта израде једноставне образовне рачунарске игре.  |
| **Литература** 1. Yiyu C., Sui L G., Trooster, W. (2017.). Simulation and Serious Games for Education, SpringerLink.
2. Schrier, K. (2016.). Learnig, education and games. Learnig, education and games (LEG) Internation Game developer Association.
3. Whitton, N. (2014). Digital Games and Learning: Research and Theory (1st ed.). Routledge.
4. Tobias, S., & Fletcher, J. D. (Eds.). (2011). *Computer games and instruction.* IAP Information Age Publishing.
5. Whitton, N. (2009). Learning with Digital Games: A Practical Guide to Engaging Students in Higher Education (1st ed.). Routledge.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава:3** |
| **Методе извођења наставе**Предавања. Рачунарске вежбе. Консултације. Студенти у току семестра заједнички израђују пројекат у терминима рачунарских вежби. Практични део градива студенти полажу у рачунарској лабораторији. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **10** | писмени испит | **20** |
| практична настава | **30** | усмени испт | **30** |
| колоквијум-и | **10** | *..........* |  |
| семинар-и |  |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Tехнологије вештачке интелигенције у образовању** |
| **Наставник: Божа Д. Миљковић** |
| **Статус предмета: Oбавезни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов:** |
| **Циљ предмета**Студенти се упознају са теоријом и овладају алатима савремених интелигентних информациониих технологија на којима се базирју свремени концепти ВИ. Развија се визија неограниченог потенцијала ВИ који се може аплицирати у контекст унапређења образовања, наставе и учења. Самостално приступање у анализи и креирају оригиналана решења те аплицирању истих у пракси.  |
| **Исход предмета** Овладавање техникама и методама моделовања процеса, стања и података како методама функционалне декомпозиције система. Студенти ће овладати алатима и методама заснованим на основама и концептима савремених интелигентних туторских система, ИТ-а заснованих на ВИ, вишекритеријумској анализи, у циљу теоријско–експерименталне поставке и разрешења проблема. Студенти ће бити у стању да дефинишу, анализују, дизајнирају, адаптирају и евалуирају образовне апликације које чине образовно окружење засновано на интелигентним технологијама. |
| **Садржај предмета***Теоријска настава:*Појам и историјски развој ВИ. Основна подручја ВИ (решавање проблема – трагање за решењем, обрада и разумевање природног језика, роботика и роботска визија, системи засновани на знању, машинско учење, логичко закључивање, програмирање). Увод у образовне системе базиране на ВИ (појам, историјски развој и својства). Области и основне активности и развој образовних система базиране на ВИ. Компоненте образовног система базиране на ВИ. Вештачка интелигенција у образовању, модалитети примене система аутоматског резоновања (SAR) у настави и учењу. Интелигентни туторски системи (ITS): Појам и функције агената по Лаурелу, Туторски системи засновани на знању, Идентификација рупа и грешака у знању, Концептуални модул ИТС, модели знања, стручности, Модел ученика, Модел тутора и педагошки модел, Интерфејс или средства за комуникацију, Интелигентни агенти у виртуелним окружењима. Основе фази технологија. Историјат фази идеје. Вештачке неуронске мреже, Фази неуронске мреже као адаптивни фази системи.*Практична настава:*Вежбе се изводе у рачунарској лабораторији кроз анализу практичних примера и решавање задатака. |
| **Литература** 1. Kushlev, K. (2018). Media technology and well-being: A complementarity-interference model.
