



УЏБЕНИЦИ 5–8.
РАЗРЕДА

**Учење на даљину или
из школских клупа?**

СВЕЈЕДНО –
уз квалитетне уџбенике
Новог Логоса и
свеобухватну подршку
наставнику



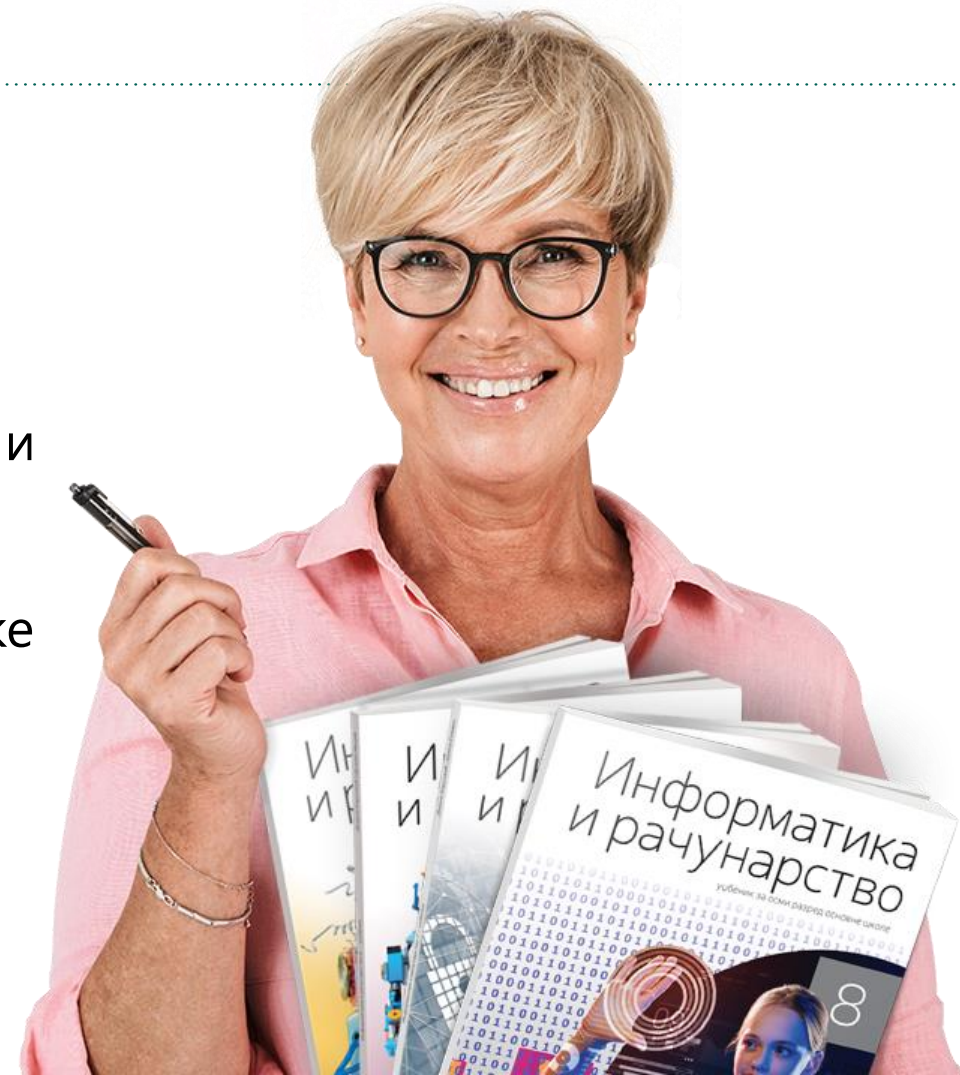
Информатика и рачунарство

2022/23.



У НАРЕДНИХ **45 МИНУТА** ОБУХВАТИЋЕМО СЛЕДЕЋЕ ТЕМЕ:

- Практично **искуство из учионице**
- Како уџбеници ИК Нови Логос за информатику и рачунарство **наставу чине једноставнијом**
- Како **лакше одржати час** уз дигиталне уџбенике
- Како свеобухватни додатни материјали за наставнике **смањују ваше радно оптерећење**





ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО

5. РАЗРЕД



Аутор:
Владан Стевановић

6. РАЗРЕД



Ауторски тим:
Дијана Каруовић
Душан Мицић

7. РАЗРЕД



Ауторски тим:
Дијана Каруовић
Ерика Елевен

8. РАЗРЕД

НОВО!

