

МОДЕЛ ПРИПРЕМЕ ЧАСА

Информатика и рачунарство за шести разред разред

Наставна тема:	РАЧУНАРСТВО
Редни број часа:	7.
Циљ часа:	<ul style="list-style-type: none">• Увођење основних аритметичким операцијама• Демонстрирање примене програмског језика Python за решавање сложених израза• Упознавање са приоритетима оператора и употребом заграда• Упознавање са применом променљивих - имена међурекултата
Исход часа:	Ученик ће након часа бити у стању да: <ul style="list-style-type: none">• користи основне аритметичке операције програмског језика Python у различитим задацима• користи програмски језик Python за рачунање математичких израза који се јављају у задацима• користи променљиве
Облици рада:	Фронтални, индивидуални
Наставне методе:	Метода усменог излагања, илустративно – демонстративна метода, метода вођеног разговора
Место реализације:	Рачунарски кабинет

Активности наставника:

ОСНОВНЕ АРИТМЕТИЧКЕ ОПЕРАЦИЈЕ

Наставник у уводном делу часа скреће пажњу ученицима да је програмски језик Python лак за употребу и да га одмах можемо користити као калкулатор. Чак није неопходно да имамо инсталиран програм на свом рачунару како бисмо направили прве кораке, већ се могу користити поља за рад на порталу Петља.

Наставник демонстрира ученицима једноставне примере израчунавања. Може се израчунати збир нека два броја или производ или неки сложенији бројевни израз.

Након кратке демонстрације задати ученицима да самостално израчунају вредност бројевног израза:

$$144 - 12 + 4 * 4$$

Прокоментарисати са ученицима приоритети операција и позвати их на правила која су научили у математици.

Након овога резимирати са ученицима да су у програмском језику Python, као и у математици, основне рачунске операције *сабирање, одузимање, множење и дељење*.

Упознати ученике са операторима који се користе за ове рачунске операције и напоменути да ће се дељењу посветити више пажње касније.

СЛОЖЕНИ ИЗРАЗИ И ПРИОРИТЕТ ОПЕРАТОРА, ЗАГРАДЕ

Леп начин да се ученицима демонстрира колико је програмски језик Python једноставан и моћан алат је да се ученици подсети на такозване "текстуалне задатке" из математике које су радили још у нижим разредима основне школе. На примерима ових задатака се може видети лепота примене овог програмског језика чији начин писања кода изузетно подсећа на решавање задатка на стандардан математички начин.

Урадити са ученицима задатак:

Израчунај производ збира бројева 874 и 437 и разлике бројева 915 и 364.

Код овог задатка обавезно демонстрирати ученицима решење:

```
print((874 + 437) * (915 - 364))
```

Такође, демонстрирати и следеће решење:

```
zbir = 874 + 437
razlika = 915 - 364
proizvod = zbir * razlika
print(proizvod)
```

Задржати се на овом примеру и детаљно анализирати са ученицима оба начина записа решења овог задатка. Продискутовати предности и недостатке оба решења. Оставити времена ученицима да самостално понуде своје одговоре и образложе их.

Скренути пажњу ученицима да приоритети операција који важе у математици важе и овде, а да уколико желимо да нешто променимо, можемо користити *заграде*.

Задати ученицима да реше питалице Q1 - Q3 на адреси:
<https://petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/aritmetika>

ПРОМЕНЉИВЕ - ИМЕНА МЕЂУРЕЗУЛТАТА

Појам променљиве је од великог значаја у програмирању. Наставник може искористити претходни пример како би увео овај концепт. У овом тренутку ученицима се може рећи да променљиве користимо потпуно идентично као што смо их до сада користили у математици, а да ће се ученици са концептом пељи сусрести и касније.

Упознати ученике са правилима давања имена променљивих.

Задати ученицима да одговоре на питање Q4 на адреси:
<https://petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/aritmetika>

