

# Информатика и рачунарство

за 5. разред основне школе



binarylogic



DATASTATUS

ПРИРУЧНИК  
ЗА НАСТАВНИКЕ

**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознати ученике са разликама између рачунарских уређаја, између улазних и излазних уређаја и научити их томе како рачунари управљају подацима.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- разуме шта је то рачунар и да се користи у свим областима живота,
- препозна врсте рачунара који се данас користе,
- разликује појмове хардвер, софтвер и сервиси,
- закључи која је сврха и улога централне јединице рачунара,
- разликује основне одлике и намену улазних и излазних уређаја,
- открије да се путем улазно-излазних уређаја уносе подаци и приказују информације,
- разуме да се у рачунарској меморији чувају подаци.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Правилна употреба различитих врста рачунара.
- Упознавање са улазним, излазним и улазно-излазним уређајима и њиховом наменом.
- Разликовање софтвера и хардвера.

**РЕСУРСИ**

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- RS.5.1.1\_Радни лист\_1.docx
- RS.5.1.1\_Радни лист\_2.docx
- RS.5.1.1\_Евалуациони лист\_Лекција\_1.docx

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблет, паметни телефон
- Монитор, тастатура, миш
- Други периферни уређаји које имате
- Бела табла

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

1. Ученици можда немају јасну идеју о томе шта је рачунар или сматрају да конзола за игрице или паметни телефон није рачунар. Објасните им шта је рачунар, наводећи примере.
2. Ученици верују да су рачунари раније изгледали исто као данас.
3. Ученике понекад збуњују појмови хардвер и софтвер.
4. Анализирајте значење појмова „улазни“, „излазни“ и „улазно-излазни“ уређаји. Понекад ученици мисле да су уста излазни уређај јер имају моћ говора и да је, према томе, и микрофон улазни уређај или да је штампач улазни уређај јер прима податке са рачунара.

5. Ученици могу да сматрају да је паметни телефон улазно-излазни уређај не зато што може да размени податке са другим рачунарима већ зато што има екран који је осетљив на додир.
6. Већина ученика има потешкоћа да схвати бинарни бројни систем и начин на који се управља подацима.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

Донесите слике рачунарских уређаја као што су таблет, паметни телефон или лаптоп, затражите од ученика да именују сваки уређај и кратко опишу њихове функције.

**Б. Подстицање идеја**

- Тражите од ученика да кажу који уређаји су рачунари а који нису и то запишите на табли у две колоне.
- Разговарајте о томе шта је рачунар, шта можемо да урадимо са рачунаром и који уређаји или справе садрже рачунаре. Можете да објасните различите типове рачунара и где се они користе.
- На крају, повежите појмове хардвера и софтвера. *Рачунар = хардвер + софтвер.*
- Објасните циљ лекције.

**В. Развијање знања**

- Објасните колико је важна интеракција између хардвера и софтвера. Наведите неколико примера.
- Поделите ученицима *RS.5.1.1 Радни лист 1.docx* и помозите им да га попуне.
- Поделите ученике у групе од по две-троје. Дајте им *прву* страну *RS.5.1.1 Радни лист 2.docx*, замолите сваку групу да пронађе информације о тој врсти уређаја и да их забележи.
- Ваша улога је да подржите и подстакнете ученике да открију било коју информацију.
- Дајте ученицима неке информације о томе на који начин рачунар користи меморију и управља подацима (објасните појмове бит, бајт и веће мерне јединице, као и основе бинарног бројног система).

**Г. Разумевање**

- Поделите ученицима *другу* страну *RS.5.1.1 Радни лист 2.docx*, дајте им упутства и затражите да попуне лист. Уколико погрешно одговоре, усмерите их да дођу до тачног одговора.

**Д. Завршни део - Евалуација**

- Поделите евалуациони лист *RS.5.1.1 Евалуациони лист Лекција 1.docx* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа.



### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Упознати ученике са оперативним системом као најважнијим софтвером у рачунару.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- разуме да је оперативни систем сет програма који контролише рад свих делова рачунара, управља расположивом меморијом и омогућава интеракцију између корисника и рачунара,
- наведе друге оперативне системе који се користе осим оперативног система *Windows*,
- разуме да су кориснички програми осмишљени како би кориснику помогли да реши проблем у реалном свету,
- покрене и искључи рачунар,
- опише радно окружење *Windows*-а: траку задатака, радну површину, дугме *Start* и *Корпу* за *оштрајке*,
- објасни типичну врсту прозора *Microsoft Windows*,
- сачува свој рад на рачунару.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Управљање алатима које нуди *Windows* за отварање и затварање програма и фасцикли.
- Поновно укључивање и подешавање рачунара у стање спавања.
- Искључивање рачунара.
- Отварање програма коришћењем дугмета *Start* или поља за претрагу.
- Отварање и чување докумената.

### РЕСУРСИ

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- RS.5.1.2\_ Радни лист 1.docx
- RS.5.1.2\_ Радни лист 2.docx
- RS.5.1.2\_ Радни лист 3.docx
- RS.5.1.2\_ Радни лист 4.docx
- RS.5.1.2\_ Евалуациони лист Лекција 2.docx

### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблет, паметни телефон
- Монитор, тастатура, миш
- Други периферни уређаји које имате
- Бела табла

### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Ученици имају потешкоћа да разумеју појам софтвер.
- Ученици нису сигурни да ли је оперативни систем посебна апликација.

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Припрема

Уклоните све програме из одељка за брзи приступ и са траке задатака и покрените мени (десни клик мишем на сваки програм и онда одаберите *Unpin*).

#### Б. Подстицање идеја

Вратите се на претходну лекцију о хардверу. Поставите ученицима питања у вези са хардвером. На пример:

- Да ли се хардвер може додирнути?
- Да ли знате како се управља штампачем?
- Шта мислите, колико програма постоји у рачунару?
- Може ли се софтвер може додирнути?
- Шта мислите, шта је то софтвер?
- Да ли мислите да је софтвер потребан за правилан рад хардвера?

Наставите да постављате питања ученицима како бисте им представили појам корисничких програма:

- Да ли можемо да користимо програм *Бојанка* да гледамо видео-филм?
- Да ли знате како се зове врста софтвера који извршава одређени задатак?

Представите дијаграм као што је приказано у следећим редовима да објасните појам оперативног система.

Рачунарски систем	→	оркестар
Хардвер	→	музичари и инструменти
Софтвер	→	ноте
Оперативни систем	→	диригент који координира свим функцијама

#### В. Развијање знања

- Формирајте групе од по два до три ученика.
- Поделите *RS.5.1.2\_ Радни лист 1.docx* и *RS.5.1.2\_ Радни лист 2.docx* и реците ученицима да попуне празна места на концепт мапама.
- Затим поделите *RS.5.1.2\_ Радни лист 3.docx*. Тражите од ученика да повежу активности које су описане у сваком облаку са одговарајућим паром.

#### Г. Разумевање

- Поделите ученицима *RS.5.1.2\_ Радни лист 4.docx*. Дајте им упутство да треба да креирају и сачувају нови текст документ. Ако погреше, покушајте да им помогнете да пронађу правилан одговор.
- Упутите ученике на Уџбеник, Поглавље 1, Лекција 2, уколико је то потребно.



### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Научити ученике како да мењају основна подешавања на рачунарима и паметним телефонима.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- мења подешавања миша и екрана,
- мења резолуција екрана у складу са монитором на коме ради,
- подешава језик и писмо,
- врши основна подешавања на паметном телефону.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Подешавања миша (леви – десни тастер, брзина миша).
- Подешавање екрана.
- Управљање функцијом која мења језичке поставке.
- Измена језика за унос података.

### РЕСУРСИ

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- RS.5.1.3\_ Радни лист\_1.docx
- RS.5.1.3\_ Радни лист\_2.docx
- RS.5.1.3\_ Радни лист\_3.docx
- RS.5.1.3\_ Евалуациони лист\_Лекција\_3.docx

### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблет, паметни телефон
- Монитор, тастатура, миш
- Други периферни уређаји које имате
- Бела табла

### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Ученици можда не знају да се поставке њихових личних рачунара могу мењати.
- Ученици можда мисле да већа резолуција подразумева и бољу графику.

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Припрема

- Уколико имате могућности, пре часа промените приоритете тастера на мишу сваког рачунара у учioniци (лево и десно дугме).
- Поставите резолуцију сваког монитора на 800 x 600.

#### Б. Подстицање идеја

- Објасните ученицима зашто је важно да познају основна подешавања на рачунару.
- Објасните да скраћеница *џи-си* (PC) означава *лични рачунар* (Personal Computer), са нагласком на *лични*. То значи да се рачунар

може персонализовати, односно прилагодити потребама корисника.

- За почетак, поставите следећа питања:
  - Да ли знате да можете да подесите миша?
  - Да ли сте се некада запитали које језике можете да користите?
  - Да ли сте некада прилагођавали резолуцију екрана?

#### В. Развијање знања

- Поделите ученике у групе од двоје-троје. Затим им реците да укључе своје рачунаре.
- Поделите радни лист RS.5.1.3\_ Радни листи 1.docx тако да свака група добије по један лист. Овом вежбом треба да им помогнете да открију својства миша како би научили да промене подешавања. Евентуално их можете питати ко од њих пише левом руком а ко десном и објаснити им да се миш може подесити и за леворуке особе.
- Затим поделите RS.5.1.3\_ Радни листи 2.docx истим групама ученика и упутите их да измене резолуцију монитора. Питајте их какве промене су уочили када су променили резолуцију екрана.

#### Г. Разумевање

- Поделите RS.5.1.3\_ Радни листи 3.docx. Затражите од ученика да, следећи упутства на радном листу, додају нови језик на рачунар.

#### Д. Завршни део - Евалуација

- Поделите евалуациони лист RS.5.1.3\_ Евалуациони листи Лекција 3.docx сваком ученику.
- Док ученици раде испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно се провере.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

### БЕЛЕШКЕ



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Објаснити ученицима да је важно организовати податке у фасцикле и потфасцикле.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- препозна важност организовања датотека и фасцикли у рачунару ради боље организације и лакшег проналажења података,
- креира фасцикле и потфасцикле,
- копира, премешта и проналази фасцикле и датотеке на различите начине,
- брише и мења назив датотека и фасцикли,
- врати обрисане датотеке или фасцикле из *Корпе за отицајке* и обрише их трајно уколико му не требају,
- упоређује величине текстуалних датотека, слика, песми и видео-датотека,
- разликује бит и бајт као основне јединице дигиталних датотека,
- прикаже однос између између бајта, КВ, МВ и GB,
- разликује најчешће типове датотека и припадајућих екстензија.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Креирање фасцикли и потфасцикли.
- Копирање и премештање датотека или фасцикли.
- Превлачење и отпуштање ставки.
- Брисање фасцикли.
- Преименовање фасцикли.
- Тражење датотека или фасцикли.
- Коришћење џокера за проланажење датотека.
- Копирање, премештање или брисање датотека или фасцикли из *Корпе за отицајке*.
- Брисање свих ставки из *Корпе за отицајке*.
- Провера величине и врста датотека.