2. J. Kulik, J. D. Fletcher (2016) Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems: A Meta-Analytic Review
3. Jill Johnes (2014) Operation Research in Education, Lancaster University
4. Russell, R., Norvig, P. (2011): Вештачка интелигенција: Савремени приступ: Превод 3. издања
5. П. Хотомски (2006): Системи вештачке интелигенције, Универзитет у Новом Саду – Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин
6. Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 3** | **Практична настава: 2** |
| **Методе извођења наставе**Настава се изводе кроз вербалне-текстуалне наставне методе, интерактивног облика рада, где се презентују основне теорије и упутства у приступу, анализи и решавању проблема. Вежбе се изводе кроз илустративно демонстративне наставне методе, аналитичког типа кроз “студије случаја” уз симулације могућих случајева и стања коришћењем готових рачунарских програма као и развој модела за нове случајеве. Индивидуални облик рада студената спроводи се кроз израду пројеката. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **5** | писмени испит | **20** |
| практична настава | **5** | усмени испт | **30** |
| колоквијум-и | **20** | остало |  |
| семинар-и | **20** |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Креирање веб садржаја** |
| **Наставник: Лидија С. Ивановић** |
| **Статус предмета: Oбавезни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов:** |
| **Циљ предмета**Циљ предмета је да се студенти упознају са различитим доступним техникама за креирање динамичног веб садржаја. Потом да се упознају са техникама за измену стања веб апликације и њених података што омогућава креирање веб садржаја који је у потпуности фукнционалан и динамичан. |
| **Исход предмета** Студенти стичу компетенције да развијају у потпуности функционалне и ефикасне веб садржаје коришћењем веб технологија (HTML5, CSS3, JavaScript/JQuery, Bootstrap, Express, NodeJS).  |
| **Садржај предмета***Теоријска настава:*Markup (QuarkExpress, HTML5). Одлике markup-a. Историја markup стандарда.Приступачност и прилагодљивост. HTML елементи. HTML атрибути. Табеле. Формирање текстуалних садржаја. Елементи опште намене. Форме. Слике. Аудио. Видео. Семантичко структурирање. CSS, JavaScript. CSS библиотеке. CSS селектори и декларације. Bootstrap. SCSS/SASS. Израда веб сајтова. Развојни алати који скраћују време и олакшавају израду развоја HTML веб страница. Средства и алати (валидатори) за отклањање грешака у JavaScript i HTML апликацијама. Архитектура за креирање веб апликација. NodeJS, основе и модули. NodeJS express модул. Излагање ресурса кроз REST endpoint-е креиране у NodeJS. *Практична настава:*Студенти вежбају веб технологије (HTML5, CSS3, JavaScript, NodeJS) самостално и кроз практичну примену креирају динамички веб садржај на одабрану тему уз потпуну фукнционалност. |
| **Литература** 1. Мијић, Д. (2019). *Увод у веб програмирање (HTML, CSS i JavaScript)*, Електротехнички факултет, Источно Сарајево, Академска мисао, Београд.
2. Hong, P. (2019). *Praktični-veb dizajn*, CET(Computer Equipment and Trade)
3. Lemay, L., Colburn, R., & Kyrnin, J. (2016). *HTML5, CSS3 i JavaScript za razvoj veb strana*, Kомпјутер библиотека – Београд.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе**Наставни процес се изводи уз помоћ савремених образовних алата и метода, интерактивно, у облику предавања и рачунарских вежби. У теоријском делу настава је илустративно-демостративна уз примену електронских медија и студентима је доступан материјал са предавања. У практичном делу настава (рачунарске вежбе) је лабораторијско-експериментална и илустративно-демостративна. На вежбама студенти креирају веб сајт употребом технологија (HTML5, CSS3, JavaScript, NodeJS). Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **10** | писмени испит | **25** |
| практична настава | **10** | усмени испит | **25** |
| колоквијум-и | **15** |  |  |
| семинар-и | **15** |  |  |

 [Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Методика медија и наставе информатике** |
| **Наставник: Драган М. Ламбић** |
| **Статус предмета: Обавезни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов: -** |
| **Циљ предмета**Упознавање студената са методиком медија и почетне наставе информатике и припрему за наставу у основним школама. |
| **Исход предмета** По завршеној настави из предмета методика медија и наставе информатике омогућиће студентима примену методичких знања и вештина у почетној наставе информатике, као и примену апликација у нанастави и учењу. Развијаће се посебна знања и вештине за пројектовање методичких апликација као и нањихову примену у основношколској настави. |
