

МОДЕЛ ПРИПРЕМЕ ЧАСА

Информатика и рачунарство за шести разред разред

Наставна тема:	РАЧУНАРСТВО
Редни број часа:	1.
Циљ часа:	<ul style="list-style-type: none">• Подсећање ученика на блоковско (визуелно) програмирање кроз програме линијске структуре.• Упознавање ученика са специјализованим окружењем робота званог Карел и његовог лавиринта.• Успостављање везе између изражавања алгорита у облику низа блокова у визуелном и низа наредби у текстуалном програмском језику.• Упознавање ученика са основним елементима синтаксе програмског језика Пајтон на примеру најједноставнијих линијских програма.
Исход часа:	Ученик ће након часа бити у стању да: <ul style="list-style-type: none">• слагањем блокова уме да реши задатке са портала code.org• самостално опише кретање робота Карела по лавиринту коришћењем Blockly окружења• препозна и опише линијску структуру програма• самостално опише кретање робота Карела по лавиринту коришћењем текстуалних наредби• опише кретање робота наредбама које су у складу са синтаксом програмског језика Пајтон• проналази и отклања грешке у програму• анализира и дискутује програм
Облици рада:	Фронтални, индивидуални, рад у пару
Наставне методе:	Метода усменог излагања, илустративно – демонстративна метода, метода вођеног разговора
Место реализације:	Рачунарски кабинет

Активности наставника:

КАРЕЛ

Наставник би у пар реченица требало да објасни концепт прилагођеног окружења Карел¹ за наставу програмирања на основном нивоу. Упозна ученике са тим да ће на наредним часовима изучавати ово окружење и прикаже им пар примера са портала <https://code.org>.

¹ Назив робота Карел потиче од имена чешког књижевника Карела Чепак који је први у свету употребио реч *робот* у својој драми Р.У.Р (Rossumovi Univerzální Roboti).

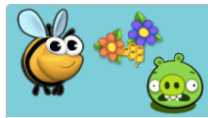
For older students in elementary school classrooms



Course C

Learn the basics of computer science and create your own art, stories, and games.

Ages: 6-10



Course D

Quickly cover concepts from Course C, then go further with algorithms, nested loops, conditionals, and more.

Ages: 7-11



Course E

Quickly cover concepts in Course C & D and then go further with functions.

Ages: 8-12



Course F

Learn all the concepts in Computer Science Fundamentals and create your own art, story or game.

Ages: 9-13

БЛОКОВСКО ПРОГРАМИРАЊЕ

У циљу подсећања ученика на блоковско програмирање, које су сретали у 5. разреду кроз програмски језик Scratch, на почетку часа показати неколико примера са сајта code.org.

Демонстрирати ученицима неколико примера са адресе: <https://studio.code.org/s/coursed-2018/stage/1/puzzle/1>

Демонстрација ових примера је добра увертира за представљање окружења Blockly које постоји и на српском језику.

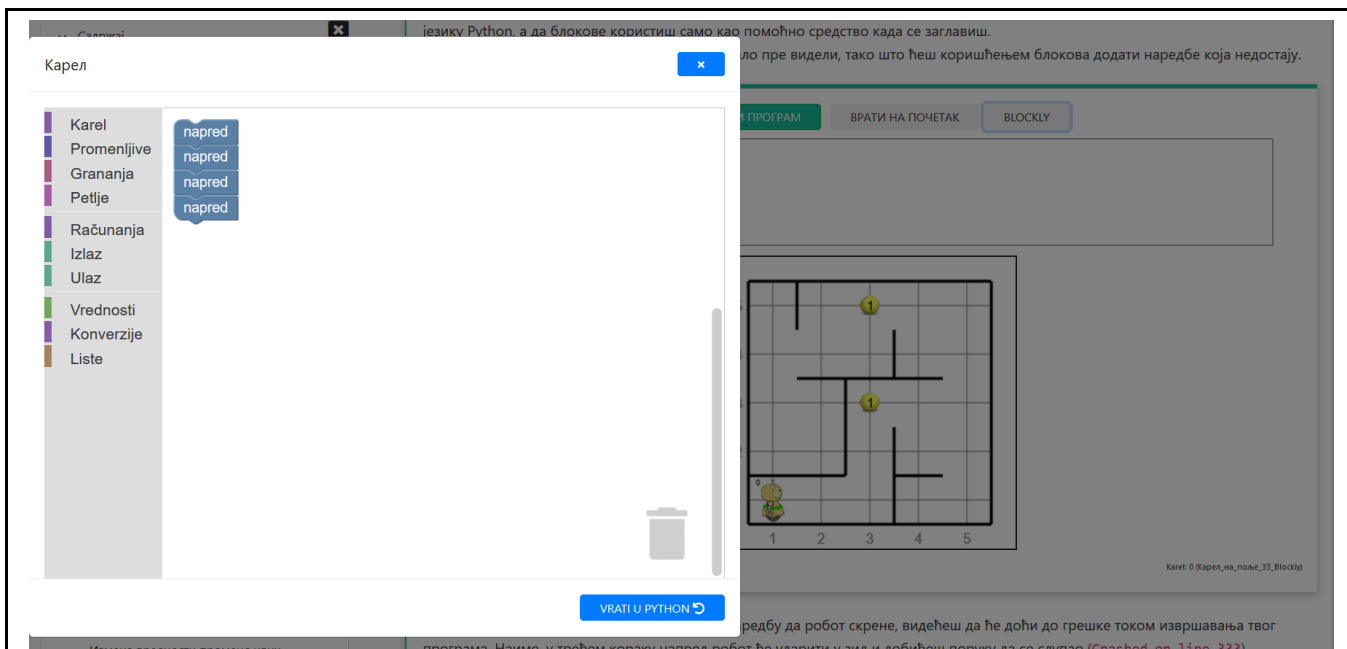
BLOCKLY

Наставник демонстрира ученицима могућност коришћења окружења Blockly као начин да се опише кретање робота, коришћењем блокова на сајту petlja.org (<https://www.petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/karel>).

```
1 from karel import *
2 napred() # idi napred
3 napred() # idi napred
4 napred() # idi napred
5 napred() # idi napred
```