**РЕСУРСИ**

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- RS.5.1.4\_ Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.1.4\_ Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.1.4\_ Радни\_лист\_3.docx
- RS.5.1.4\_ Евалуациони\_лист\_Лекција\_4.docx
- Фасцикла *Континенџи* (са потфасциклама: *Биџи* и *бајџи*, *Маје*, *Четири евројске државе*)

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблет, паметни телефон
- Монитор, тастатура, миш
- Други периферни уређаји које имате
- Бела табла
- *Microsoft PowerPoint*
- *Windows* слике

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици верују да је лакше држати датотеке на радној површини како би им могли директно приступити.
- Неким ученицима разумевање структуре фасцикли може представљати проблем.
- Ученици се можда тешко сналазе током навигације између системских *Windows* директоријума.
- Када користе технику *Превуци и испусти* да би преместили датотеку из једне у другу фасциклу, неки ученици верују да су на тај начин копирани датотеку.
- Ако ученици копирају датотеке без преименовања а у међувремену у њима нешто промене или додају, имаће проблема да разликују оригинал и копију.
- Ученици могу веровати да су потпуно уклонили датотеку или фасциклу када су је избрисали са рачунара.
- Ученици често не разумеју разлику између јединица величина.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Копирајте и налепите фасциклу *Континенџи* у фасциклу музичке библиотеке на сваком рачунару у учионици.

**Б. Подстицање идеја**

- Објасните циљ ове лекције тако што ћете, помињањем њима познатих ситуација, мотивисати ученике да се заинтересују за организовање датотека у рачунару. За почетак, можете да их питате:
  - Где држите свеске после израде домаћих задатака?
  - Да ли користите различите свеске за различите предмете?
  - Имате ли неку посебну свеску за овај предмет?

Објасните ученицима да је важно стављати ствари на своје место не само на радном столу, у соби, кући и школи, већ и на дигиталном рачунару.

- Да бисте им објаснили важност добре организације, поразговарајте са ученицима о следећим темама:
  - Зашто је важно користити фасцикле и потфасцикле да би организовали датотеке. Објасните им да је такав начин најбољи јер ће увек знати где се налази свака датотека.
  - Зашто је важно да фасциклама дају име и да оно треба да буде повезано са садржајем због лакше претраге.



- Објасните ученицима да могу да нађу било коју датотеку или фасциклу у рачунару чак и ако не знају њено име.
- Објасните ученицима однос између бајтова, KB, MB и GB.
- Покажите им где и како могу да провере величину датотеке.

#### **В. Развијање знања**

- Формирајте групе од по два до три ученика.
- Свакој групи дајте RS.5.1.4 Радни листи 1.docx и кажите ученицима да треба да креирају одговарајуће фасцикле и потфасцикле.

#### **Г. Разумевање**

- Затим поделите групама RS.5.1.4 Радни листи 2.docx и кажите им да треба да следе следеће кораке: да потраже одређену фасциклу, да је преименују, да преместе и да копирају датотеке у одговарајуће потфасцикле.
- Током рада на задацима: питајте ученике да ли знају неки други начин за активности *Копирај* и *Налеђи* помоћу пречица. Усмерите их да пронађу информације које су им потребне.
- После тога, поделите RS.5.1.4 Радни листи 3.docx свакој групи и објасните ученицима да треба да попуне табелу са особинама датотека и табелу са јединицама бајтова. Уколико је то потребно, упутите их на Уџбеник, Поглавље 1, Лекција 4.

#### **Д. Завршни део - Евалуација**

- Поделите евалуационе листове RS.5.1.4 Евалуациони листи Лекција 4.docx сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

#### **БЕЛЕШКЕ**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

#### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Упознати ученике са основним могућностима програма ГИМП.

#### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- препозна окружење програма ГИМП,
- дефинише појам „пиксел“, дубину боја и резолуцију слика,
- идентификује шта одређује коначну величину датотеке слике,
- опише неке од најосновнијих карактеристика програма ГИМП,
- користи основне алате програма ГИМП,
- разуме важност правилног именовања слике,
- користи различите алате програма ГИМП за означавање делова слика,
- разликује формате датотека слика.

#### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Креирање новог документа у програму ГИМП.
- Отварање и чување слика.
- Извоз слика у одређени формат за слике.
- Означавање делова слике помоћу одговарајућег алата (Правоуганик, Слободан избор, Нејасан избор).
- Копирање и брисање означених објеката.
- Увећавање и смањивање приказа слике.
- Коришћење алатки за оловку, четкицу и боје.
- Додавање других слика и промена величине помоћу алата Размера.
- Додавање текста на слику коришћењем алата Текст.

#### РЕСУРСИ

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- RS.5.2.1\_Радни лист\_1.docx
- RS.5.2.1\_Евалуациони лист\_Лекција\_1.docx
- RS.5.2.1\_Моје слике

#### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар
- Програм ГИМП

#### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Ученици тешко разумеју значење пиксела.
- Ученици имају потешкоћа у употреби алата Слободан избор и Нејасан избор

#### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

##### А. Припрема

Пре почетка часа поставите фасциклу [РС.5.2.1\\_Моје слике](#) у фасциклу *Документи* и проверите да ли је програм ГИМП инсталиран на сваком рачунару.

##### Б. Подстицање идеја

- Упознајте ученике шта значе пиксел, дубина боја и резолуција слике. Објасните им како су пиксели постављени да би приказали слику.
- Започните дискусију о уређивању слика. Можете да их питате:
  - Да ли сте некада покушали да промените слику?
  - Да ли сте некада додали филтер на слику?
  - Да ли сте некада избрисали нешто са слике?
- Објасните ученицима чему је намењен програм ГИМП и реците им да ће његовим коришћењем научити неке од основних начина за мењање слика.

##### В. Развијање знања

- Формирајте групе од по два до три ученика. Поделите им [РС.5.2.1\\_Радни лист 1.docx](#). Објасните им структуру и садржај радног листа и затражите да ураде задатак. Охрабрите их да постављају питања када им нешто није јасно.
- Објасните ученицима када користимо који формат за слику.
- Подсетите их да ако направе грешку, могу да је пониште.
- Помозите им да пронађу одређене алате ако им затреба.
- Подстакните дискусију међу ученицима.

##### Г. Завршни део - Евалуација

- Поделите евалуациони лист [РС.5.2.1\\_Евалуациони лист Лекција 1.docx](#) сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

#### БЕЛЕШКЕ



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознати ученике са основама форматирања текста.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- идентификује *Microsoft Word* окружење,
- развије вештину правилног постављања прстију на тастатури,
- разликује врсте форматирања текста,
- користи основне функције програма *Microsoft Word* за унос и форматирање текста,
- одабере правилне пречице са тастатуре за форматирање текста.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Измена језика у коме се уноси текст.
- Креирање, отварање и чување документа.
- Селектовање и брисање текста.
- Копирање, исецање и лепљење текста.
- Форматирање текста.
- Поравнање пасуса.
- Уметање слике у документ.
- Штампа документа и подешавање за штампу.

**РЕСУРСИ**

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- РС.5.2.2\_Радни лист\_1.docx
- РС.5.2.2\_Радни лист\_2.docx
- РС.5.2.2\_Евалуациони лист\_Лекција\_2.docx
- Фасцикла РС.5.2.2\_Клима
- Фасцикла РС.5.2.2\_Писма

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар
- Програм *Microsoft Word*
- Програм *Microsoft PowerPoint*

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици треба да савладају начин на који се прсти постављају на тастатури како би исправно куцали.
- Ученици тешко схватају како да управљају пасусима у *Microsoft Word*-у.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

Поставите следеће фасцикле у у фасциклу *Документи*:

- РС.5.2.2\_Клима
- РС.5.2.2\_Писма

**Б. Подстицање идеја**

- Започните дискусију са ученицима. Можете их питати, на пример:
  - Да ли сте некада куцали на тастатури рачунара?

- Да ли знате шта је програм за обраду текста?
- Да ли сте икада користили програм за обраду текста?
- Када читате књигу, да ли су сва слова иста?
- Да ли сви имамо исти рукопис?
- Објасните ученицима начин на који уређивачи текста уређују пасусе. Конкретније, објасните им да у *Microsoft Word*-у, када притиснете тастер *Enter*, не мењате ред у тренутном пасусу већ добијате нови пасус.
- Објасните им да могу да користе опцију *Прикажи све* како би пронашли крајеве пасуса у тексту.

**В. Развијање знања**

- Формирајте групе од по два до три ученика.
- Поделите *РС.5.2.2\_Радни лист\_1.docx* и тражите од ученика да ураде задатак. Објасните им да треба да анализирају документ и покушају да одгонетну која је врста форматирања примењена.

**Г. Разумевање**

- Поделите радни лист *РС.5.2.2\_Радни лист\_2.docx* и објасните ученицима основна правила форматирања пријатељског писма. Можете користити презентацију *Правила обликовања пријатељског писма.pptx* која се налази у фасцикли *РС.5.2.2\_Писма*.
- Замолите ученике да примене одговарајуће форматирање у неформатираном писму, према упутствима из радног листа. Охрабрите их да вам постављају питања уколико им нешто није јасно.
- Подстакните дискусију међу ученицима.
- Подсетите их да грешке које евентуално направе могу да пониште.
- Не заборавите да их упутите да сачувају документ што чешће.
- Усмерите их да пронађу информације у уџбенику када је то потребно.

**Д. Завршни део - Евалуација**

- Поделите евалуациони лист *РС.5.2.2\_Евалуациони лист\_Лекција\_2.docx* сваком ђаку.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Научити ученике да сниме, репродукују и пренесу аудио и видео записе на рачунар.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- креира аудио и видео записе,
- разликује најчешће формате датотека за звук и видео,
- изведе поступак снимања звука,
- процени где треба да сачува аудио-запис на рачунару,
- идентификује где се датотеке за видео-записе чувају на паметном телефону.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Снимање аудио-записа.
- Снимање гласа помоћу микрофона.
- Преименовање звучне датотеке.
- Репродуковање снимљеног аудио-записа.
- Коришћење основних тастера *Groove music* (нпр. репродуковање, паузирање, заустављање итд.).
- Повезивање микрофона са рачунаром.
- Снимање видео-записа помоћу паметног телефона.
- Повезивање паметног телефона са рачунаром.
- Пренос видео-записа са паметног телефона на рачунар.

