**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: СЕПТЕМБАР** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| 1. ИКТ | * унесе и мења податке у табели. | 1. | Табеларно представљени подаци | О | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 8, 11 | ЕЈ, М |  |
| * унесе и мења податке у табели; * разликује типове података у ћелијама табеле. | 2. | Радно окружење програма за табеларне прорачуне | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М |  |
| * унесе и мења податке у табели. | 3. | Форматирање табела | О | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, ИНФ |  |
| * унесе и мења податке у табели. * примени основне функције форматирања табеле, сачува је у PDF формату. | 4. | Форматирање табела  Извоз докумената у друге формате | О | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, ИНФ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: ОКТОБАР** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| 1. ИКТ | * унесе и мења податке у табели; * разликује типове података у ћелијама табеле. | 5. | Формати података у ћелијама | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М, ИНФ |  |
| * сортира и филтрира податке по задатом критеријуму; * разликује типове података у ћелијама табеле; | 6. | Сортирање и филтрирање података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М, ИНФ |  |
| * унесе и мења податке у табели; * разликује типове података у ћелијама табеле; * сортира и филтрира податке по задатом критеријуму; * разликује типове података у ћелијама табеле; | 7. | Формати података у ћелијама  Сортирање и филтрирање | В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М |  |
| * унесе серију (низ) података; * изврши једноставне анализе низа података (израчуна збир, просек, најмању и највећу вредност...); | 8. | Статистичке анализе података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: НОВЕМБАР** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| 1. ИКТ | * унесе серију (низ) података; * изврши једноставне анализе низа података (израчуна збир, просек, најмању и највећу вредност...); | 9. | Статистичке анализе података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М |  |
| * представи визуелно податке на oдговарајући начин; | 10. | Графичко представљање података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М, Г |  |
| * унесе серију (низ) података; * изврши једноставне анализе низа података (израчуна збир, просек, најмању и највећу вредност...);унесе серију (низ) података; * изврши једноставне анализе низа података (израчуна збир, просек, најмању и највећу вредност...); * користи формуле за израчунавање статистикe; * представи визуелно податке на oдговарајући начин; | 11. | Статистичке анализе података  Графичко представљање података | В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М, Г |  |
| * унесе и мења податке у табели; * разликује типове података у ћелијама табеле; * сортира и филтрира податке по задатом критеријуму; * користи формуле за израчунавање статистикe; * представи визуелно податке на oдговарајући начин; * примени основне функције форматирања табеле, сачува је у PDF формату; | 12. | Тест 1 | П | ДМ | ФР, ИР | 1, 3, 5 | М |  |
| ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ | * приступи дељеном документу, коментарише и врши измене унутар дељеног документа; | 13. | Табеле у облаку | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, М |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: ДЕЦЕМБАР** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ | * разуме на које све начине делимо личне податке приликом коришћења интернета; * разуме везу између ризика на интернету и кршења права; * објасни појам „отворени подаци“; | 14. | Отворени подаци | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ |  |
| * разуме на које све начине делимо личне податке приликом коришћења интернета; * разуме потенцијалне ризике дељења личних података на интернету, поготову личних података деце; * разуме везу између ризика на интернету и кршења права; | 15. | Заштита личних података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, И |  |
|  | * објасни појам вештачке интелигенције својим речима; * наведе примере коришћења вештачке интелигенције у свакодневном животу; * објасни утицај вештачке интелигенције на живот човека; | 16. | Вештачка интелигенција | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, ТиТ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: ЈАНУАР** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ | * приступи дељеном документу, коментарише и врши измене; * разуме на које начине делимо личне податке приликом коришћења интернета; * разуме потенцијалне ризике дељења личних података путем интернета, поготову личних података деце; * разуме везу између ризика на интернету и кршења права; * објасни појам „отворени подаци“. * објасни појам вештачке интелигенције својим речима; * наведе примере коришћења вештачке интелигенције у свакодневном животу; * објасни утицај вештачке интелигенције на живот човека; | 17. | Тест 2 | П | ДМ | ФР, ИР | 1, 3, 4 | / |  |
| 4. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК | * изврши анализе које укључују статистике по групама; * сарађује с осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка; | 18. | Формирање тимова, избор тема и подела послова;  прикупљање података | У | ДИ, ПР | ФР, ИР, ГР | 2, 4, 6 | М, МК, ФЗВ |  |
| . ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК | * изврши анализе које укључују статистике по групама; * сарађује с осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка; * сараднички осмисли и спроведе фазе пројектног задатка; * самовреднује своју улогу у оквиру пројектног задатка/тима; | 19. | Обрада података; анализа и визуелизација података | У | ДМ, ДИ, ПР | ФР, ИР, ГР | 2, 4, 6 | М, МК, ФЗВ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: ФЕБРУАР** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| 4. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК | * сарађује с осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка; * сараднички осмисли и спроведе фазе пројектног задатка; * самовреднује своју улогу у оквиру пројектног задатка/тима. | 20. | Извоз документа  у PDF;  израда инфографика | У | ДМ, ДИ, ПР | ФР, ИР, ГР | 2, 4, 6 | М, МК, ФЗВ |  |
| 4. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК | * самовреднује своју улогу у оквиру пројектног задатка/тима; | 21. | Представљање пројектног задатка; дискусија и процена урађених задатака | У | ДИ, ДМ, ПР | ФР, ИР, ГР | 6 | М, МК, ФЗВ |  |
| РАЧУНАРСТВО | * изврши једноставне анализе низа података. | 22. | Анализа података у *Python*-у | О | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 9, 11 | М, ЕЈ, Б, Т |  |
|  | * инсталира *Jupyter Notebook* помоћу апликације *Anaconda*; | 23. | Инсталација *Jupyter Notebook*-а | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 4, 5 | ЕЈ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: МАРТ** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| РАЧУНАРСТВО | * покрене *Jupyter Notebook*; * креира нове свеске; * управља свескама; * уноси код у ћелије и креће се кроз свеску; * покреће програме чији су делови подељени по ћелијама; * сачува свеску као *Python* фајл; * преузима свеске из репозиторијума у облаку; * прегледа свеске помоћу сервиса *Binder*; | 24. | Радно окружење *Jupyter Notebook*-а | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 4, 5 | М, ЕЈ |  |
| 3. РАЧУНАРСТВО | * унесе серију података; * изврши једноставне анализе серије података (израчуна збир, просек, проценте, изврши сортирање, филтрирање, пресликавање серије); | 25. | Анализе појединачних серија података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4, 5 | М, ЕЈ, Ф, Х, Т, ФЗВ |  |
| * покрене *Jupyter Notebook*; * креира нове свеске; * управља свескама; * уноси код у ћелије и креће се кроз свеску; * покреће програме чији су делови подељени по ћелијама; * сачува свеску као *Python* фајл; * преузима свеске из репозиторијума у облаку; * прегледа свеске помоћу сервиса *Binder*; * унесе серију података; * изврши једноставне анализе серије података (израчуна збир, просек, проценте итд.). | 26. | Радно окружење; анализа појединачних серија података | В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | М, ЕЈ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: АПРИЛ** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| 3. РАЧУНАРСТВО | * унесе табеларне податке или их учита из локалних датотека и сними их; | 27. | Табеларни подаци у *Jupyter*-у | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4, 5 | М, ЕЈ, Х, Т, И, ФЗВ |  |
| * изврши основне анализе и обраду табеларних података (сортирање, филтрирање...); | 28. | Сортирање и филтрирање табеле | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | М, ЕЈ, Х, Т, И, ФЗВ |  |
| * унесе табеларне податке или их учита из локалних датотека и сними их; * изврши основне анализе и обраду табеларних података (по врстама и по колонама). | 29. | Статистичке анализе табеларних података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, Т, И, Ф, ФЗВ |  |
|  | * унесе табеларне податке или их учита из локалних датотека и сними их; * изврши основне анализе и обраду табеларних података (по врстама и по колонама); | 30. | Групна статистика | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, И , ФЗВ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година: 2023/2024.**