| **Садржај предмета***Теоријска настава:*Увод у методику медија и почетне наставе информатике. Разрада методичких решења на бази програмских садржаја информатике од првог до осмог разреда. Програмске основе информатике на почетном нивоу од првог до осмог разреда основне школе. Компјутери и образовање. Информатизација образовања и информатичка писменост. Значај увођења модела почетне наставе информатике. Методика наставе информатике. Модели и моделовање. Три аспекта приступа образовању. Традиционални приступ образовању. Информациони приступ образовању. Системско - моделски приступ образовању. Методолошко-методичка питања наставе информатике. Конструктивизам и околине учења. Истраживање учења уз помоћ компјутера. Индивидуализација у настави и учењу. Управљање учионицом и улога наставника. Кибернетички и системско-теоријски приступ. Настава и учење информатике у светским искуствима. Настава информатике и медијско васпитање.Допирнос наставе информатике задацима школе. Циљеви образовања и квалификације у настави информатике. Изграђивање компетентности. Одређивање садржаја учења и тема. Планирање времена. Развијање способности и метода учења информатике.*Практична настава:* Конструисање оптималних методичких решења за почетну наставу информатике. Израда алгоритама часова. Пројектовање информатичког окружења за подршку наставе информатике. |
| **Литература** 1. Бјекић ет ал. (2019): Приручник за будуће наставнике, ФТН Чачак
2. Бјекић ет ал. (2019): Педагошко методички приручник, ФТН Чачак
3. Д. Старчевић сасарадницима, (2005): Мутимедијални информациони системи, ФОН Београд
4. Солеша, Д. (2000): Информатика и образовање, Технички факултет, Зрењанин.
5. Сотировић, В. (2000): Методика информатике, Технички факултет, Зрењанин.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 3** | **Практична настава: 2** |
| **Методе извођења наставе**Предавања; Практична настава; Консултације; |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **15** | писмени испит | **35** |
| практична настава | **15** | усмени испт | **35** |
| колоквијум-и |  | *..........* |  |
| семинар-и |  |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм: Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Информациони системи у образовању** |
| **Наставник: Сандра Б. Совиљ-Никић** |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов:** |
| **Циљ предмета**Развити код студената свест о улози и значају информационог система у свим сегментима савременог друштва с посебним освртом на образовање. Ставити систем образовања у контекст Четврте индустријске револуције (Industry 4.0). |
| **Исход предмета** Студент поседује потребна знања о улози и начину функционисања информационих система у образовању, као и компетенције за њихово коришћење у образовном процесу. |
| **Садржај предмета***Теоријска настава*Информације и комуникације у наставном процесу. Информатизација образовања: релевантни фактори и перспектива информатизације образовања. Концепт информационог система у образовању. Информациони и образовни систем - информациони систем дизајниран за употребу у образовним институцијама. Јединствени информациони систем у просвети (ЈИСП) – повезивање образовних институција и привреде. Јединствени образовни број (ЈОБ).*Практична настава*Припрема за израду пројектног задатка. |
| **Литература** 1. Арсовски, З. (2002). Информациони системи, Универзитет у Крагујевцу
2. Монт, Д. (2014). Информациони систем за управљање у образовању (ЕМИС) и деца са сметњама у развоју, стручни приручник, УНИЦЕФ, САД
3. Правилник о Јединственом информационом систему просвете, "Службени гласник РС", број 81, 15.11. 2019.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе**Теоријска настава, аудиторне вежбе |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | **поена** | **Завршни испит**  | **поена** |
| активност у току предавања | **10** | писмени испит | **50** |
| практична настава | **10** | усмени испт |  |
| колоквијум-и |  |  |  |
| семинар-и | **30** |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Објектне технологије** |
| **Наставник: Сандра Совиљ-Никић** |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов: -** |
| **Циљ предмета**Овладати основним принципима објектно оријентисаног програмирања у програмском језику Python. Стицање вештина у дизајнирању и програмирању образовног софтвера на темељу објектно оријентисаног приступа, као и вештина поновне употребе кода.  |
| **Исход предмета** По завршетку курса студенти ће стећи основно знање из области објектно оријентисаног програмирања, односно базичних принципа програмирања у програмском језику Python. Биће оспособљени да решавају проблеме, да истражују изазове развоја софтвера у стварном свету, као и да дизајнирају и развијају практичне и савремене образовне апликације за децу основношколског узраста.  |
| **Садржај предмета***Теоријска настава:** Основни градивни блокови програмског језика Python: променљиве, условни искази, петље, библиотеке, функције, грешке.
