



**ДИДАКТИЧКО - МЕТОДИЧКА УПУТСТВА И
ПРЕПОРУКЕ – СМЈЕРНИЦЕ ЗА НАСТАВНИКЕ
ОСНОВА ИНФОРМАТИКЕ
за остваривање програма 6. и 7. разреда**

Бања Лука, децембар 2021. године

ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО УПУТСТВО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ НАСТАВНОГ ПРОГРАМА ЗА НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ ОСНОВИ ИНФОРМАТИКЕ

VI И VII РАЗРЕД

Једна од осам кључних компетенција неопходних за живот и рад у 21. вијеку је дигитална компетенција, која подразумијева стечена знања и развијене вјештине неопходне за сигурну и правилну употребу информација и информационо-комуникационих технологија технологија у свакодневном обављању радних задатака, али и при задовољавању личних потреба у слободном времену.

Неодвојиви дио дигиталне компетенције је информатичка писменост, која подразумијева способност употребе рачунара и рачунарског софтвера. При том се знања која мора посједовати дигитално писмена особа стално допуњавају и усавршавају, што диктира развој ИКТ технологија.

Поред познавања рачунарске конфигурације и употребе оперативног система дигитална писменост подразумијева и припрему текстуалног документа употребом програма за обраду текста, употребу програма за табеларни прорачун, израду мултимедијалних презентација, али и употребу основних интернет сервиса, посебно комуникацију примјеном интернета и употребу WWW сервиса.

Из претходно реченог јасно је да ученици треба да стекну примјењива знања која се односе на основне информатичке појмове, као и вјештине везане за несметано и ефикасно кориштење рачунара. Сваки ученик мора да овлада основним техникама манипулације подацима, користи интернет за потребе информисања, синхроне и асинхроне комуникације и проналажења информација које припадају домену ученикових потреба и интересовања. Исто тако у циљу информатичког описмењавања ученици треба да стекну знања која се односе на употребу корисничких програма за обраду текста, израду мултимедијалних презентација и табеларни прорачун.

Сваки наставник треба да одабере и прилагођава наставне садржаје, задатке и методе рада у циљу достизања наведених исхода учења, при чему се оставља могућност избора оперативног система и апликативних програма у складу са степеном техничке опремљености рачунарске учионице. Ученицима треба стално напомињати, а наставни процес тако и усмјеравати, да не буду само „конзументи“ готових рјешења из области информационих технологија, већ да, стицањем знања и вјештина и развојем логичког и критичког мишљења, развијају сопствена рјешења и критички се осврћу према широком спектру различитих технологија, бирајући и користећи она која највише одговарају датој ситуацији.

Наставни програм за наставни предмет Основе информатике у шестом и седмом разреду обухвата шест наставних тема (Информатика у савременом друштву, Употреба персоналног рачунара, Рад са подацима, Обрада текста, Израда презентација, Табеларни прорачун). У шестом разреду неопходно је потпуно реализовати три наставне теме. Њиховим изучавањем ученици ће се оспособити за разумијевање основних информатичких

појмова, да ефикасно користе рачунар са аспекта свакодневне употребе, те да ефикасно манипулишу са подацима.

У оквиру прве теме *Информатика у савременом друштву* нагласак је стављен на положај информатике и информационих технологија у друштву. Кроз реализацију исхода из ове теме, ученици треба да схвате предности употребе информационих технологија (у доменима образовања, привредних дјелатности, комуникације и медија), као и намјену различитих електронских уређаја који обављају функцију рачунара. Наставник треба да повезује функције рачунара са конкретним ситуацијама које су ученицима познате, наводећи ученике да о рачунарима не размишљају као о средствима за игру и забаву, већ да, још у раном узрасту, информационе технологије и рачунарство посматрају као корисно средство за свакодневни живот и рад појединца и шире заједнице.

Посебно пажњу поклонити ергономији, а ученике на ергономска правила треба подсјећати што чешће, током реализације исхода у свим наставним темама и свим разредима.

Потребно је оспособити ученике за проналажење информација на интернету, њихову критичку процјену, те процјену поузданости интернет извора. Посебно обратити пажњу на заштиту ауторских права у циљу борбе против плагијата. Препоручено је, у сарадњи са наставницима других предмета, повезивати основе информатике са другим наставним предметима кроз пројектни задатак, практичне задатке или на неки други начин. Неопходно је да ученици стеку практична знања у области електронске комуникације. Из тог разлога потребно је, у сарадњи са родитељима, сваком ученику обезбиједити е-мејл адресу, преко које може слати и примати пошту (у ову сврху могуће је користити и адресе које су ученици добили у оквиру ЕДУИС-а). Важно је истаћи опасности са којима се сваки ученик може сусрести на интернету, те их упознати на који начин могу да се заштитите. При том је потребно истаћи и онлајн вршњачко злостављање. Могуће је, у складу са могућностима и по процјени наставника, користити било који сервис за размјену електронске поште (Gmail, Hotmail, Microsoft Outlook, Yahoo и др.). За претраживање интернета користити различите веб-прегледнике, а ученике навести да сами процјењују квалитет и употребну вриједност сваког од њих.