**РЕСУРСИ**

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- RS.5.1.3\_ Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.1.3\_ Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.1.3\_ Радни\_лист\_3.docx
- RS.5.1.3\_ Евалуациони\_лист\_Лекција\_3.docx

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблет, паметни телефон
- Микрофон
- Звучници или слушалице
- Паметни телефон
- Кабл паметног телефона
- Диктафон
- Програм *Groove music*
- Бела табла

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Када ученици снимају звучни снимак, често држе микрофон даље од уста. На тај начин могу да сниме непотребне звуке из околине.
- Ученицима је необично и забавно да чују сопствени глас.
- Ученике може да збуну функција дугмета *Спој* и *Пауза*.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ**
**А. Припрема**

- Опремите све рачунаре микрофоном, звучницима или слушалицама и каблом паметног телефона.
- Покажите ученицима како да повежу микрофон са рачунаром.
- Покажите ученицима како да повежу паметни телефон са рачунаром.

**Б. Подстицање идеја**

- Упознајте ученике са сврхом лекције.
- Поставите им нека питања, на пример:
  - Да ли сте некада користили микрофон?
  - Да ли сте некада чули свој глас?
  - Да ли сте снимали видео-записе паметним телефоном?

**В. Развијање знања**

- Поделите ученике у групе од по двоје-троје.
- Поделите радни лист *RS.5.2.3 Радни лист 1.docx*. Објасните им да ће у оквиру ове активности снимати и слушати свој глас.
- Затражите да провере да ли је микрофон прикључен на рачунар.
- Усмеравајте ученике и подстичите их да постављају питања уколико им нешто није јасно.

**Г. Разумевање**

- Поделите ученицима *RS.5.2.3 Радни лист 2.docx*.
- Објасните им да ће у овој активности снимити видео-запис помоћу паметног телефона и пренети га на рачунар.

**Д. Завршни део - Евалуација**

- Поделите евалуационе листове *RS.5.2.3 Евалуациони лист Лекција 3.docx* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознати ученике са могућностима представљања информација помоћу програма за креирање презентација *Microsoft PowerPoint*.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- идентификује *Microsoft PowerPoint* окружење,
- препозна *Microsoft PowerPoint* као програм за презентовање информација и идеја,
- уобличи „странице“ презентације (слајдове),
- креира презентацију са сликама и текстом,
- дизајнира слајдове помоћу промене теме.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Креирање нове презентације.
- Додавање текста на слајдове.
- Убацивање одговарајуће врсте слајда у презентацију.
- Кретање кроз слајдове.
- Додавање слике на слајдове.
- Промена боје и стила позадине.
- Примена понуђених тема.

**РЕСУРСИ**

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- РС.5.2.4\_Радни лист\_1.docx
- РС.5.2.4\_Евалуациони лист\_Лекција\_4.docx
- РС.5.2.4\_Земље.pptx
- Фолдер РС.5.2.4\_Земље

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар
- Програм *Microsoft PowerPoint*

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици не разумеју да слајд није документ и често уносе превише текста.
- Ученици не могу да одлуче коју врсту слајда да користе.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

Пре почетка наставе у фасциклу *Документи*, на сваком рачунару, поставите фасциклу РС.5.2.4\_Земље.

**Б. Подстицање идеја**

- Објасните ученицима да у програму *Microsoft PowerPoint* могу да представе информације користећи текст, слике, видео-записе и аудио-записе.
- Поставите им следећа питања:
  - Како можете да представите информације?
  - Од чега се састоји презентација?
  - Да ли сте некада видели презентацију направљену у *PowerPoint* програму?

- Објасните им да свака презентација садржи слајдове, тј. „странице“ са информацијама.
- Нагласите да слајд није документ и да не треба да пишу велике пасусе на слајду већ само важне информације.
- Нагласите да је важно да уметну слике у презентацију како би боље изгледала.
- Поставите нека основна питања о томе које континенте, државе и главне градове појединих земаља познају.

**В. Развијање знања**

- Формирајте групе од по два до три ученика.
- Поделите РС.5.2.4\_Радни лист\_1.docx и тражите да прочитају увод. Затим им реците да треба да изаберу пет земаља, да пронађу информације о њима и да направе презентацију којом ће их представити.

**Г. Разумевање**

- Ученици треба да креирају сопствену презентацију о европским земљама, користећи различите врсте слајдова.
- Подсетите ученике да евентуалну грешку коју направе могу да пониште коришћењем команде *Ојозови радњу* и не заборавите да их упутите да сачувају документ што чешће.
- Усмерите их да пронађу информације у уџбенику када је то потребно.

**Д. Завршни део - Евалуација**

- Поделите евалуационе листове РС.5.2.4\_Евалуациони лист\_Лекција\_4.docx сваком ђаку.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

**БЕЛЕШКЕ**


---



---



---





#### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Упознати ученике са могућностима представљања идеја и информација на атрактивнији начин, додавањем анимација, прелаза (транзиција), слика, аудио-записа и видео-записа у *Microsoft PowerPoint* презентацију.

#### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- креира прелазе (транзиције) између слајдова и дефинише њихово трајање,
- креира анимације и дефинише њихово трајање,
- прикаже презентацију са текстом, анимацијама, прелазима, сликама, аудио-записима и видео-записима,
- управља аудио и видео записом на истом слајду,
- разликује опције на картици *Репродукција* за аудио и видео записе,
- подешава аудио и видео записе да би креирао бољу презентацију,
- процени оптимално време трајања презентације,
- изведе добру припрему презентације,
- дефинише главни концепт презентације пре него што почне да је креира,
- развије вештине држања пажње публике којој се обраћа својом презентацијом.

#### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Примена прелаза на слајду и подешавање трајања ефекта прелаза.
- Подешавање звучних ефеката приликом промене слајда.
- Додавање анимације на текст или слику, одређивање редоследа анимација и подешавање трајања или кашњења ефекта анимације.
- Додавање аудио-записа или снимљеног звука у презентацију и измена иконе аудио-записа.
- Коришћење опција *Постејено појачавање* и *Постејено умишљавање* на почетку и крају аудио-записа.
- Скраћивање аудио и видео записа на презентацији.
- Подешавање опција којима се одређује када и како звук почиње приликом покретања презентације и да ли ће се звук понављати.
- Додавање видео-записа у презентацију и подешавање његовог трајања у презентацији.

#### РЕСУРСИ

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- RS.5.2.5\_Радни лист\_1.docx
- RS.5.2.5\_Радни лист\_2.docx
- RS.5.2.5\_Радни лист\_3.docx

- RS.5.2.5\_Евалуациони лист\_Лекција\_5.docx
- RS.5.2.5\_Животиње.pptx
- Фасцикла *RS.5.2.5\_Презентације*
- Фасцикла *RS.5.2.5\_Звуци*

#### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар
- Програм *Microsoft PowerPoint*

#### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Ученицима некада треба времена да уоче разлику између прелаза и анимација.
- Ученици не знају где могу да виде ефекте који су примењени у презентацији.
- Понекад ученици мисле да не могу да убаце аудио и видео-запис на исти слајд.
- Ученици често покушавају да направе презентацију којом ће импресионирати и зато користе превише боја, анимација и прелаза.

#### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

##### А. Припрема

Поставите фасцикле *РС.5.2.5 Презентације* и *РС.5.2.5 Звуци* у фасциклу *Документи* на сваком рачунару.

##### Б. Подстицање идеја

- Поразговарајте о презентацијама. Помените презентације које су ученици креирали у претходним лекцијама.
- Поставите неколико питања:
  - Шта можете да додате у презентацију како би она била привлачнија?
  - Да ли се слајдови могу појављивати или нестајати постепено, а слике постајати мање или веће?
  - Да ли је презентација занимљивија са аудио-записима?
  - Можете ли да замислите презентацију са видео-записом?
- Објасните ученицима да презентација може бити обогаћена визуелним ефектима и аудио и видео записима.
- Поделите *РС.5.2.2 Радни лист 1.docx*. Објасните им да у овој активности треба да погледају две датотеке исте садржине, уоче разлике и објасне их.
- Након што погледају презентације, подстакните их да продискутују о разликама.
- Дајте им неке корисне савете за успешну презентацију:
  - Презентација треба да буде оптималне дужине како не би била досадна.
  - Садржај презентације треба прилагодити очекивањима публике.
  - У презентацији треба користити проверене информације и бити усредсређен на тему.

- Не треба користити превише боја, прелаза и ефеката на сваком слајду јер то може одвући пажњу публике од кључних информација.
- Теже је управљати презентацијом које имају много прелаза и анимација јер темпо презентовања често зависи од интеракције са публиком.
- Боја самих слајдова треба да буде пастелна, а текст јарких боја да би био лако читљив.

## В. Развијање знања

- Формирајте групе од по два-три ученика.
- Ученици треба да прочитају и ураде задатке на радном листу.
- Предложите им да поново погледају презентације како би одговорили на питања. Тим поређењем ученици ће сами закључити да је презентација која садржи визуелне ефекте занимљивија.
- Неке од разлика су:
  - У првој презентацији нема ефекта прелаза, а у другој постоје различити ефекти прелаза на сваком слајду.
  - У првој презентацији нема ефекта анимације, а у другој постоје различите анимације које се примењују на текстуална поља и слике.
  - У првој презентацији мора да се кликне мишем да би се променио слајд, а друга је потпуно аутоматизована јер се слајдови аутоматски мењају након 3 секунде.

## Г. Разумевање

- Поделите ученицима датотеку [RS.5.2.5 Радни листи 2.docx](#) и кажите им да се у овом задатку од њих очекује да примене ефекте прелаза и анимација.
- Кажите им да отворе датотеку [RS.5.2.5 Земље.pptx](#), то јест презентацију коју су креирали у претходној лекцији и да додају ефекат прелаза. Објасните разлику између прелаза и анимације, односно да ефекат прелаза могу применити на слајдове, а анимацију на текстуална поља, објекте и слике.
  - Охрабрите их да експериментишу са ефектима. Могу да примене исти прелаз на све слајдове или да изаберу различите прелазе за сваки слајд. Напомените да могу да промене време трајање прелаза и анимација тако да укупно трајање презентације буде оптимално.
  - Након тога треба да додају ефекте анимације и да их међусобно ускладе. Објасните им да се анимације примењују на текстуална поља, објекте и слике, тако што се најпре изаберу објекат, а затим кликне на жељену анимацију.
  - Охрабрите их да експериментишу са анимацијама. Подстакните их да разговарају са члановима своје групе и да заједно одлучују о ефектима које ће применити.