* Структуре података: стабла, речници, туплес.
* Објектно оријентисано програмирање: класе, објекти, наслеђивање, полиморфизам, апстрактне класе, руковање изузецима, генерички типови, функције као објекти
* Графички кориснички интерфејс за интерактивне програме

*Практична настава:* Софтвер за практичну наставу: Последња везија Python програмског језика и Интегрисано развојно окружење (IDE) као што су *Eclipse PyDev, Visual Studio Code, PyGame*. Пакети за програмирање игара као што је *Livewires*. Израда софтверских примера и образовних апликација које у потпуности илуструју концепте језика обрађене на предавањима. Самостална израда практичног пројекта - семинарског рада. |
| **Литература** * Hunt, J. (2019), A Beginners Guide to Python 3 Programming. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20290-3>, 978-3-030-20290-3. Springer.
* Dawson, M. (2011), Python: uvod u programiranje, prevod 3. izdanja; ISBN: 978-86-7555-362-5. Mikro Knjiga.
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе**Теоријска настава, лабораторијске вежбе на рачунару |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **10** | писмени испит | **25** |
| практична настава | **10** | усмени испт | **25** |
| колоквијум-и | **15** | *..........* |  |
| семинар-и | **15** |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Веб портали и учење на даљину** |
| **Наставник: Божа Д. Миљковић** |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов:** |
| **Циљ предмета**Студент ће научити да користи савремене Веб портале, као и основне принципе креирања Веб портала, упознаће се са стандардима за постављање наставних материјала на Веб портал. Циљ предмета је оспособљавање студента за коришћење, дизајн и израду наставног материја за учење путем Веб-а. |
| **Исход предмета** По окончању курса студент je овладао техникама израде и постављања докумената на Веб портал циљној групи корисника, публкиковањем докумената везаних за тематске области, имплементирањем модула за интеракцију са садржајима портала и приступ бази података прутем Веб аплиакција. Студент је упознат са вредностима и техникама модерног дизајна као кључног за асоцијативно разумевање садржаја и усмеравањем ка допунским изворима. Упознаје се са заначајем отимизације. Упознат је са значајем повратних иформација у процесу образовања путем Веб портала и техникама њиховог складаиштења, индексирањем у БП, те анализом истих. |
| **Садржај предмета***Теоријска настава:*Опште о Веб порталима. Технике израде Веб портала. Веб портали у образовању. Веб портали као дидактичко средство у настави. Теорија развоја методологије учења на даљину преко Веб-а. Осврт на пример српских образовних Веб портала обзиром на специфичности окружења на универзитетима, методичке и ергономске принципе. Методологија учења на даљину: конструктивистички и колаборативни приступу учењу, са посебаним нагласаком на интерактивност наставних садржаја и комункацију при учењу. Поглед на Веб образовни портал као систем за управљање БП образовне намене. Интерактивни приступ и концепт «повратних информација» кроз Веб. Корисници и корисничке групе, управаљање образовним системом заснованом на Веб-у.*Практична настава:*Вежбе се изводе у рачунарској лабораторији. Кроз анализу готових образовних Веб портала прате се теоријске основе. Конципирање и израда Веб портала као пројектни задаци, у складу са циљевима. |