Karel: 0 (Karel_на_поље_33_Blockly)

Наставник скреће пажњу ученицима на повезаност слагања блокова и исписивања наредби у делу за текстуално писање кода. Изузетно је битно нагласити ученицима да се блок који је превучен на белу површину, којим описујемо кретање Карела, појављује у виду једне наредбе у делу за текстуално писање кода. Такође, уколико откуцамо наредбу у овом делу, појавиће се блок који одговара датој наредби.



Када су се ученици упознали са описивањем Кареловог кретања слагањем блокова, упутити ученике да самостално, куцањем наредби, опишу кретање робота кроз лавиринт (на рецимо, два прва примера). Скренути пажњу ученицима да иако овакав вид програмирања има неких мана (лакше је направити грешку, унапред је потребно знати наредбе), има и својих предности (програм се брже уноси, лакше се копирају и прилагођавају делови кода, програм се лакше дели са другима, итд).

СИНТАКСА

Овде би ученицима само информативно требало рећи да је битно поштовати правила програмског језика приликом писања програма у текстуалном програмском језику и да ова правила називамо синтаксом програмског језика. Демонстрирати програм чија је синтакса неисправна и дати времена ученицима да самостално исправе програм.

Скренути им пажњу да не морамо наредбе писати једну испод друге, већ да их можемо писати и у једном реду, али је у том случају неопходно иза сваке наредбе навести симбол „тачка – зарез“ (*сепаратор*).

ЛИНИЈСКА СТРУКТУРА ПРОГРАМА

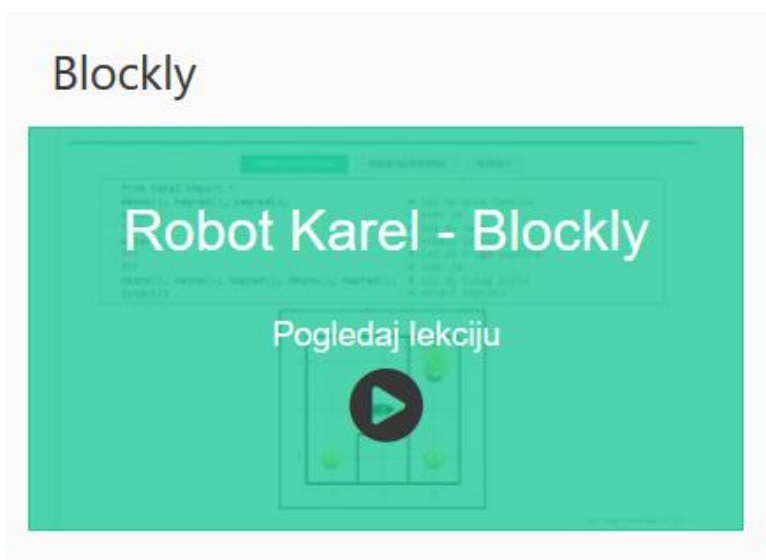
Пролазећи кроз примере којима се демонстрирају појмови из претходног текста ученицима би све време требало скретати пажњу да је програм састављен из наредби које се извршавају једна за другом и само једном. На овај начин се ученицима постепено уводи појам линијске структуре програма.

Активности ученика:

КАРЕЛ И БЛОКОВСКО ПРОГРАМИРАЊЕ (BLOCKLY)

1. Ученик посматра примере које наставник демонстрира са сајта code.org и пажљиво слуша инструкцију које добија од наставника. Након одслушаних инструкција како се слагањем блокова може описати кретање неког лика на позорници, ученици заједно са наставником описују кретање у наредном вежбању увежбавајући на овај начин описивање кретања блоковима.
2. Након што је ученицима показано Blockly окружење, ученици би требало самостално (или у пару) да допуне пример *Пребази лоптицу на поље (3, 5)*. Наставник све време

- прати и помаже ученицима у раду.
3. Након неког времена, наставник позива некога од ученика да покаже своје решење осталим ученицима. Наставник анализира решење које је представио један ученик (или пар) са осталим ученицима из одељења.
 4. Ученици имају задатак да се из окружења Blockly пребаце у део за текстуално писање кода и уоче сличности и разлике између ова два окружења. Један од задатака за ученике је и да додају (или избришу) један блок и виде интеракцију са делом за текстуално писање кода.
 5. Ученици могу погледати видео лекцију:



СИНТАКСА

1. Ученици самостално исправљају недостатке у код примера *Иди до лоптице и узми је* са синтаксним грешкама.

ЛИНИЈСКА СТРУКТУРА ПРОГРАМА

1. Ученици самостално или у групи решавају задатак *Пребаци лоптицу на поље (3, 5)*.
2. Ученике поделити у групе од по двоје ученика и дати им задатак да решавају задатак *Пребаци обе лоптице у руну*. Један ученик задатак решава тако што описује Карелово кретање текстуално, а други коришћењем блокова.
3. Ученици који су заједно радили у групи анализирају своја решења.

ДОМАЋИ ЗАДАТАК:

На адреси <https://www.petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/karel> задати ученицима за домаћи последњи пример:
Пребаци обе лоптице у руну

Препоручени материјал:

1. <https://www.petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/karel>
2. https://sr.wikipedia.org/wiki/Karel_Čapek