- Објасните им да ће се кликом на картицу *Анимације* отворити прозор на десној страни екрана у коме се налази преглед ефеката које су применили, те да у том прозору могу да померају ефекте оним редом којим желе да се појављују. Објасните им да могу да одреде редослед приказа анимираних објеката притиском на дугмад *Премести и испрег/иза*.
- Подсетите их да могу да користе опцију поништавања и да редовно чувају презентацију.
- Након што унесу прелазе и анимације, кажите им да покрену и одгледају целу презентацију.
- Поделите ученицима [RS.5.2.5 Радни листи 3.docx](#)
  - Објасните им да се од њих очекује да направе презентацију о животињама тако што ће на слајдове убацити текст, слике, аудио и видео записе и затим их форматирати.
  - Покажите им како да управљају видеом помоћу картице *Рејпродукција*.
  - Када заврше презентацију, кажите им да притисну тастер F5. Подсетите их да кликну на аудио-иконе како би чули звуке животиња.

## Д. Завршни део - Евалуација

- Поделите евалуациони лист [РС.5.2.5 Евалуациони листи Лекција 5.docx](#) сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

## БЕЛЕШКЕ

---



---



---



---



---

**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознавање ученика са коришћењем прегледача за приступ интернету ради проналажења информација, посећивања веб-сајтова и креирање листе омиљених веб-страница.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- илуструје примерима присуство интернета у свим сферама наших живота;
- наведе услове које је неопходно обезбедити за повезивање са интернетом (рачунар, телефонска линија и интернет провајдер);
- опише улогу интернет провајдера;
- користи прегледач за приступ интернету;
- препозна делове веб-странице (протокол за пренос хипертекста, www, име странице, екстензију);
- користи претраживаче да би претраживао и проналазио веб-сајтове који су у вези с одређеним кључним речима;
- процени тачност информација са интернета.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Покретање прегледача.
- Кретање кроз прегледач и разликовање његових следећих делова:
  - дугме за напред/назад;
  - траку адреса;
  - дугме за освежавање странице;
  - дугме за прекид;
  - дугме за повратак на матичну страницу;
  - поставке.
- Посећивање веб-страница.
- Покретање претраживача с циљем проналажења неког веб-сајта.

**РЕСУРСИ**

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- РС.5.3.1\_Радни лист\_1.docx
- РС.5.3.1\_Радни лист\_2.docx
- РС.5.3.1\_Радни лист\_3.docx
- РС.5.3.1\_Радни лист\_4.docx
- РС.5.3.1\_Евалуациони лист\_Лекција\_1.docx
- Фолдер „РС.5.3.1\_појмовне\_мапе“

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Google Chrome

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Објасните ученицима да, ако желе да посетују неки веб-сајт, најпре морају да укуцају његову веб-адресу у поље за унос веб-адресе. Након тога је потребно да притисну дугме Ентер или кликну на иконицу лупе.
- Реците им да ће добити боље резултате претраге ако у претраживач укуцају више

речи у вези с неким појмом, јер то чини претрагу прецизнијом. Претраживачи су јако паметни и покушаће да пронађу најбоље веб-странице за речи које смо укуцали у претраживач. Ако желимо да пронађемо странице које садрже неки тачно одређен израз, онда је потребно да тај израз упишемо у претраживач користећи знаке наводника.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Постарајте се да иконица прегледача *Google Chrome* буде видљива на траци задатака.
- Поставите **www.google.rs** као почетну страницу прегледача сваког рачунара у кабинету.

**Б. Подстицање идеја**

- Истакните сврху лекције – да нам интернет помаже у међусобној комуникацији и тражењу информација.
- Формирајте групе од по два до три ученика.
- Поделите ученицима радни лист *РС.5.3.1\_Радни лист 1.docx*. Замолите их да прочитају увод и подстакните их да међусобно разговарају и размењују идеје о томе како да посетују неку веб-страницу или пронађу неку одређену информацију, слику, видео или било шта друго на вебу. Након тога, им кажите да испуне појмовну мапу.

**В. Развијање знања**

- Поделите ученицима радни лист *РС.5.3.1\_Радни лист 2.docx* и затражите од ученика да испуне појмовну мапу.
- Поставите им неколико питања како бисте се уверили да су разумели основни концепт интернета:
  - На који је начин интернет користан за нас?
  - Како су рачунари међусобно повезани путем интернета?
  - Шта све можемо да тражимо и пронађемо на вебу?
  - Шта је *ИСП* и зашто нам је неопходан да бисмо могли да приступимо интернету?
- Након тога, поделите радни лист *РС.5.3.1\_Радни лист 3.docx*. У овом радном листу се налази дијаграм који приказује шта нам је све потребно да бисмо могли да приступимо интернету. Кажите ученицима да је потребно да упишу тачне речи/изразе у празна поља у дијаграму.

**Г. Разумевање**

Поделите ученицима радни лист *РС.5.3.1\_Радни лист 4.docx*. Затражите од ученика да ураде задатак из радног листа који подразумева следеће активности ученика.

- Да отворе прегледач (Google Chrome). Питајте их за које су све прегледаче чули и да ли постоји неки прегледач који су у већој мери користили.
- Да отворе неку веб-страницу користећи њен УРЛ. Овде објасните ученицима да је УРЛ скраћеница за речи *uniform resource identifier* на енглеском језику, која значи „јединствена адреса веб-локације“. Такође им помените да ће, поред скраћенице УРЛ, можда наићи и на ИП адресу, што је скраћеница за *internet protokol* адресу, која представља дигиталну адресу неког уређаја на интернету. Замолите их да пронађу неку ИП адресу и онда им поновите шта је то.
- Да се крећу кроз прегледач користећи:
  - дугме за напред/назад;
  - поље за унос веб-адресе;
  - дугме за освежавање;
  - дугме за прекид;
  - поставке.
- Да користе претраживач како би нашли неку одређену информацију. Питајте их за које су све претраживаче чули (Bing, Google, Yahoo, Netscape, AltaVista, итд).
- Да процене садржаје на интернету и на основу задатих критеријума одреде да ли је то што су пронашли, прочитали и видели тачно или нетачно.

#### Д. Завршни део – Евалуација

- Поделите евалуациони лист RS.5.3.1 Евалуациони листи Лекција 1.docx сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се испишују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

#### БЕЛЕШКЕ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Оспособити ученике за коришћење интернета за прикупљање информација, слика, звучних и видео записа и упознати их са појмом интелектуалног власништва и потребом поштовања ауторских права.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- препозна *Вики* (енгл. *wiki*) веб-сајтове као онлајн енциклопедије који нам обезбеђују информације из општег знања;
- користи опције у претраживачу **www.google.rs** за тражење и проналажење слика по одређеним критеријумима: величина и права коришћења;
- измени текст који пронађе на интернету и напише га својим речима, на начин који му омогућава да га представи као сопствени рад;
- објасни важност поштовања интелектуалног власништва;
- правилно користи садржаје са заштићеним ауторским правима.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Коришћење вики странице на српском језику.
- Прикупљање информација са веб-сајта и чување у текстуалној датотеци.
- Претраживање слика на интернету коришћењем претраживача.
- Преузимање слика са интернета на рачунар.
- Претраживање видео-записа на интернету уз помоћ филтера за тражење који су доступни као опције у претраживачима.
- Слушање и преузимање звучних записа са веб-сајтова.
- Разумевање појма и важности поштовања интелектуалне својине.
- Препознавање различитих случајева кршења ауторских права.
- Препознавање садржаја са заштићеним ауторским правима.
- Препознавање бесплатних интернет садржаја.
- Описивање плагирања.

### РЕСУРСИ

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- РС.5.3.2\_Радни лист\_1.docx
- РС.5.3.2\_Радни лист\_2.docx
- RS.5.3.2\_Евалуациони лист\_Лекција\_2.docx

### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Google Chrome
- Писанка

### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Понекад се дешава да ученици копирају па уметну у документ текст са веб-странице

и представе га као свој текст. Објасните ученицима да то није прихватљиво и да увек треба да проуче текст и напишу га својим речима, јер ће боље научити о некој теми ако је најпре проуче па затим опишу својим речима.

- **Пошићујмо интелектуалну својину других.** Напоменути ученицима да данас свако може да дели своје радове и идеје путем интернета и да се људи понекад не обазире на чињеницу да копирање информација са интернета и коришћење тих информација као својих представља незакониту радњу.

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Припрема

- Постарајте се да иконица прегледача *Google Chrome* буде видљива на траци задатака.
- Поставите празну страницу као почетну страну прегледача на сваком рачунару.

#### Б. Подстицање идеја

- Кажите ученицима да ће у оквиру ове лекције сазнати како се врши прикупљање различитих врста података са интернета и зашто је важно поштовати правила о коришћењу материјала са заштићеним ауторским правима. Циљ је да ученици схвате да се не могу сви интернет садржаји користити без ограничења.

#### В. Развијање знања

- Дајте ученицима уводни опис викија тако што ћете им објаснити да су вики-странице онлајн-енциклопедије које нам нуде информације о било којој теми.
- Нацртајте на табли преглед вики страница и њихове садржине, а затим замолите ученике да повежу вики-странице са леве стране табеле са њиховим садржајима на десној страни.

Вики	Садржаји
Википедија ( <i>Wikipedia</i> )	библиотека
Викшенери ( <i>Wiktionary</i> )	библиотека образовних материјала
Викисорс ( <i>Wikisource</i> )	енциклопедија
Викињуз ( <i>Wikinews</i> )	библиотека текстова и приручника
Викибукс ( <i>Wikibooks</i> )	информативни веб-сајт
Викиспишис ( <i>Wikispecies</i> )	речник и лексикон синонима
Викиверсити ( <i>Wikiversity</i> )	водич кроз врсте биљака и животиња

Решење:

Вики	Садржаји
Википедија ( <i>Wikipedia</i> )	= енциклопедија
Викшенери ( <i>Wiktionary</i> )	= речник и лексикон синонима
Викисорс ( <i>Wikisource</i> )	= библиотека
Викињуз ( <i>Wikinews</i> )	= информативни веб-сајт
Викибукс ( <i>Wikibooks</i> )	= библиотека текстова и приручника
Викиспишис ( <i>Wikispecies</i> )	= водич кроз врсте биљака и животиња
Викиверсити ( <i>Wikiversity</i> )	= библиотека образовних материјала

### Г. Разумевање

Поделите ученицима радни лист [PC.5.3.2 Радни лист 1.docx](#). У овом задатку ученици треба да ураде следеће.