Ученици треба да упознају основне компоненте рачунара и њихову улогу у раду рачунара. У зависности од могућности, наставник треба да ученицима прикаже како изгледају физичке компоненте: процесор, различите врсте меморија, матична плоча и др. Приликом реализације исхода учења везаних за меморију рачунара потребно је да науче јединице којима се мјери капацитет меморије.

При реализацији теме *Употреба персоналног рачунара* ученици треба да науче да ефикасно користе рачунар са аспекта свакодневне употребе, те да радно окружење прилагоде својим потребама. Потребно је да увиде разлику између системског и корисничког софтвера, да науче да покрећу програме (употребом пречице, десног тастера миша или стартног менија), да манипулишу програмским прозорима. Неопходно је да увиде потребу и могућност прилагођавања радног окружења. Посебно нагласити аспекте легалне употребе појединих програма (лиценциране и програме отвореног кода).

При реализацији теме *Рад са подацима* инсистирати на именовану фајлова и фолдера употребом препознатљивих, смислених назива у циљу лакшег проналажења, као и на чувању фајлова у одговарајућим фолдерима, уз креирање логичке хијерархијске структуре (фолдере и подфолдере у које ће груписати сродне податке) с циљем лакшег и ефикаснијег проналазак. Ученике је потребно оспособити да бирају (селектују), копирају, исјецају,

премјештају и бришу датотеке и фолдере, упознати их са намјеном канте за отпатке, те како да врате грешком обрисано. При том је, у сврху ефикаснијег рада ученике потребно оспособити и за манипулисање сусједним и несусједним датотекама и фолдерима (употреба тастера ctrl и shift).

Наставна тема *Обрада текста* реализује се у шестом и седмом разреду. При реализацији ове теме ученике треба оспособити да самостално израђују текстуалне документе у складу са потребама у свакодневном животу. Неопходно је инсистирати да ученици текст уносе примјеном правила слијепог куцања (правилним распоредом прстију) уз избор одговарајућег писма (ћирилица, латиница,...) и поштовање правописних правила (правилно одвајање текста од интерпункцијских знакова, без уношења непотребних размака). Ученике је потребно оспособити да сачувају документ на одговарјућем мјесту (овдје је потребно ученике подсјетити на логичку организацију података), да пронађу, отворе претходно сачувани документ, као и да га измијене. Не треба инсистирати на познавању свих појединачних команди у програму и пролазити их једну по једну, већ на примјени основног сета команди како би ученик креирао квалитетан документ.

Користити у складу са могућностима: неки од програма за обраду текста (MS Word, Word 365 за који су ученици добили налоге или други програм за обраду текста: Writer, Libre Office из Open source software или сл.), готове документе и сл.

Поред наставне теме *Обрада текста* у седмом разреду се реализују и наставне теме *Израда презентација* и *Табеларни прорачун*.

При реализацији наставне теме *Израда презентација* потребно је развијати не само вјештине ученика које су везане за технике израде слајдова, већ и комуникационе вјештине, креативност, рад у тиму, елоквентност, концизност, вјештину интеракције са публиком и друге презентационе вјештине, као и вриједности које са собом носи ова активност: важност представљања тачних, провјерених и прецизних информација. Неопходно је инсистирати на поштовању правила добре презентације.

Могуће је користити: различите програме за израду презентација (MS PowerPoint, Power Point 365 за који су ученици добили налоге, неки од Open source software, онлајн програми за израду презентација: Prezi, Google Slides или сл).

При реализацији наставне теме *Табеларни прорачуни* потребно је оспособити ученике за прецизно уношење и структурирање података, у зависности од њиховог облика. Не треба инсистирати на познавању свих појединачних команди у програму и пролазити их једну по једну, већ на примјени основног сета команди како би ученик креирао квалитетну прорачунску табелу. Поред креирања дијаграма неопходно је да ученици разумију појам дијаграма, као и да тумаче податке приказане на овај начин.

Примјере осмислити тако да одражавају реалне ситуације, које су ученицима блиске. Рад у програму за табеларну обраду података не треба да развија само вјештине ученика које се односе на технике рада са подацима, већ да формирају ставове о полазним и израчунатим величинама, да развијају и формирају критичко мишљење о израчунатим вриједностима.

Могуће је користити: било који програм за табеларни прорачун (MS Excel, Excel 365 за који су ученици добили налоге, Calc из Open source software или сл.).