| **Литература** 1. David Kapuler (2014) *Top 40 Web 2.0 Sites With Educational Portal.* Tech & Learning
2. Mark Frydenberg, Gary B. Shelly (2010) Web 2.0: Concepts and Applications. Amazon
3. Danimir Mandić, Miroslava Ristić (2006). *WEB portali i obrazovanje na daljinu u funkciji podizanja kvaliteta nastave.* Медиограф, Београд
4. Stanković, D. (2015). *WEB portali u inovativnim modelima nastave.* Centar za kulturu"Vuk Karadžić", Loznica
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе**Настава се изводе кроз вербално-презентационе наставне методе интерактивног облика рада (интерактивна табла), где се презентују основне примери, информације и упутства у приступу и анализи потреба за израду тематског Веб-портала. Вежбе се изводе као презентационо-демонстративне и лабораторијске наставне методе, симулације израде образовног Веб-портала. Индивидуални облик рада студената спроводи се кроз пројекате, анализу комерцијалних Веб-портала. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **5** | писмени испит | **30** |
| практична настава | **5** | усмени испт | **20** |
| колоквијум-и | **20** | остало | **0** |
| семинар-и | **20** |  |  |

 [Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм: Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Управљање дигиталним образовним садржајем** |
| **Наставник: Лидија С. Ивановић** |
| **Статус предмета: Изборни** |
| **Број ЕСПБ: 6** |
| **Услов:** |
| **Циљ предмета**Циљ предмета је да студенти стекну компетенције за управљање дигиталним образовним садржајем. Упознају се са појмовима дигиталног садржаја, метаподацима, стандардизованим протоколима и форматима, као и функционалностима који омогућавају претрагу дигиталних образовних садржаја.  |
| **Исход предмета** Циљ курса је да студенти стекну компетенције за креирање, дистрибуирање и управљањем дигиталних образовних садржаја.  |
| **Садржај предмета***Теоријска настава:*Појам документа Дигитални садржаји (текстуални, графички, структурирани). Фазе дигиталних садржаја. Складиштење образовних садржаја. Метаподаци. Каталогизација. Претраживање. Дистрибуција. Заштита дигиталних образовних садржаја. Системи у којима се могу складиштити дигиталних садржаји (дигиталне библиотеке, системи за управљањем садржаја, институционални репозиторијуми). Стандарди у области управљања дигиталним садржајем. Формати и протоколи за размену података, метаподатака и за удаљено претраживање. Технике за репрезентацију, проналажење и складиштење садржаја. Претрага текстуалних и мултимедијалних докумената. Анализа перформанси претраге дигиталних садржаја у образовању. *Практична настава:*Практично извођење примера везаних за област управљања дигиталним образовним садржајем. Омогућавање студентима да овладају проналажењем информација, претрагом текстуалних докумената (по параметрима, зонама, и претрагом текстуалних садржаја сложених структура), претрагом веба (веб претраживача, анализом линкова) и претрагом мултимедијалних садржаја (слика, аудио, видео). |
| **Литература** 1. Ивановић, Д. и Милосављевић, Б. (2015). *Управљање дигиталним документима*. ФТН Издаваштво.