- Прикупе информације са интернета у вези са задатом темом на некој од вики-страница (на пример, на Википедији). Пустите их да трагају за информацијама самостално, без ваше помоћи. Напомените им да је потребно да текст који пронађу на интернету измене тако што ће га написати својим речима.
- Претраже интернет, користећи **www.google.rs**, и пронађу и преузму три слике у вези са изумом радио-уређаја. Замолиите их да преузму слике што мање величине.
- Преузму адекватне звучне записе и сачувају их у истом фолдеру у ком су сачували и текстуалну датотеку. Све ово треба да се налази у фолдеру „Моји документи“. Ученици могу да посету страницу **www.soundjay.com**, на којој могу да пронађу одговарајуће аудио-датотеке.

Поделите ученицима [PC.5.3.2 Радни лист 2.docx](#) и замолиите их да прочитају увод.

Уз задатке који прате ову лекцију, ученици ће сазнати шта је интелектуална својина и колико је она важна.

- Кажите ученицима да сваки стваралац поседује права над својим делом и да та права штити **Закон о ауторским и сродним њравима**.
- Објасните им да се Закон о ауторским правима (енгл. *Copyright*), који се означава симболом ©, односи на права које људи имају над оним што су створили, као и да постоји казнено дело које се зове неовлашћено копирање. Оно се односи на случајеве када неко копира или дели садржаје који су заштићени ауторским правима, а то чини без сагласности особе која је садржаје креирала.
- Објасните им важност поштовања правила о коришћењу материјала чија су ауторска права заштићена. Наведите им примере материјала чија су ауторска права заштићена. На пример:
  - књижевна дела;
  - музика, песме и МПЗ датотеке;
  - рачунарски програми;
  - уметничке слике, цртежи и графике;
  - анимације и видео-записи;
  - дела из архитектуре.

- Упознајте ученике са две врсте најчешћих казних дела:
  - пиратерија**, које се односи на копирање и продају филмова, музике и програма који нису бесплатни, и
  - плагијат**, које се односи на копирање нечијег дела од речи до речи или са минималним изменама, тврдећи да су то ваша дела.

Објасните им да људи смеју да користе искључиво она дела која потпадају под слободне садржаје, што значи да за њихово коришћење не постоје никаква ограничења.

- Замолиите ученике да ураде **први задатак** из радног листа у коме треба да повежу колоне да би добили исправне реченице.
- У другом задатку**, ученици треба да испуне празнине користећи задате речи. **Решења:**
  - Стваралац* поседује права над својим делом.
  - Нечије дело* је интелектуална својина.
  - Патенти* је посебна врста законске заштите која се односи на људске изуме.
  - Слободан садржај* је било која врста информација или уметничког дела за чије коришћење не постоје никаква ограничења.
  - Међуј* на коме се дело налази је физички (папир, ЦД, ДВД), а дело је резултат интелектуалног рада тј. стварања
  - Повреда* ауторских права је незаконито коришћење материјала чија су ауторска права заштићена.
  - Пиратерија* је копирање и продаја филмских и музичких дела која нису намењена за бесплатно коришћење.
- У трећем задатку**, замолиите ученике да одговоре на питања са тачно/нетачно.

### Д. Завршни део – Евалуација

- Поделите евалуациони лист [RS.5.3.2 Евалуациони лист 1. Лекција 2.docx](#) сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

### БЕЛЕШКЕ

### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Упознати ученике о опасностима које вребају на интернету и начинима заштите.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- објасни начин рада рачунарских вируса;
- опише неки злоћудни програм;
- објасни важност редовног ажурирања програма на рачунару;
- опише функцију *защитићноћ зига* (*Windows Firewall*);
- препозна иконицу катанца која се налази поред адресе веб-сајта и наведе шта она означава;
- објасни важност креирања доброг корисничког имена и лозинке на веб-сајтовима у циљу заштите личних података од могућих злоупотреба.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Коришћење антивирусног програма за скенирање рачунара и брисање потенцијалних вируса.
- Ажурирање антивирусног програма.
- Укључивање и искључивање *защитићноћ зига* (*Windows Firewall*).
- Креирање „јаке“ лозинке у циљу заштите корисничког налога од могућих опасности и злоупотреба.

### РЕСУРСИ

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- PC.5.3.3\_Радни\_лист\_1.docx
- PC.5.3.3\_Радни\_лист\_2.docx
- PC.5.3.3\_Радни\_лист\_3.docx
- PC.5.3.3\_Радни\_лист\_4.docx
- PC.5.3.3\_Евалуациони\_лист\_Лекција\_4.docx
- Фолдер PC.5.3.3\_Појмовне\_мапе

### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Антивирусни програм
- *Google Chrome*

### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Ученици не схватају да је рачунарски вирус заправо програм.
- Ученици најчешће не допуштају рачунару да ажурира програме. Објасните им да је то неопходно како би рачунар боље радио.

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Подстицање идеја

- На почетку лекције, разговарајте са ученицима о могућим опасностима приликом коришћења интернета.

- Поделите им радни лист *PC.5.3.3\_Радни\_лист\_1.docx* и замолиите их да испуне појмовне мапе које се налазе у задатку.

#### Б. Развијање знања

- Помоћу претходно попуњене појмовне мапе ученици ће научити шта је малвер и да постоји више категорија малвера, попут тројанских коња, црва, шпијунских и рекламних софтвера.
- Објасните ученицима да је циљ ових програма да направе штету на рачунару, обришу датотеке или да дођу до личних информација. Овде им помените да малвере праве људи који знају да програмирају.

#### В. Разумевање

- Поделите ученицима радни лист *PC.5.3.3\_Радни\_лист\_2.docx* и затражите од њих да прочитају упутства и ураде задатак. Сврха ове активности је да ученици науче шта је то антивирусни програм и како он ради. Разговарајте о антивирусном програму који је инсталиран на рачунарима у кабинету. Подстакните ученике да га отворе и покрену скенирање рачунара од малвера. Ако антивирусни програм пронађе неки сумњив програм, помозите ученицима да га обришу.
- Након тога, поделите радни лист *PC.5.3.3\_Радни\_лист\_3.docx*. Замолиите ученике да прочитају упутства и ураде задатак. Сврха ове активности је да ученици науче зашто је неопходно редовно ажурирање антивирусног програма. Објасните ученицима да се нови вируси појављују свакодневно и да би због тога требало да будемо прикључени на интернет и ажурирамо антивирусни програм скоро сваки дан!
- Поделите ученицима радни лист *PC.5.3.3\_Радни\_лист\_4.docx*. Замолиите их да ураде задатак. Сврха ове вежбе је да ученици најпре претраже интернет и пронађу информације о креирању корисничког имена и лозинке како би научили да их безбедно креирају и користе. Након тога треба сами да напишу неколико кључних смерница за креирање безбедног корисничког имена и лозинке. У овој активности, ученици треба да науче:
  - да лозинка треба да буде дугачка од 8 до 10 карактера, и да приликом креирања треба избегавати личне информације и речи које су често у употреби;
  - да не би требало да користе лозинку која је иста као корисничко име;
  - да би требало да користе симболе и бројеве;
  - да би лозинку требало да мењају сваких 6 до 12 месеци.





**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознавање ученика са основним ергономским правилима рада на рачунару, утицајем рачунара на здравље људи и околину и успостављање и поштовање правила рада у кабинету за информатику.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- објасни како рачунари утичу на здравље људи;
- држи тело и руке у исправном положају за време рада на рачунару;
- поштује правила рада у кабинету за информатику;
- објасни начине заштите животне околине од електронског отпада.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Поштовање правила безбедног рада у кабинету за информатику.
- Примена правила држања тела у исправном положају за време рада на рачунару.
- Примена безбедоносних правила за време рада у оперативном систему.
- Извођење вежби за очи.
- Примена правила заштите околине од електронског отпада.

**РЕСУРСИ**

- ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5, уџбеник
- РС.5.3.4\_Радни\_лист\_1.docx
- РС.5.3.4\_Радни\_лист\_2.docx
- РС.5.3.4\_Радни\_лист\_3.docx
- РС.5.3.4\_Евалуациони\_лист\_Лекција\_4.docx

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици вероватно нису свесни опасности коришћења рачунара.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Подстицање идеја**

- Покажите ученицима како да правилно поставе руку на миш и поставе тело и руке у исправан положај за време рада на рачунару. Одаберите једног ученика који ће сести испред других ученика и уз вашу помоћ демонстрирати како се правилно држи тело и постављају руке.
- Постављањем питања и давањем примера подстакните ученике да путем „олује идеја“ (brainstorming) дају предлоге за успостављање правила понашања у кабинету информатике. Записујте њихове предлоге на табли онако како их изговарају, а затим их заједно са ученицима групишите у коначан списак. Предлог правила може да изгледа овако:

- Одржавамо кабинет чистим и уредним.
- Када користимо рачунар, руке нам морају бити чисте и суве.
- Морамо да будемо на сигурној удаљености од монитора како бисмо заштитили очи од зрачења.
- У кабинет улазимо једно по једно.
- Пред рачунаром седимо правилно и чекамо да нам наставник да упутства за рад.
- Наставнику пријављујемо све проблеме који искрсну у раду с рачунаром.
- Рачунар гасимо на правилан начин.
- Делимо рачунар са својим друговима из одељења када је то потребно.
- На исти начин, заједно са ученицима, дођите до листе непожељног понашања у кабинету информатике. На пример:
  - Јести и пити у кабинету или за радним столом.
  - Повлачити каблове и дотицати утичнице.
  - Искључивати или скидати каблове.
  - Играти се и трчати у кабинету.
  - Ударати прејакостастере на тастатури.
  - Износити уређаје ван кабинета.
  - Убацивати ствари у отворе рачунара.