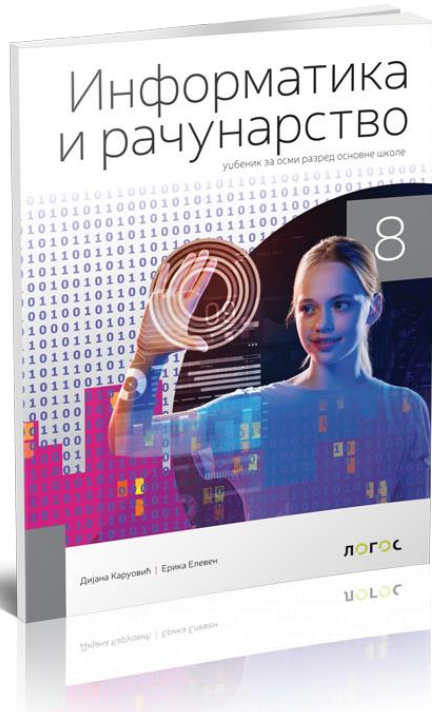


Ауторски тим:
Дијана Каруовић
Ерика Елевен

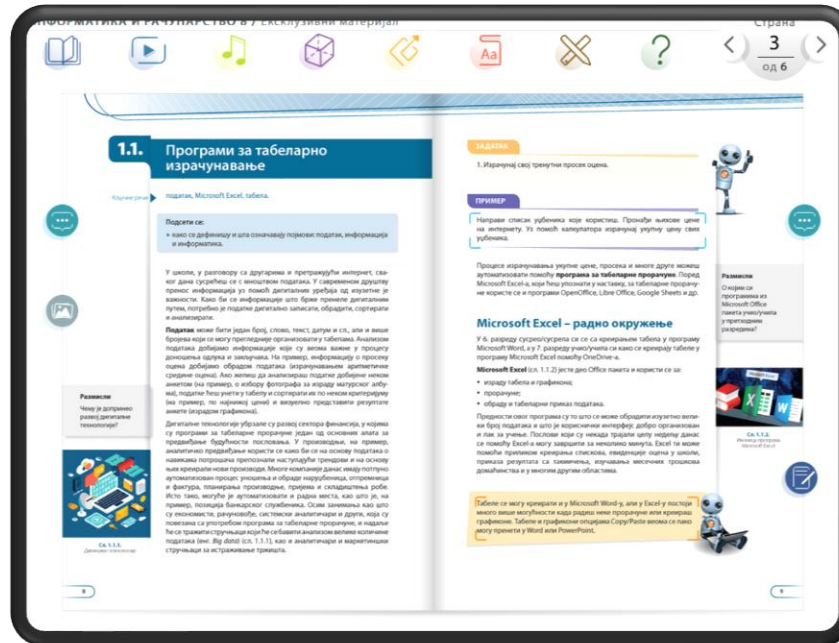


У КОМПЛЕТУ ЗА УЧЕНИКЕ

Уџбеник



Дигитални уџбеник
И БЕЗ ИНТЕРНЕТА!



357 мултимедијалних
садржаја



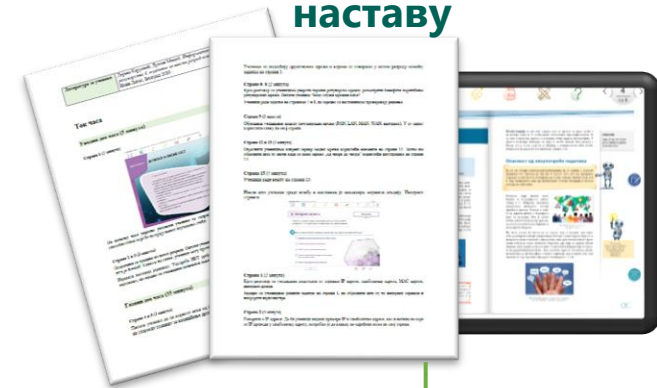
Бесплатни примерак
уџбеника



Дигитални
уџбеник



Прилагођени месечни планови и
готови материјали за онлајн
наставу



У КОМПЛЕТУ ЗА НАСТАВНИКЕ

Приручник са
дневним припремама



Одштампани
тестови



Образовна академија



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати



5 СТВАРИ КОЈЕ **ВОЛЕ** НАСТАВНИЦИ

- **Класификација садржаја** која олакшава коришћење уџбеника и формирање жељених менталних шема
- Јасно означене **дефиниције, тврђења, примери, задаци и језичке напомене**, што олакшава уочавање кључних делова текста
- Разумевање појмова из информатике и рачунарства кроз велики број **илустрација, фотографија, графикона и шема**
- **Разноврсни задаци** који подстичу креативност и логичко размишљање
- Повезивање и примена стечених знања кроз **пројектне задатке**