2. Rockley, A. & Cooper, C.. (2012). *Managing Enterprise Content: A unified content strategy*, New Riders, 2nd edition
3. Asprey, L. & Meddleton M. (2003). *Integrative Document & Content Management Strategies for Exploiting Enterprise Knowledge*, Idea Group Inc
 |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава: 2** | **Практична настава: 3** |
| **Методе извођења наставе**Наставни процес се изводи у облику предавања и рачунарских вежби. У теоријском делу настава је вербално-текстуалне методе, илустративно-демонстративне и студентима је доступан материјал са предавања. У практичном делу настава (рачунарске вежбе) је лабораторијско-експериментална. Поред предавања и практичног рада, редовно се одржавају и консултације. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања | **10** | писмени испит | **25** |
| практична настава | **10** | усмени испит | **25** |
| колоквијум-и | **15** |  |  |
| семинар-и | **15** |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Педагошка пракса 1** |
| **Наставник: : Сандра Совиљ-Никић** |
| **Статус предмета: Обавезни** |
| **Број ЕСПБ: 3** |
| **Услов:** - |
| **Циљ предмета**Примена претходно стечених знања из педагошке и стручне групе предмета кроз помоћ и подршку учитељу/наставнику у школи у креирању интерактивних, динамичких и мултимедијалних садржаја базираних на веб платформама (мултимедијалне веб презентације, образовне игре, постављање наставног садржаја на веб старницама школе, промоција итд.).  |
| **Исход предмета** Студент поседује потребна практична знања из области дигиталних технологија и информатике што му омогућава да креира и користи образовне дигиталне материјале за различите наставне предмете у сагласности са важећом педагошком праксом и савременим дидактичким препорукама. Такође, студент је оспособљен да самостално одлучује о избору одговарајућег дигиталног наставног средства, као и да развија и користи персонализовани образовни софтвер. |
| **Садржај предмета**Пракса се организује у основној или средњој школи на крају I семестра у континуитету у трајању од три седмице. Студенти су током реализације задатака праксе самостални, а задатке и упутство за рад на пракси добијају од предметног наставника. Пракса се обавља у школи према инструкцијама предметног наставника који води праксу, а под надзором наставника – ментора који својим потписом у дневнику праксе потврђује присуство студента на пракси. Студент током трајања праксе води дневник праксе који заједно са реализованим задацима доставља предметном наставнику.Реализација задатака обухвата израду мултимедијалних презентација и њихово постављање на веб страницу школе, као и креирање образовних дигиталних материјала у које се убрајају квизови, укрштенице, асоцијације, пузле и слично а за потребе различитих наставних предмета. Током трајања праксе студенти такође пружају помоћ учитељима/наставницима у реализацији информатичких предмета на основношколском или средњошколском нивоу, као и приликом избора и коришћења образовног софтвера. |
| **Литература**  |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава:** | **Практична настава:** |
| **Број часова остале наставе: 6** |  |  |
| **Методе извођења наставе**Самосталан рад, менторски рад, консултације |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања |  | писмени испит |  |
| практична настава |  | усмени испит | **30** |
| реализација задатака праксе и садржај дневника праксе | **70** | *..........* |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Педагошка пракса 2** |
| **Наставник: : Сандра Совиљ-Никић** |
| **Статус предмета: Обавезни** |
| **Број ЕСПБ: 3** |
| **Услов:** - |
| **Циљ предмета**Унапредити стечена практична знања кроз самосталан истраживачки рад који се огледа у примени нових технологија у пракси, праћење њихових ефеката и остварених резултата са нарочитим освртом на даровите ученике са једне стране и ученике са посебним потребама и ученике из маргиналних социјалних група са друге стране и стечаена сазнања користити у даљем истраживачком раду. |