ВЕЖБАЊЕ

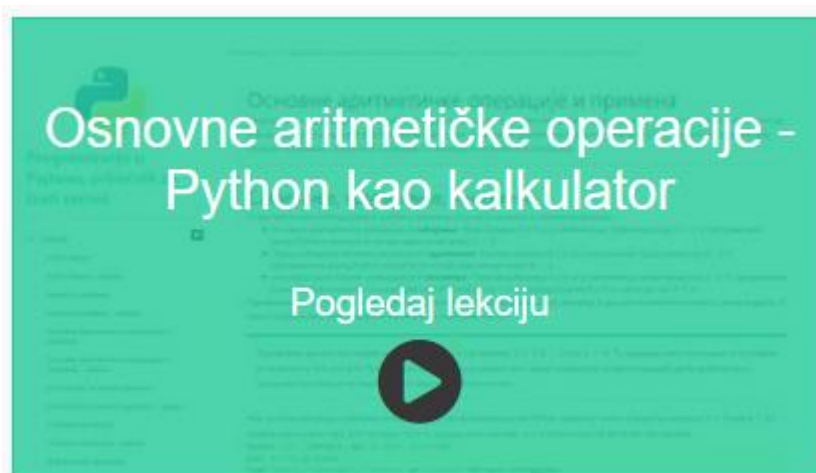
У наставку часа ученике поделити на двочлане групе и задати им да решавају задатке

- *Воћњак са јабукама,*
- *Немањићи,*
- *Бајкалско језеро.*

Активности ученика:

ОСНОВНЕ АРИТМЕТИЧКЕ ОПЕРАЦИЈЕ

1. Ученик пажљиво слуша наставниково излагање
2. Ученик самостално проба да користи Python за израчунавање неких једноставнијих бројевних израза
3. Ученик пита наставника за помоћ уколико постоје неке недоумице.
4. Упутити ученике на видео лекцију:



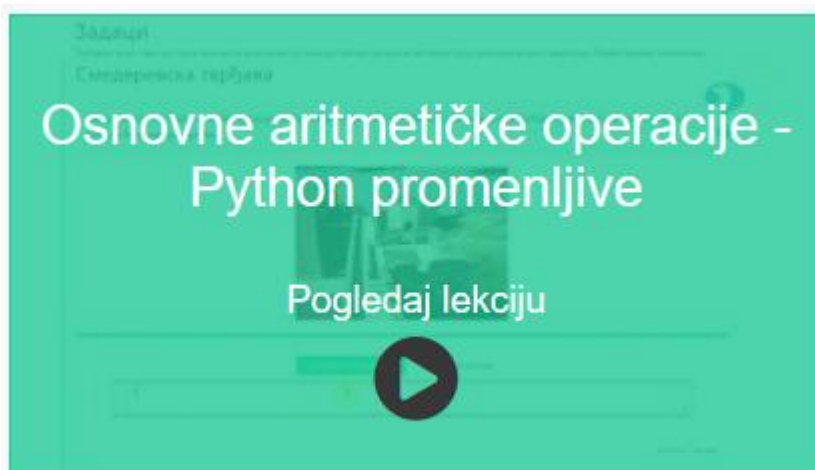
СЛОЖЕНИ ИЗРАЗИ И ПРИОРИТЕТ ОПЕРАТОРА

1. Ученик пажљиво прати наставникову демонстрацију првог решења задатка *Израчунај производ збира бројева 874 и 437 и разлике бројева 915 и 364.*
2. Ученик пажљиво прати наставникову демонстрацију првог решења задатка *Израчунај производ збира бројева 874 и 437 и разлике бројева 915 и 364.*
3. Ученик учествује у дискусији који начин решавања је бољи и зашто.
4. Ученик наводи предности и недостатке оба начина решавања задатка.
5. Ученик самостално одговара на питања Q1 - Q3 на адреси:
<https://petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/aritmetika>

ПРОМЕНЉИВЕ - ИМЕНА МЕЂУРЕЗУЛТАТА

1. Ученик пажљиво прати наставниково излагање.
2. Ученик усваја правила задавања имена променљивама.

3. Ученик самостално оговара на питање Q4 на адреси:



<https://petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/aritmetika>

ВЕЖБАЊЕ

1. Ученици су подељени у групе.
2. Ученици решавају пример *Воћњак са јабукама*,
3. Ученици решавају задатак *Немањићи*.
4. Ученици решавају задатак *Бајкалско језеро*.
5. Упутити ученике на следећу видео лекцију:



ДОМАЋИ ЗАДАТАК:

На адреси <https://petlja.org/biblioteka/r/lekcije/prirucnik-python/aritmetikazadaci> задати ученицима неке од задатак за рад:

Израз

Једначина

Карте у возу

Препоручени материјал:

1. <https://youtu.be/tNf5ImS5mw4>
2. <https://youtu.be/vHAo8ywwutY>
3. https://youtu.be/wth_pDjOeUQ
4. <https://youtu.be/sTiUiVK5Dfw>
5. <https://youtu.be/VBTZgr8aaVg>
6. <https://youtu.be/ehFzwFXohbQ>