1 Класификација садржаја

Размисли

Са колико година си отворио/отворила налог на некој друштвеној мрежи и да ли је неко од одраслих тада био са тобом?

2.2. Права детета у дигиталном добу

Кључне речи интернет, интернет предатори, врбовање на интернету.

Подсети се:

- ▶ правила безбедности рада на интернету.

Сигурно си и сам учио/сама учила да је **интернет** моћно оруђе комуникације. Помоћу интернета, можеш да успостављаш и одржаваш контакте са особама из читавог света, сарађујеш, дружиш се и размењујеш информације и искуства, на пример можете заједно да покађате курсеве, играте игрице и много тога још. Некада током комуникације не знаш с ким стварно разговараш, јер саговорници могу остати **анионимни**. Злонамерне особе лако могу да злоупотребе овакав начин комуникације.



Да ли си некада имао/имала прилику да разговараш са неким, а да га никада лично ниси упознао/упознала?

Сл. 2.2.1. Догисивање с непознатом особом на интернету

Право на приватност и заштиту личних података јесте једно од основних права прописаних Конвенцијом Уједињених нација о правима детета (члан 16). Ово право односи се подједнако и на дигитално окружење.



Размисли

Са колико година си отворио/отворила налог на некој друштвеној мрежи и да ли је неко од одраслих тада био са тобом?

ВАЖНО

О свему ономе што те збуњује, а тиче се безбедности на интернету, разговарај са одраслом особом која има одговарајуће дигиталне вештине (сл. 2.2.2). Добро размисли пре него што „закорачиш“ у дигитални свет и постанеш самостални корисник дигиталних уређаја.



Сл. 2.2.2. Помоћ одрасле особе у употреби интернета

Садржаји уџбеника пружају ученицима прилику да **унапреде претходно стечена знања** кроз три тематске целине. Најважнији делови су **визуелно јасно истакнути** како би их ученици са лакоћом запамтили.



Право на приватност и заштиту личних података јесте једно од основних права прописаних Конвенцијом Уједињених нација о правима детета (члан 16). Ово право односи се подједнако и на дигитално окружење.

На овај начин подстакнуто је **формирање жељених менталних шема**.



2 Дефиниције, тврђења, примери, задаци и језичке напомене

Сигурно ниси заборавила/заборавила да се број може заокружити функцијом `round` (нпр. `round(prosek(ocene), 2)`).

ПРИМЕР

Искористи дефинисану функцију `prosek` да израчунаш своје оцене из Математике (сл. 3.3.6).

```
print("Prosek ocena iz matematike je:", prosek(ocene))
Prosek ocena iz matematike je: 4.0
```

Сл. 3.3.6. Пример употребе дефинисане функције

ЗАДАТАК

- Унеси низ са температурама ваздуха за 10 дана и израчунај просечну температуру.
- Унеси низ са просечним оценама на полугодишту својих другара из одељења и израчунај просечну оцену одељења. Просечну оцену заокружи на 2 децимале.

Сортирање и филтрирање података

За сортирање низа у Јupyter-у користи се уграђена функција `sort`.

ПРИМЕР

Низ `ucenici=["Danijela","Aleksandra","Viktor","Danilo"]` можеш сортирати по абecedном редоследу употребом функције `sort` (сл. 3.3.7). Ако желиш да сортираш у обрнутом редоследу, употреби опцију `reverse=True` у функцији `sort` (сл. 3.3.8).

```
In [1]: ucenici=["Danijela","Aleksandra","Viktor","Danilo"]
ucenici.sort()
In [2]: ucenici
Out[2]: ['Aleksandra', 'Danijela', 'Danilo', 'Viktor']
```

Сл. 3.3.7. Пример употребе функције `sort` у

```
In [3]: ucenici.sort(reverse=True)
In [4]: ucenici
Out[4]: ['Viktor', 'Danilo', 'Danijela', 'Aleksandra']
```

Сл. 3.3.8. Пример сортирања низа у обрнутом редоследу

На исти начин, можеш сортирати и низове са бројчаним вредностима.