| **Исход предмета** Студент поседује напредна академска и/или стручна знања која се односе на теорије, принципе и процесе из области наставе информатике, као и примене нових технологија у образовању. Такође, студент је оспособљен да анализира и вреднује различите концепте, моделе и принципе теорије и праксе унапређујући постојећу праксу, те да испољава позитиван однос према значају целоживотног учења у личном и професионалном развоју.  |
| **Садржај предмета**Пракса се организује у основној или средњој школи на крају II семестра у континуитету у трајању од три седмице. Студенти су током реализације истраживачких задатака праксе самостални, а задатке осмишљавају уз консултације са предметним наставником. Пракса се обавља у школи према инструкцијама предметног наставника који води праксу, а под надзором наставника – ментора који својим потписом у дневнику праксе потврђује присуство студента на пракси. Студент током трајања праксе води дневник праксе који заједно са реализованим задацима доставља предметном наставнику.Приликом реализације истраживачких задатака студент примењује знања стечена из Методологије научно-истраживачког рада. Реализација задатака обухвата проучавање литературе у области примене нових технологија у образовању и осмишљавање конкретних истраживачких задатака који ће се реализовати током трајања праксе а на основу стања у области (енгл. *state-of-the-art*) с посебним освртом на даровите ученике са једне стране и ученике са посебним потребама са друге стране. Резултати истраживања и стечена сазнања студенту могу користити у даљем истраживачком раду приликом израде мастер рада. |
| **Литература**  |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава:** | **Практична настава:** |
| **Број часова остале наставе: 6** |  |  |
| **Методе извођења наставе**Самосталан истраживачки рад, менторски рад, консултације |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит**  | поена |
| активност у току предавања |  | писмени испит |  |
| практична настава |  | усмени испит | **30** |
| реализација истраживачких задатака праксе и садржај дневника праксе | **70** | *..........* |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| **Студијски програм : Мастер дигитално образовање** |
| **Назив предмета:** **Предмет мастер рада**  |
| **Наставник/наставници: сви наставници** |
| **Статус предмета: обавезни** |
| **Број ЕСПБ: 10** |
| **Услов:** положени сви испити |
| **Циљ предмета**Развој критичког размишљања и аналитичког приступа феноменима у области примене информационих технологија у образовању и реализацији нставе информатике у основној школи . Кроз менторску подршку циљ је студента обучити и оспособити за правило научно промишљање, Такође, циљ је да студент овлада техникама и методама истраживања, интерпретације, логичког повезивања постојећих и нових сазнања и пројектовања комплетног завршног рада.  |
| **Исход предмета**Студент након полагања овог предмета треба да буде у стању да самостално промишља о значајним темама у области примене информационих технологија у основношколској настави, као и у извођењу наставе у основној школи. Такође, он би требало да буде способан да проналази, селектује и употребљава актуелну и релевантну литературу и служи се методолошким знањима неопходним за спровођење конкретног истраживања. Кроз предмет студент овладава логиком и правилима писања научних радова, адекватним извођењем закључака, а истовремено схвата потребу за континуираним актуелизовањем знања из области комуникологије. |
| **Садржај предмета*** Одабир теме студијског истраживачког рада уз консултације са одабраним наставником;
* Референтни оквир истраживања у дигиталном образовању као полазна основа завршног рада;
* Теоријски приступ проблему истраживања завршног рада;
* Методе, технике и инструменти који се користе у истраживачком процесу;
* Израда пројекта истраживања завршног рада;
* Етика на свим нивоима истраживачког процеса;
* Врсте научне и стручне литературе неопходне за завршни рад;
* Релевантна квантитативна и квалитативна методологија за изабрану тематику;
* Прикупљање, обрада и анализа података;
* Израда извештаја о реализованом истраживању;
* Презентовање добијених резултата и анализа стечених знања на овом предмету.