У циљу успостављања корелације препоручено је, у сарадњи са наставницима других предмета, заједнички планирати и реализовати поједине исходе учења кроз међупредметну

корелацију у оквиру међупредметног планирања (нпр. припремом различити текстуалних докумената, израдом есеја, радом на пројектима, уз јасно дефинисана техничка правила за уређивање документа). Могуће је реализовати пројектне и/или истраживачке задатке за ученике, које ће осмислити наставници основа информатике и других предмета. Ови задаци ће од ученика захтијевати проналажење, преузимање информација са интернета, процјену њихове тачности, те припрему документа у складу са дефинисаним правилима. Задатке ће ученици рјешавати у договору и под надзором наставника који су задатак осмислили. Наставници основа информатике требало би да инсистирају да ученици анализирају тачност података, да их преузимају и чувају поштујући логичку структуру.

Сваки наставник вредноваће у документу одговарајуће сегменте (наставник основа информатике техничку обраду документа у складу са постављеним критеријумима).

У циљу ефикасније реализације наставног програма препоручено је:

- Упознати ученике са протоколом понашања у рачунарској учионици и мјерама заштите у циљу очувања здравља и безбједности ученика.
- У складу са конфигурацијом рачунара, обезбиједити, у складу са могућностима, идентичну инсталацију оперативног система и апликација на свим рачунарима у рачунарској учионици.
- Ученике не треба оптерећивати верзијама оперативних система и апликативних програма, јер за основношколски ниво учења у потпуности је свеједно која од новијих верзија се користи.
- Упознати ученике са опасностима са којима се ученици могу срести при коришћењу основних сервиса интернета, са садржајем електронске поруке и начином правилне комуникације са вршњацима и наставницима.
- Упознати ученика са чувањем личних података на друштвеним мрежама.
- Упозорити ученика да се сваки вид ученог насиља на интернету обавезно пријављује родитељу, одјељењском старјешини или наставнику.
- Упознати ученике са могућим опасностима по здравље ученика при дуготрајном коришћењу рачунара.

Поучавање и учење наставног предмета Основи информатике неопходно је организовати у информатичкој учионици, која посједује радно мјесто за сваког ученика опремљено умреженим рачунаром спојеним на интернет. Рачунари морају имати могућност покретања свих потребних програма, који на њима морају бити и инсталирани, као и чувања свих материјала потребних за учење. Опрема у учионици мора се одржавати у функционалном стању.

Препоручено је да учионица буде опремљена и неким од софтвера за управљање учионицом. Рад у учионици потребно је организовати тако да сваки ученик има своје радно мјесто, које дијели са ученицима других разреда и одјељења.

Поучавање и учење потребно је организовати тако да ученици стекну функционално знање, инсистирати дакле на практичној примјени знања, развијању вјештине употребе ИКТ-а у свакодневном животу и раду. Код ученика је потребно развијати личне компетенције.

Исходи учења не морају се реализовати хронолошким редослиједом, дозвољено је креативно планирати процес поучавања и учења и ускладити га са другим исходима у

оквиру предмета Основи информатике, као и са исходима учења других наставних предмета. Поједини исходи учења не захтијевају једнако вријеме учења.

У оквиру једне групе/одјелења потребно је што чешће организовати рад у мањим групама ученика, при рјешавању различитих групних задатака (проблемска, пројектна и интегрисана настава).

Поред сумативног неопходно је вршити формативно праћење ученика. На овај начин наставник прикупља информације о процесу учења, прати напредак сваког ученика. На основу овако прикупљених информација сваком ученику потребно је редовно давати препоруке за даљи напредак. Као вид формативног праћења препоручено је користити: е-портфолио - збирка ученичких радова (ову збирку може креирати и сам ученик, који ће на овај начин пратити сопствени напредак; на тај начин развијаће критичко мишљење, вршити непрекидно самовредновање), попис активности које ученик изводи (биљежити успјех, али и сегменте које треба поправити).

У циљу развоја животних вјештина препоручује се подстицање самовредновања ученика, као и вредновање рада других ученика.

Сумативно оцјењивање могуће је вршити:

- Задацима објективног типа;
- Индивидуални и групни задаци;
- Извјештаји;
- Тестови са могућношћу коришћења књиге;
- Електронски тестови;
- Пројектни и/или практични задаци (осмишљени са другим наставницима у оквиру међупредметног планирања)
- Практични тестови;
- Online тестови;
- Google квизови;
- Potatoes квизови.

У изради препорука учествовали:

1. Драган Матић Природно математички факултет Бања Лука,
2. Александар Пајкановић, Електротехнички факултет Универзитета у Бањој Луци,
3. Зоран Ђурић, Електротехнички факултет Универзитета у Бањој Луци,
4. Данијел Мијић, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву,
5. Тијана Пауновић, ЈУ Економска школа Добој,
6. Милена Дамјановић, ЈУ Медицинска школа Добој,
7. Саша Бијељић, ЈУ ОШ „Јован Јовановић Змај“ Србац,
8. Вања Мацановић, ЈУ ОШ „Вук Караџић“ Бања Лука,
9. Драшко Грбић, ЈУ ОШ „Петар Кочић“ Приједор,
10. Саша Милић, ЈУ Електротехничка школа Приједор и
11. Александра Станковић, Републички педагошки завод.