119

Дефиниције, тврђења, примери, задаци и језичке напомене **визуелно су издвојене** у свакој лекцији.

ПРИМЕР

Искористи дефинисану функцију `prosek` да израчунаш своје оцене из Математике (сл. 3.3.6).

```
print("Prosek ocena iz matematike je:", prosek(ocene))
Prosek ocena iz matematike je: 4.0
```

Сл. 3.3.6. Пример употребе дефинисане функције

На овај начин је олакшано **усвајање градива**, а нарочито **нових и сложенијих појмова**.



3 Илустрације, фотографије, графикони и шеме

Ради боље прегледности, можеш уклонити Grand Total тако што ћеш десним кликом миша изабрати Remove Grand Total.

На менију се отвара нова картица **PivotTableTools** са алаткама везаним за пивот табелу **Analyze** (подешавање функционалности, сл. 1.6.6) и **Design** (подешавање изгледа, сл. 1.6.7).

Сл. 1.6.6. Алати за подешавање функционалности пивот табеле

Сл. 1.6.7. Алати за подешавање изгледа пивот табеле

САЗНАЈ ВИШЕ

Ако желиш да преправиш неке податке у пивот табели, мораш се позиционирати на табелу од које си направио/направила пивот табелу и тако преправити податке. Када се вратиш на пивот табелу, на картици PivotTableTools – Analyze изабери команду Refresh (освежи) или Refresh All (освежи све).

За креирање извештаја није увек потребно да израчунаш суму, можеш користити и друге функције, нпр. AVERAGE, COUNT, MIN, MAX итд. Функцију можеш променити тако што ћеш два пута кратко или десним кликом миша кликнути на назив поља или у траци за подешавање функционалности табеле отворити листу поред поља у коме пише, на пример, *Sum of Српски*, па изабрати опцију **Field Settings...** У оба случаја отвара се прозор приказан на слици 1.6.8.

Сл. 1.6.8. Промена функције пивот табеле

Ради боље прегледности, можеш уклонити **Grand Total** тако што ћеш десним кликом миша изабрати **Remove Grand Total**.

Размисли
Шта је Grand Total?

Ради боље прегледности, можеш уклонити **Grand Total** тако што ћеш десним кликом миша изабрати **Remove Grand Total**.

66

Богати визуелни садржаји ученицима приближавају нове и апстрактне појмове.

Сл. 1.6.7. Алати за подешавање изгледа пивот табеле

На овај начин подстакнуто је **интересовање ученика** за информатику и рачунарство.



4 Разноврсни задаци



ЗАДАТАК

1. Следи пример пиш свакој кол
2. Образложи пок

ЗАДАТАК

1. Следи пример рада са табелом из уџбеника, па покушај да приступиш свакој колони појединачно.
2. Образложи поступак.

ПРОЦЕНИ ЗНАЊЕ

1. Горенаведени пример са именима и висинама другара/другарица преправи („убаци“) уз коришћење библиотеке `pandas` и додај име „заглавља“, односно додај називе колонама.
2. Покушај да направиш табелу у којој ћеш навести имена својих другарица и другова из одељења (најмање 10), друга колона нека садржи просек у 6., трећа колона просек у 7. и четврта колона (прижељкивани) просек у 8. разреду. Овај задатак можеш сматрати уводним за израчунавање броја бодова које ћеш носити из школе.

ЗАПАМИ

Један од начина анализе и обраде података у `Jupyter`-у је приказ података где је сваки ред табеле представљен једном листом.

За ефикаснији рад и приступ подацима у табели развијена је библиотека `pandas`, коју уводиш куцањем наредбе `import pandas as pd (import pandas)`. Кориштићеш структуру података која се зове `DataFrame`.

За додавање „заглавља“ убацују се појединачна имена колонама:

```
tabela.columns=["Ime1", "Ime2", "Ime3"]
```

ПРОВЕРА ЗНАЊА

1. Којом наредбом се мења наредба `print`?
2. Како се на најједноставнији начин могу приказати подаци?
3. Шта је библиотека `pandas` и чему служи?
4. Шта је `DataFrame`?
5. Како се додају „заглавља“ појединачним колонама?