**Б. Развијање знања**

- Поделите ученицима радни лист [РС.5.3.4\\_Радни\\_лист\\_1.docx](#) и затражите од њих да прочитају 14 реченица и разврстају их на основу критеријума задатих у табели на исправно и недозвољено понашање у кабинету. На тај начин ће сами направити листе правилног и неправилног понашања у кабинету за информатику. Одговори:

**ИСПРАВНО**

2. *Седети и чекајти да нам наставник да упутства.*
5. *Пријавити наставнику сваки проблем који искрсне у раду с рачунаром.*
6. *Држати се веб-сајтова и програма на које нас је упутило наставник.*
9. *Улазити у кабинет један по један.*
12. *Одржавати рачунар чистим и уредним.*
14. *Искључивати рачунар на исправан начин.*

**НЕДОЗВОЉЕНО**

1. *Дирати било који део рачунара мокрым рукама.*
3. *Играти се и трчати у кабинету за информатику.*
4. *Искључивање или скидање било које кабла.*
7. *Уносити храну и пиће у кабинет.*
8. *Износити било који уређај из кабинета.*
10. *Прејакостастери или лупајти тастере на тастатури.*
11. *Гурати било какве предмете у отворе рачунара.*
13. *Чести мењати поставке рачунара.*



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознати ученике са појмом рачунарских програма и алгоритама и објаснити им како им они на лак начин могу помоћи у решавању проблема.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- објасни од чега се састоји софтвер (или како се креира софтвер);
- разликује различите програмске језике;
- објасни принцип функционисања програмских језика;
- дефинише појам алгоритма.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Упознавање са алгоритамским начином размишљања и концептом алгоритма.
- Представљање решења неког проблема из свакодневног живота на алгоритамски начин.
- Упознавање са програмским језицима.

**РЕСУРСИ**

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.4.1\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.4.1\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.4.1\_Евалуациони лист

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...****А. Бинарни систем**

Ученици понекад имају тешкоће да разумеју да се рачунарски језик састоји од нула и јединица.

**Б. Појам рачунарског језика и његова синтакса**

Учење програмског језика подразумева једнаке потешкоће као и учење било ког новог језика. Ученицима треба времена да се упознају са овим концептом и са синтаксом програмског језика.

**В. Разумевање и решавање проблема кроз алгоритме**

Ученици теже разумеју како се анализира проблем и тешко им је да се придржавају правила.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Представите сврху лекције: разумевање смисла програмирања. Замолите ученике да размене мишљења о томе шта је рачунарски програм. Након тога, разговарајте са њима о програмима које користимо у свакодневном животу.
- Разговарајте с ученицима о рачунарском језику (који се састоји од нула и јединица) и

покажете им неколико примера програмских језика.

**Б. Примена**

- Објасните ученицима зашто су нам потребни програми и алгоритми (за решавање проблема)
- Након тога, представите ученицима неки проблем користећи пример из уџбеника. Како да израчунамо колико неко има година? Које кораке морамо да прођемо? Који су нам подаци потребни? Објасните ученицима да је неопходно придржавати се правила како би се избегли нетачни резултати. Помозите ученицима да смисле исправне кораке за решавање овог проблема. Објасните им да овај процес решавања проблема по корацима представља један једноставан алгоритам.
- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.1\_Радни\_лист\_1.docx* и замолите их да ураде задатак.
- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.1\_Радни\_лист\_2.docx* и замолите их да ураде задатак.

Помозите ученицима приликом анализирања проблема и придржавања правила логичног следа корака.

**В. Завршни део – Евалуација**

- Поделите евалуациони лист *RS.5.4.1\_Евалуациони\_лист* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

**БЕЛЕШКЕ**


---



---



---



---



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознати ученике са дијаграмима тока и симболима који се користе за приказ дијаграма и објаснити им шта су променљиве и чему служе.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- објасни дијаграм тока;
- разликује симболе којима се представљају врсте радњи у дијаграму тока;
- објасни променљиве и њихову функцију у алгоритмима.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Израда дијаграма тока.
- Коришћење променљиве за проналажење тачних вредности у прорачунима.

**РЕСУРСИ**

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.4.2\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.4.2\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.4.2\_Радни\_лист\_3.docx
- RS.5.4.2\_Евалуациони лист.docx

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици понекад не разумеју разлике између симбола и радњи у дијаграму тока.
- Такође, може бити потешкоћа у проналажењу тачних вредности променљивих.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Пошто су ученици већ сазнали какве су користи алгоритама, сада их упознајте са концептом дијаграма тока. Објасните им шта су дијаграми тока и како им могу помоћи у визуелизацији алгоритама. Дајте ученицима неколико примера из уџбеника.
- Анализирајте различите симболе који се користе у дијаграмима тока и објасните им за шта се користе.
- Уведите ученике у појам променљивих користећи пример из уџбеника за израчунавање површине квадрата. Објасните ученицима какву врсту информација садрже променљиве и зашто су корисне у комплексним прорачунима. Ако је потребно, дајте им примере из свакодневног живота, попут израчунавања попушта.

**Б. Развијање знања**

- Поделите радни лист *RS.5.4.2\_Радни\_лист\_1.docx* и замолите ученике да ураде задатак.
- Проверите да ли ученици успевају да дају тачне одговоре, посебно у вежби 2. Ако је

потребно, дајте ученицима још примера за дијаграме тока.

**В. Примена**

- Разговарајте са ученицима о томе како да одаберу симболе које ће користити у дијаграму тока. Објасните им да најпре морају да анализирају проблем. То ће им помоћи да схвате које су врсте радњи потребне у појединачним корацима.
- Упознајте ученике са кључним речима попут „Прибави“, „Уради“ и „Одлучи“, које ће им, након што анализирају проблем, помоћи да одаберу одговарајуће симболе.
- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.2\_Радни\_лист\_2.docx* и замолите их да ураде задатак.
- Сада је време да ставите нагласак на променљиве. Пре него што пређете на следећи радни лист, питајте ученике да ли су наилазили на потешкоће у вежбама из уџбеника које су садржале променљиве. Ако је потребно, понудите ученицима додатну помоћ у проналажењу тачних одговора.
- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.2\_Радни\_лист\_3.docx* и замолите их да ураде задатак. Имајте на уму да ће за вежбу 2Б неким ученицима бити потребна додатна помоћ да би разумели како се израчунава попуст.

**Г. Завршни део – Евалуација**

- Поделите евалуациони лист *RS.5.4.2\_Евалуациони лист.docx* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

**БЕЛЕШКЕ**



### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Општа сврха ове лекције је да ученици стекну разумевање концепта линијске структуре и почну да самостално израђују сопствене дијаграме тока за решавање проблема.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- објасни употребу алгоритама линијске структуре;
- разуме да обично постоји више од једног начина за решење истог проблема;
- упореди алгоритме и одаберу онај који најбрже решава проблем;
- поштује правила писања у програмским језицима.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Анализа проблема и креирање дијаграм тока са линијском структуром.
- Поређење алгоритама и одабир алгоритма којим се проблем најбрже решава.

### РЕСУРСИ

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.4.3\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.4.3\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.4.3\_Радни\_лист\_3.docx
- RS.5.4.3\_Евалуациони лист.docx

### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Ученици понекад тешко разумеју како да анализирају решење неког проблема и направе дијаграм тока са линијском структуром.
- Понекад нису сигурни како да одаберу најбољи алгоритам за неки проблем. Потребно је да разумеју критеријуме на основу којих је један алгоритам бољи од другог.

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Припрема

- Представите ученицима појам линијске структуре. Објасните им да је таква структура веома корисна када је потребно анализирати проблем. Дајте им неколико примера линијске структуре из свакодневног живота и искористите уџбеник да бисте им показали примере дијаграма тока са линијском структуром.
- Представите концепт улаза и излаза у дијаграму тока користећи примере из уџбеника.
- Представите ученицима псеудокод. Објасните им разлику између псеудокода и дијаграма тока.

#### Б. Развијање знања

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.3\_Радни\_лист\_1.docx* и замолите их да ураде задатак.
- Проверите да ли ученици успевају да дају тачне одговоре, помозите им и одговорите на њихова евентуална питања.

#### В. Примена

- Поделите радни лист *RS.5.4.3\_Радни\_лист\_2.docx* и замолите ученике да ураде задатак. Помозите им да схвате како у овом примеру оба родитеља имају примања и да ученици треба да их саберу како би добили укупан буџет. Подстакните ученике да вам објасне зашто је први дијаграм тока у радном листу 2 погрешан.
- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.3\_Радни\_лист\_3.docx* и замолите их да ураде задатак. Проверавајте да ли им је потребна додатна помоћ како би разумели и решили задатак. Подстакните их да размисле о томе зашто је Алгоритам 2 бољи од Алгоритма 1.

#### Г. Завршни део – Евалуација

- Поделите евалуациони лист *RS.5.4.3\_Евалуациони\_лист.docx* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

### БЕЛЕШКЕ

---



---



---



---



---



---





**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознати ученике са концептом разгранате структуре и условних исказа у дијаграмима тока и алгоритмима.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- објасни разгранату структуру у дијаграму тока;
- објасни значење основних условних оператора;
- објасни како се користе условни искази попут „ако–онда“.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Креирање једноставног дијаграма тока са разгранатом структуром коришћењем условних исказа и оператора.

**РЕСУРСИ**

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.4.4\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.4.4\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.4.4\_Радни\_лист\_3.docx
- RS.5.4.4\_Евалуациони лист.docx

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици теже схватају различите излазе условних исказа, посебно када искази садрже условне операторе којима они још нису овладали.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ**
**А. Подстицање идеја**

- Разговарајте с ученицима о одлукама које свакодневно доносе. Замолилите их да размисле које одлуке морају да донесу сваког јутра, код куће, у школи или негде другде. Расправљајте о одлукама користећи примере попут изласка са другарима или одласка у куповину. Које све одлуке морамо да донесемо у таквим приликама?

**Б. Припрема**

- Представите ученицима концепт разгранате структуре у дијаграму тока. Користећи пример јутарње рутине из уџбеника, покажите одељењу како би изгледао дијаграм тока за те кораке. Замолилите ученике да пронађу одлуке у дијаграму тока.
- Покрените дискусију на ову тему:
- Могу ли ученици да пронађу још неку одлуку која би се могла додати у алгоритам?
- Како би нацртали ове промене у новом дијаграму тока?

**В. Развијање знања**

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.4\_Радни\_лист\_1.docx* и замолилите их да ураде задатак.
- Проверите да ли ученици умеју да реше задатак и одговорите на њихова евентуална питања.

**Г. Примена**

- Поделите радни лист *RS.5.4.4\_Радни\_лист\_2.docx* и замолилите ученике да ураде задатак. Разговарајте о евентуалним тешкоћама које искрсну у раду.
- Поделите радне листове *RS.5.4.4\_Радни\_лист\_3.docx* и замолилите ученике да ураде задатак.

**Д. Завршни део – Евалуација**

- Поделите евалуациони лист *RS.5.4.4\_Евалуациони\_лист.docx* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

**БЕЛЕШКЕ**


---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Упознати ученике са концептом логичких оператора и њиховог коришћења у алгоритмима у сложеним условима.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- објасни значење логичких оператора „И“ (енгл. *and*), „ИЛИ“ (енгл. *or*) и „НЕ“ (енгл. *not*);
- користи логичке операторе у алгоритмима и дијаграмима тока.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Креирање алгоритамског дијаграма тока који садржи услове са логичким операторима.