Предмет: Информатика и рачунарство

Годишњи фонд часова: 34

Недељни фонд часова: 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец: МАЈ** | | | | | | | | | |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи**  **(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.**  **бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| 3. РАЧУНАР | * унесе табеларне податке или их учита из локалних датотека и сними их; * изврши основне анализе и обраду табеларних података (по врстама и по колонама); | 30. | Групна статистика | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, И , ФЗВ |  |
| * графички представи низове података (у облику линијског, стубичастог или секторског дијаграма); | 31. | Визуелизација података | О, В | МО, ДИ, ДМ | ФР, ИР | 3, 4 | ЕЈ, Г |  |
| * унесе серију (низ) података; * изврши једноставне анализе низа података (израчуна збир, просек, проценте...); * графички представи низове података (у облику линијског, стубичастог или секторског дијаграма); * унесе табеларне податке или их учита из локалних датотека и сними их; * изврши основне анализе и обраду табеларних података (по врстама и по колонама, сортирање, филтрирање...); | 32. | Тест 3 | П | ДМ | ФР, ИР | 1, 3, 5 | М, ЕЈ |  |
| 4. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК | * изврши анализе које укључују статистике по групама; * креира рачунарске програме који доприносе решавању пројектног задатка; * сарађује с осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка. | 33. | Обрада података;  анализа података;  визуелизација података;  логичка структура и визуелна презентација свеске | У | ДИ, ДМ, ПР | ФР, ИР, ГР | 2, 4, 6 | М, МК, ФЗВ |  |
| . ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК | * самовреднује своју улогу у оквиру пројектног задатка/тима. | 34. | Представљање пројектног задатка; дискусија и процена урађених задатака | У | ДИ, ДМ, ПР | ФР, ИР, ГР | 6 | М, МК, ФЗВ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ЛЕГЕНДА:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ТИП ЧАСА** | **ОБЛИК РАДА** | **МЕТОДА РАДА** |
| О – обрада | ФР – фронтални рад | МО – монолошка метода |
| В – вежба | ГР – групни рад | ДИ – дијалошка метода |
| У – утврђивање | РП – рад у паровима | ДМ – демонстративна метода |
| П – провера | ИР – индивидуални рад | ПР – практичан рад |

|  |  |
| --- | --- |
| **МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОРЕЛАЦИЈЕ** | **МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ** |
| С – СРПСКИ ЈЕЗИК | 1. Компетенција за целоживотно учење |
| М – МАТЕМАТИКА | 2. Комуникација |
| Г – ГЕОГРАФИЈА | 3. Рад с подацима и информацијама |
| И – ИСТОРИЈА | 4. Дигитална компетенција |
| Б – БИОЛОГИЈА | 5. Решавање проблема |
| Ф – ФИЗИКА | 6. Сарадња |
| Х – ХЕМИЈА | 7. Одговорно учешће у демократском друштву |
| ЕЈ – ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК | 8. Одговоран однос према здрављу |
| ИНФ – ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО | 9. Одговоран однос према околини |
| Т – ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА | 10. Естетичка компетенција |
| Л – ЛИКОВНА КУЛТУРА | 11. Предузимљивост и оријентација ка предузетништву |
| МК – МУЗИЧКА КУЛТУРА |  |
| ФЗВ – ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ |  |
| Г – ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ |  |
| В – ВЕРОНАУКА |  |