132

Разноврсна **питања и задаци** помажу ученицима да провере своје знање и на основу успешности процене у којој су мери савладали лекцију.

ПРОЦЕНИ ЗНАЊЕ

1. Горенаведени пример са именима и висинама другара/другарица преправи („убаци“) уз коришћење библиотеке `pandas` и додај име „заглавља“, односно додај називе колонама.
2. Покушај да направиш табелу у којој ћеш навести имена својих другарица и другова из одељења (најмање 10), друга колона нека садржи просек у 6., трећа колона просек у 7. и четврта колона (прижељкивани) просек у 8. разреду. Овај задатак можеш сматрати уводним за израчунавање броја бодова које ћеш носити из школе.

На овај начин подстакнуто је **лакше праћење и боље усвајање нових појмова.**



5 Пројектни задаци

Фазе пројекта	Облик рада
	Потребна средства
	Рок
	Место презентације
	Вредновање резултата

Пројектни задатак

Задатак	Ова пројектна активност као задатак има програмирање уређаја, односно управљање дигиталним уређајима, и изводи се у корелацији с наставним предметом Техника и технологија.	
Фазе пројекта	Облик рада	Самостално/у групи
	Потребна средства	Рачунар
	Рок	Недељу дана
	Место презентације	Кабинет за Информатику и рачунарство/Технику и технологију
	Вредновање резултата	Вршњачко оцењивање
Тема	УПРАВЉАЊЕ ДИГИТАЛНИМ УРЕЂАЈИМА (ПРОГРАМИРАЊЕ УРЕЂАЈА)	
Опште напомене	<p>Употреба паметних телефона у свакодневном животу је неминовна, па се део дана не може замислити без телефона. У овом пројектном задатку телефон можеш користити за контролу различитих уређаја и робота. На пример, робот може да се „креће“ захваљујући информацијама које добија од ГПС сензора твог паметног телефона. Такође, робот може да користи камеру твог телефона да би детектовао предмете у простору. Уз помоћ екрана осетљивог на додир, лако можеш прикупити различите информације о понашању свог робота и сл.</p> <p>За извођење овог задатка, потребан је дигитални уређај са андроид платформом и LEGO EV3 робот, Micro:bit или Arduino. Користећи графичко окружење App Inventor-а, на основу претходних знања из програмирања, можеш да креираш апликацију за паметни телефон.</p> <p>Напомена: MIT App Inventor се показао као једно од најбољих решења за обуку ученика основних школа. Користи графичко окружење које је веома слично Scratch-у, али подсећа и на нешто напреднија решења као што су Eclipse и Android Studio.</p> <p>Радећи на другом пројектном задатку, најбитније је да научиш основне фазе које су неопходне приликом програмирања (у овом случају уређаја).</p>	
Фазе пројекта	1. Анализа проблема	
	Овај корак подразумева припрему, односно анализирање и разматрање ситуације и проблема који треба решити. Свако ко жели нешто да програмира мора да зна шта заправо треба да уради његов уређај и како да дође до тог решења. Све мора бити прецизирано, анализирано и разјашњено пре почетка програмирања.	
	2. Креирање алгорита (цртање дијаграма тока)	
	Овај корак подразумева прецизно дефинисање правила за извршавање аритметичких операција. Алгоритам је процедура (поступак) која садржи скуп јасно дефинисаних корака који недвосмислено воде ка решењу проблема. Дакле, до решења проблема долазиш уколико пратиш редослед корака.	
	3. Писање програмског кода	
	Након завршетка алгорита, приступа се писању програмског кода. У овом кораку сваки корак алгорита преводи се у одговарајућу команду у програмском језику у којем се пише.	

Предлози **пројектних задатака** подстичу на самостално истраживање и стицање нових знања.

Пројектни задатак

Задатак	Ова пројектна активност као задатак има програмирање уређаја, односно управљање дигиталним уређајима, и изводи се у корелацији с наставним предметом Техника и технологија.
----------------	---

Мотивишући и **ефикасни начин** представљања садржаја у уџбенику.