### РЕСУРСИ

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.4.5\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.4.5\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.4.5\_Евалуациони лист.docx

### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Ученицима може бити тешко схвате различите резултате логичких оператора „и“, „или“ и „не“.
- Ученицима може бити тешко схвате да у коришћењу логичких оператора, исти услов понекад може да буде представљен на два различита начина.
- Ученицима може да буде изазов први покушај коришћења логичких оператора у сложеним условима унутар алгоритама.

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Подстицање идеја

- Разговарајте са ученицима о концепту различитих скупова елемената. Дискутујте о примеру из уџбеника са распоређивањем оцена. Замолиите ученике да покушају да се поставе у позицију наставника и да размишљају из његовог угла. Које би врсте информација наставнику могле да буду корисне? На пример, како да одлучи који резултати заслужују оцену „добар“, а који „врлодобар“ и „одличан“?

#### Б. Припрема

- Представите ученицима концепт логичких оператора и објасните им како се користе „И“, „ИЛИ“ и „НЕ“. Објасните им како се њима комбинују услови. Искористите исти пример са распоређивањем оцена. Замолиите ученике да размисле како би могли да искористе ове логичке операторе да апстрахују одређене врсте информација око оцењивања по броју бодова. Користите се ситуацијама описанима у уџбенику.

#### В. Развијање знања

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.5\_Радни\_лист\_1.docx* и замолиите их да ураде задатак.
- Проверите да ли ученици умеју да реше задатак и одговорите на њихова евентуална питања.

#### Г. Примена

- Поделите радни лист *RS.5.4.5\_Радни\_лист\_2.docx* и замолиите ученике да ураде задатак. Разговарајте о евентуалним потешкоћама које искрсну у раду.

#### Д. Завршни део – Евалуација

- Поделите евалуациони лист *RS.5.4.5\_Евалуациони лист.docx* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

### БЕЛЕШКЕ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознавање ученика са концептом итерација (петљи) у алгоритмима и дијаграмима тока.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- дода петљу у алгоритам;
- разликује петље у којима је унапред познат број понављања и петље с непознатим бројем понављања;
- користи петље с познатим бројем понављања и петље с непознатим бројем понављања.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Креирање дијаграма тока који садржи петље.

**РЕСУРСИ**

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.4.6\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.4.6\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.4.6\_Евалуациони лист.docx

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици могу имати тешкоће да разумеју редослед наредби за петље које се користе у дијаграмима тока. У неким случајевима, ученици ће наићи на потешкоће у разумевању сврхе бројача или решавања проблема уз помоћ петљи.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Подстицање идеја**

- Разговарајте с ученицима о концепту понављања. У свакодневном животу често понављамо неке процедуре. Узмите пример прања зуба из уџбеника или неки други пример из свакодневног живота и разговарајте о томе. На пример, да бисмо пливали, потребно је да много пута поновимо одређене радње рукама и ногама. Понекад унапред знамо колико пута ћемо морати да поновимо неку процедуру, а понекад не знамо. Исто се дешава и у програмирању. Пошто су време и ресурси драгоцени, предност дајемо оним алгоритмима који су бржи и којима је потребно најмање времена да се изврше. Управо због тога користимо понављања.

**Б. Припрема**

- Представите ученицима концепт петљи у алгоритмима. Покажите им дијаграм тока који садржи једноставну петљу. Користите пример са прањем зуба из уџбеника. Објасните ученицима разлику између петљи са унапред познатим бројем понављања и петљи са унапред непознатим бројем понављања.

Разговарајте са ученицима о томе како и у којим случајевима користимо петље са унапред познатим бројем понављања и петље када број понављања није познат.

**В. Развијање идеја**

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.6\_Радни\_лист\_1.docx* и замолиите их да ураде задатак.
- Проверите да ли ученици успевају да дају тачне одговоре и одговорите на њихова евентуална питања.

**Г. Примена**

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.4.6\_Радни\_лист\_2.docx* и замолиите их да ураде задатак. Разговарајте о било о евентуалним потешкоћама која искрсну у раду.

**Д. Завршни део – Евалуација**

- Поделите евалуациони лист *RS.5.4.5\_Евалуациони лист.docx* сваком ученику.
- Док ученици раде, испишите на табли редне бројеве питања из евалуационог листа. Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Тачни одговори, према броју постављених питања, пребројавају се одмах, а резултати се исписују на табли иза редног броја постављеног питања. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

**БЕЛЕШКЕ**


---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Упознати ученике са основним могућностима програма Скреч (енгл. *Scratch*) и објаснити им како да направе забаван и једноставан програм у Скречу.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- направи програм користећи блокове;
- опише решење проблема;
- напише исправан код за то решење;
- покрене програме;
- користи неки постојећи лик (спрајт) или га измени;
- користи неку постојећу позорницу из библиотеке или направи нову;
- разуме координате.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Упознавање ученика са програмом Скреч.
- Додавање говора лику.
- Додавање лика у програм и цртање лика.
- Мењање позадине позорнице.
- Мењање позиције лика уз помоћ координата.
- Активирање и заустављање програма.

**РЕСУРСИ**

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.5.1\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.5.1\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.5.1\_Евалуациони лист.docx

**Линкови**

<https://scratch.mit.edu/download>

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблети, паметни телефони
- Програм Scratch

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученицима може да буде тешко да одаберу одговарајуће блокове и ставе их у исправан редослед.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Посетите <https://scratch.mit.edu/download> и преузмите Скреч.
- Инсталирајте овај програм на сваки рачунар у учионици.

**Б. Подстицање идеја**

- Започните разговор са ученицима с циљем да им објасните како су облачићи са текстом врста графичке конвенције. Најчешће се користе у стриповима да би нам помогли да

разумемо како текст који се налази унутар њих представља говор или унутрашњи глас ликова у стрипу.

- Објасните ученицима да је могуће програмирати Скреч тако да приказује такве или сличне радње. Напишите на таблу блок којим програмирамо лика да каже нешто.
- Замолисте ученике да отворе Скреч, у којем ће у наредним лекцијама вежбати унутар простора за креирање програма, додавати ликове које одаберу или сами направе, користити постојеће или уносити нове позорнице и одређивати позиције ликова помоћу координата.

**В. Развијање знања**

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.5.1\_Радни\_лист\_1.docx* и помозите им да га реше.
- Поделите ученике у групе од по два до три ученика. Поделите ученицима радни лист *RS.5.5.1\_Радни\_лист\_2.docx* и замолите их да ураде задатак.
- Пре него што покрену програм, замолите ученике да поставе кораке који су потребни у програму у исправан редослед.
- Током решавања задатка:
- Помозите ученицима да поставе у тачан редослед блокове наредби који ће им бити потребни у изради кода.
- Објасните им како се умећу блокови.
- Дајте ученицима смернице о томе како да самостално проналазе информације које су им потребне.
- Реците ученицима да слободно по потреби консултују уџбеник.
- Подстакните их да, уместо да користе подразумеване поставке програма, програм прилагоде својим потребама.
- Ви овде имате помоћну улогу. Покажите им како да сами пронађу информацију када им је потребна.

**Г. Завршни део – евалуација**

- Поделите ученицима евалуациони лист *RS.5.5.1\_Евалуациони лист.docx*, дајте им пар смерница и замолите их да ураде задатак.
- Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.





**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Обучити ученике за рад са основним функцијама у Скречу и показати им како да измене изглед лика и додају нове звуке.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- помера ликове за одређени број корака;
- окреће ликове у смеру кретања казаљки на сату и обрнуто;
- дода нови костим лику;
- уведе звукове у нови или већ израђен програм.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Померање лика.
- Окретање лика.
- Коришћење прозора са костимима и додавање новог костима лику.
- Додавање звука у програм користећи прозор за звук.

**РЕСУРСИ**

- Иџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.5.2\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.5.2\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.5.2\_Евалуациони лист.docx
- RS.5.5.1\_Activity\_Final.sb2 (за случај да је ученик прескочио претходни задатак).

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблети, паметни телефони
- Програм Scratch

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученицима је понекад тешко да схвате како команда „Окрени“ окреће лика али да се он неће померити с места уколико не користе команду „Иди“.
- Ученик не разуме увек да ће, уколико одлучи да усмери свој лик ка нечему, остати усмерен у том смеру и да ће се лик померити у том смеру.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Разговарајте с ученицима с циљем да им објасните да могу да користе и друге команде у својим програмима. У претходном задатку, програмирали су своје ликове да говоре и крећу се користећи координате и мењајући позадине. Можете конкретно да затражите од ученика следеће.
- Пробајте да учините да ваш лик хода користећи неку другу команду уместо да

наводите координате и тако га поставите на друго место.

- Сећате ли се у којој групи унутар картице *Програми* можете пронаћи такву команду?
- Која је боја те команде?
- Ако желите да окренете лика за одређени број степени, коју бисте команду користили?
- Како вам се допада идеја да лику промените костим или да додате неки звук? Шта мислите, да ли је ово могуће урадити у Скречу? Покушајте да смислите како би се звале команде за ове радње.
- Током разговора, записујте на таблу одговоре ученика. Такође напомените ученицима да код градиво путем блокова које постављамо у одговарајући редослед.

**Б. Подстицање идеја**

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.5.2\_Радни\_лист\_1.docx* и помозите им да га испуне.
- Поделите ученике у групе од по два до три ученика. Поделите им радни лист *RS.5.5.2\_Радни\_лист\_2.docx* и замолите их да ураде задатак.
- Током решавања задатка:
- Дајте ученицима смернице о томе како да самостално пронађу информације које су им потребне.
- Реците ученицима да слободно по потреби консултују иџбеник.

**В. Завршни део – Евалуација**

- Поделите свим ученицима лист за самопроцену *RS.5.5.2\_Евалуациони\_лист.docx* и замолите их да га испуне.
- Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

**БЕЛЕШКЕ**


---



---



---



---



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Објаснити ученицима како да доносе одуке користећи бројеве и променљиве.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- објасни шта је променљива;
- користи одговарајуће блокове за извођење прорачуна;
- ради на основном нивоу са променљивима које садрже стрингове;
- доносе одлуке на основу услова с операторима.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Дефинисање променљивих.
- Рад са бројевима.
- Рад са стринговима.
- Уношење вредности и додељивање вредности променљивима.
- Коришћење блокова услова са операторима да би се дошло до одлуке.

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Многи ученици користе блокове прорачуна, а да при том нису свесни да је редослед постављања блокова веома важан. Множење и дељење се рачунају пре сабирања и одузимања. Подсетите ученике да је редослед прорачуна пресудан за тачне резултате.