 |
| **Литература**Литературу неопходну за адекватну реализацију овог предмета одређује и предлаже ментор у договору са студентом, а у зависности од теме, неопходног теоријског оквира и врсте конкретног истраживања које студент спроводи. |
| **Број часова  активне наставе** | **Теоријска настава:** / | **СИР: 10** |
| **Методе извођења наставе**Самостални истраживачки рад уз писање завршног рада. Менторско вођење процеса истраживања. Обухвата спровођење истраживања, прикупљање релевантних научних извора, обраду и анализу података добијених истраживањем, смислену и критичку синтезу свих података као одговор на постављене почетне хипотезе. |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит** | поена |
| активност у току предавања | / | писмени испит | */* |
| практична настава | / | усмени испт | / |
| колоквијум-и | / |  |  |
| семинар-и | / |  |  |

[Почетак](#Почетак)

|  |
| --- |
| Студијски програм: **Дигитално образовањее** |
| Врста и ниво студија: **Мастер академске студије** |
| Назив предмета: **Израда и одбрана мастер рада** |
| Број ЕСПБ: **5** |
| Услов: **Положени сви испити предвиђени наставним планом** |
| **Циљеви мастер рада:** Мастер радом студент:* Интегрише и примењује стечена знања у решавању конкретних проблема унутар одређене научне области;
* Показује да је у стању да изложи материју и кључне закључке стручној и широј јавности;
* Показује да је овладао знањима и стекао компетенције потребне за самосталан рад у одређеној научној области и да је оспособљен за самосталан истраживачки и практичан рад.
 |
| **Очекивани исходи:** Израдом и одбраном мастер рада студенти су компетентни да решавају реалне проблеме из праксе као и да наставе образовање уколико се за то определе. Стечене компетенције укључују, пре свега, развој способности критичног мишљења, способности анализе проблема, синтезе решења, предвиђање понашања одабраног решења са јасном представом шта су добре, а шта лоше стране одабраног решења. |
| **Општи садржаји:** Мастер рад садржи: насловну страну, садржај, увод, текст, закључак и литературу.Насловна страна треба да садржи основне податке, као што су: назив факултета, назив студијског програма, назив наставног предмета из којег је тема мастер рада, назив мастер рада, име студента, број индекса, име наставника (ментора), место и датум израде мастер рада. У садржају су наведени основни делови кроз које је структуриран мастер рад (поглавља, одељци, одсеци) као и бројеви страна на којима се ти делови налазе. У уводном делу мастер рада се презентује значај теме, разлог због којег је тема одабрана као и преглед текста који следи. Уводом се представља теоријски основ проблема, питања која ће се у раду разматрати, или хипотезе које ће се тестирати, те метедолошке основе. Главни део мастер рада се састоји од неколико поглавља. Свако поглавље садржи одређено уводно излагање као и одговарајуће закључке. Тема мастер рада треба да се изложи свеобухватно и да се одговори на отворена питања. Материја се излаже кохерентно, синтетички и концизно уз одговарајуће коришћење литературе. Литература која се користи јасно је наведена уз адекватно коришћење и уз стално одређивање према изнетим наводима из литературе. Мастер рад мора садржити аргументе којима се потврђују изнети ставови. Уколико рад садржи квантитативни модел (математички, статистички или економетријски) он мора бити јасно изложен као и значај који добијени резултати имају.  У закључку се понављају основна сазнања до којих је студент дошао, презентују се резултати, као и ограничења добијених резултата, те могући правци даљег разматрања теме.  Библиографске референце се наводе при дну сваке странице, а затим се на крају рада сумарно наводе сви библиографски извори у делу *Литература.* Сваки наведени извор у *Литератури* мора бити наведен у тексту мастер рада. Литература коју је студент користио наводи се азбучним редом по имену аутора, са потпуним подацима о библиографској јединици.  |
| **Методе извођења:** Ментор за израду и одбрану завршног рада бира један од понуђених модула (исти модул као и за теоријске основе) из којег ће студент да ради завршни рад и формулише тему са задацима за израду завршног рада. Кандидат у консултацијама са ментором самостално ради на проблему који му је задат. Након израде рада и сагласности ментора да је успешно урађен рад, кандидат брани рад пред комисијом која се састоји од најмање три члана. |
| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава:** | **Практична настава:** |
| **Број часова остале наставе: 4** |  |  |
| **Оцена (максимални број поена 100)** |
|  | **Поена** |
| Завршни рад | **100** |

[Почетак](#Почетак)