**РЕСУРСИ**

Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5

- RS.5.5.3\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.5.3\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.5.3\_Евалуациони лист.docx
- RS.5.5.2\_Activity\_Final (за случај да је ученик прескочио претходни задатак)

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблети, паметни телефони
- Програм Scratch

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Уведите основне појмове у вези са темом лекције тако што ћете да заинтересујете ученике предлогом да израде рачунарску игрицу.
- Објасните им да ће у овој лекцији наставити да раде на програму из претходне лекције, али да ће своје знање надоградити тако што ће направити игрицу у Скречу. Сврха игрице је да науче своје ликове да разликују парне и непарне бројеве и да притом приказују одговарајући текст.

- Ученицима можете да поставите ова или слична питања: шта је прво шта ће лик да затражи од вас? Који ћете блок да искористите за то?
- Када желимо да не заборавимо нешто што треба да купимо, то морамо себи стално да понављамо у глави. У програмирању нема потребе за тим, зато што све што желимо да запамтимо, рачунар може да постави као променљиву. За бројеве користимо нумеричке променљиве, а за текст користимо стрингове.
- Питајте ученике: шта бисте урадили кад бисте желели да купите неку тачно одређену књигу у књижари? У тој ситуацији можете да користите улаз. Улаз је попут линије за писање у вашој свесци.
- Такође, шта ћемо са ценом? Ако цена ове књиге превазилази ваш џепарац, нећете моћи да је купите. У случају да га не превазилази, моћи ћете да је купите.
- Дакле, појасните ученицима да најпре треба поставити услове који се морају проверити, баш као и у програмирању.
- Такође им кажите да могу да користите условне или логичке операторе, у зависности од тога шта желе да ураде.

**Б. Подстицање идеја**

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.5.3\_Радни\_лист\_1.docx* и замолите их да споје појмове.
- Формирајте групе од по два до три ученика и поделите им радни лист *RS.5.5.3\_Радни\_лист\_2.docx*. Дајте им кратка упутства око структуре и садржаја програма. Замолите ученике да заједнички дођу до плана како да направе програм.
- Подстакните ученике да експериментишу са командама које би могли да користе у програму из ове лекције.
- Подсетите ученике да слободно по потреби консултују уџбеник.

**В. Завршни део – Евалуација**

- Поделите ученицима лист за самопроцену *RS.5.5.3\_Евалуациони лист.docx* и замолите их да га испуне.
- Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.



**ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ**

Објаснити ученицима како да користе петље којима штеде време и труд.

**ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ**

На крају лекције ученик ће бити у стању да:

- објасни сврху коришћења петљи;
- објасни предности коришћења петљи.

**ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ**

- Упознавање са функцијама блокова Понови, Понављај док не и Понављање.

**РЕСУРСИ**

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.5.4\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.5.4\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.5.4\_Евалуациони лист.docx
- RS.5.5.3\_Activity\_Final (за случај да је ученик прескочио претходни задатак)

**АЛАТИ И ОПРЕМА**

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблети, паметни телефони
- Програм Scratch

**ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...**

- Ученици некад имају потешкоће да разумеју да блок Понови подразумева да је број понављања познат од почетка програма, а блок Понављај док не подразумева унапред непознат број понављања.

**ОПИС ЛЕКЦИЈЕ****А. Припрема**

- Објасните ученицима како да користе петље у својим програмима. У претходном задатку програмирали су ликове да говоре, учинили су да се крећу користећи координате, мењали су позадине и надограђивали ликове тако да могу да разликују парне и непарне бројеве. Конкретније, кажите им да нам петље помажу да будемо продуктивнији, јер нам омогућавају да извршавамо команде више пута за редом, та да нам служе да скратимо програм и смањимо могућност грешке.
- Питајте ученике:
- Шта би се десило када бисте хтели да вам ваш лик каже првих десет парних или првих десет непарних бројева? Ваша скрипта би морала да буде веома дугачка! Све ово може да буде значајно краће уколико користимо петље.
- Колико би пута требало да поновимо команде за првих десет парних или првих десет непарних бројева из претходног примера?
- Кажите ученицима да ће у овом задатку научити да користе блокове Понови, Понови

док не и Понављај тако да им они помогну да успешно решавају проблеме.

- Кажите ученицима да ће наставити скрипту коју су започели прошли пут тако што ће сада помоћи лику да игра 10 пута на звук удараљки, а након тога ће да затражи помоћ путем облачића са текстом.

**Б. Подстицање идеја**

- Поделите ученицима радни лист *RS.5.5.4\_Радни\_лист\_1.docx* и замолите их да исправно споје изразе.
- Формирајте групе од по два до три ученика и поделите им радни лист *RS.5.5.4\_Радни\_лист\_2.docx*. Дајте им кратка упутства око структуре и садржаја скрипте. Замолите их да заједнички дођу до плана како да напишу програм.
- Подстакните ученике да експериментишу са командама које би могли да користе у програму.
- Подсетите ученике да по потреби консултују уџбеник.

**В. Завршни део – Евалуација**

- Поделите ученицима лист за самопроцену *RS.5.5.4\_Евалуациони лист.docx* и замолите их да га испуне.
- Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

**БЕЛЕШКЕ**


---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Упознати ученике са коришћењем Скреча у онлајн или у офлајн окружењу и дељењем програма са другима.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- отвори и подеси кориснички налог за коришћење Скреча у онлајн окружењу;
- претражују своје и туђе пројекте;
- преузму и инсталирају офлајн верзије програма Скреч.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Отварање корисничког налога.
- Чување и претраживање пројекта.
- Претраживање туђих пројеката и размена пројеката са другима.
- Преузимање и инсталирање офлајн верзије програма Скреч.

### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблети, паметни телефони
- Програм Scratch

### РЕСУРСИ

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- RS.5.5.5\_Радни\_лист\_1.docx
- RS.5.5.5\_Радни\_лист\_2.docx
- RS.5.5.5\_Евалуациони\_лист.docx
- RS.5.5.4\_Finalna\_Aktivnost (за случај да је ученик прескочио претходни задатак).
- RS.5.5.5.A\_Finalna\_Aktivnost (последња верзија скрипте из овог задатка).

### ВАЖНО ЈЕ ЗНАТИ ДА...

- Неки ученици можда немају активан имејл налог.
- Неки ученици могу да забораве своје корисничко име или лозинку. Постарајте се да запишу те податке.
- Неки ученици могу да наиђу на потешкоће док покушавају да потврде свој налог.

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Подстицање идеја

- Поставите ученицима питања попут ових: Да ли сте икада морали да приступите програму који сте сачували на вашем рачунару, али у том тренутку нисте могли да будете поред свог рачунара? Шта бисте могли да искористите да бисте приступили свом програму?
- Представите ученицима сврху ове лекције: коришћење Скречовог онлајн или офлајн едитора, који омогућава писање, уређивање

и размену програме са било које локације на којој постоји интернет.

- Објасните ученицима да коришћењем Скречовог офлајн уређивача слободно могу да искључе рачунар када год то пожелe, и да наставе да раде на програму касније.
- Реците им да ће, када користе Скреч у онлајн окружењу, моћи да сачувају своје пројекте и да им приступају са којег год места желе, да размењују пројекте и да користе савете.

#### Б. Развој знања – примена

- Поделите радни лист *RS.5.5.5\_Радни\_лист\_1.docx* и замолите ученике да ураде задатке.
- Формирајте групе од два до три ученика, дајте им радни лист *RS.5.5.5\_Радни\_лист\_2.docx* и замолите их да ураде задатак.

#### В. Завршни део – Евалуација

- Поделите ученицима лист за самопроцену *RS.5.5.5\_Евалуациони\_лист.docx* и замолите их да га попуне.
- Када ученици заврше, извршите фронталну проверу. Уколико будете имали времена, ученицима можете дати да најпре размене евалуационе листове и међусобно провере своје одговоре.
- Резултати евалуације ће вам указати на садржаје које ученици можда нису потпуно савладали и помоћи ће вам да сагледате продуктивност одржаног часа.
- Евалуациони лист служи за проверу знања које су ученици усвојили на часу, али не и за оцењивање.

### БЕЛЕШКЕ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





# 5 ПОГЛАВЉЕ 5 Програмирање

## ЛЕКЦИЈА 6 Направите програм

### ЦИЉ ЛЕКЦИЈЕ

Научити ученике да направе програм у складу са дефинисаним сценаријем.

### ИСХОДИ ЛЕКЦИЈЕ

**На крају лекције ученик ће бити у стању да:**

- комбинује команде како би направио задати програм.

### ЗНАЊА И ВЕШТИНЕ

- Комбиновање команди како би се направио задати програм.

### РЕСУРСИ

- Уџбеник ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО 5
- Користите документ *RS.5.5.6\_Finalna\_Aktivnost* као могућу скрипту, тако да можете проверити ученичке радове.

### АЛАТИ И ОПРЕМА

- Десктоп рачунар, лаптоп рачунар, таблети, паметни телефони
- Програм Scratch

### ОПИС ЛЕКЦИЈЕ

#### А. Припрема

- У складу са сценаријем, програм би требало да тражи од корисника да зада тачан број корака за које ће мачка да се помери. Процедура ће се понављати све док мачка не додирне микрофон. Ево како изгледа програм:



#### Б. Подстицање идеја

- Разговарајте са ученицима и објасните им да су сада спремни да користе све команде које су до сада научили како би направили тачно одређени програм. Можете им рећи нешто попут овога:
- У овој скрипти помоћи ћете мачки да запева на журци.
- Колико ликова планирате да користите?

- Које све опције имате на располагању кад је реч о позорници?
- Такође ће вам требати и звук. Имате ли идеју какав би он требало да буде?
- Ваш ће лик певати само ако додирне лик микрофона, и у том случају засвираће звук. Коју врсту блока би требало да искористите за то?
- Шта у случају да мачка не додирне микрофон?

#### В. Развијање знања

- Формирајте групе од по два до три ученика. Дајте им кратка упутства око структуре и садржаја скрипте. Замолите ученике да заједнички дођу до плана како да напишу програм.
- Подстакните ученике да експериментишу са командама које би могли да користе у програму.
- Подсетите ученике да слободно по потреби консултују уџбеник.

#### Г. Завршни део – Евалуација

- Замолите ученике да сачувају своје скрипте под именом „RS.5.5.6\_Finalna\_Aktivnost”.
- Преузмите све фајлове и прегледајте их како бисте видели јесу ли ученици разумели све циљеве који су били планирани за ову лекцију.

### БЕЛЕШКЕ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Lined paper template with two columns of horizontal lines for writing.