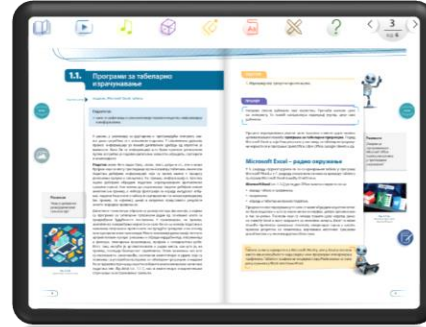
**100% ПОДДРШКЕ
НАСТАВНИКУ**



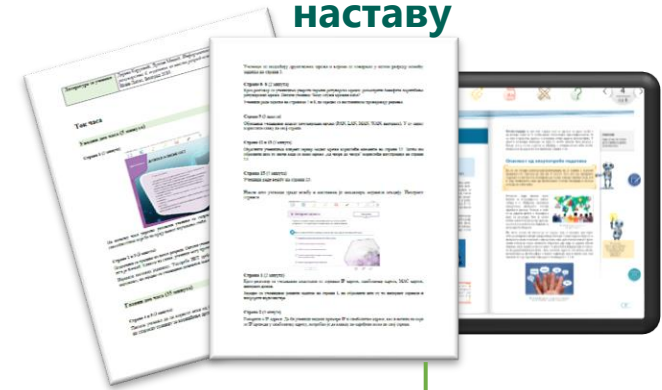
Бесплатни примерак
уџбеника



Дигитални
уџбеник



Прилагођени месечни планови и
готови материјали за онлајн
наставу



У КОМПЛЕТУ ЗА НАСТАВНИКЕ

Приручник са
дневним припремама



Одштампани
тестови



Образовна академија



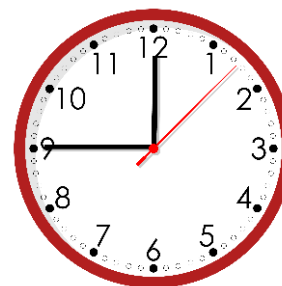
**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати



МАЊЕ ВРЕМЕНА ЗА ПРИПРЕМУ ЗА ЧАСОВЕ

- **Детаљна упутства** за сваки час са јасно наглашеним исходима
- Предлози годишњег плана рада, **месечних планова** и дневних припрема
- За **квалитетне часове**, уз изузетно лаку примену у пракси
- **Додатни материјали** (радни листићи, креативне радионице, игре...)
- Прилагођени планови и готови материјали за **онлајн наставу**



**Дневне припреме
воде кроз ток часа из
минута у минут**



ТЕСТОВИ

- 8 тестова у 4 различите групе (по разреду) садрже задатке у 3 нивоа сложености
- Питања су у **функцији провере остварености исхода** из одређеног градива
- Одштампани за **све ученике** у одељењу



ДА ЛИ РАД НАСТАВНИКА МОЖЕ БИТИ ЛАКШИ?



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

Да, може – **Образовна академија** ће вам показати како!

У школској 2019/20. започели смо са **БЕСПЛАТНИМ АКРЕДИТОВАНИМ ПРОГРАМОМ ЕДУКАЦИЈЕ**. Претходне године он је био још садржајнији, а после изузетних утисака учесника, одлучили смо да ове године проширимо програм **ВЕБИНАРИМА ЗА РОДИТЕЉЕ**.

ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА 2021/22.

Више о програму на: www.klett.rs/akademija

**БУДИТЕ И ВИ УЧЕСНИК
НАШИХ ВЕБИНАРА!**

Придружите се задовољним
полазницима нашег
програма едукације.

ПРИЈАВИТЕ СЕ!

ОБРАЗОВНА АКАДЕМИЈА 2021/22.

1. ОНЛАЈН ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ УЏБЕНИКА И ВЕБИНАРИ ОПШТЕГ ТИПА

Будите информисани о садржају нових уџбеника и актуелностима из наставне праксе.

2. АКРЕДИТОВАНИ ОНЛАЈН СТРУЧНИ СКУПОВИ ЗА НАСТАВНИКЕ

Учинићемо све да вам уштедимо време и енергију, нудећи вам предавања врхунских стручњака на актуелне теме.

3. ВЕБИНАРИ ЗА РОДИТЕЉЕ

Очекује вас прегршт вредних смерница за одгајање независног, самопоузданог и одговорног детета.

МНОШТВО
АКТИВНОСТИ
+ БОДОВИ
ЗА СТРУЧНО
УСАВРШАВАЊЕ

Образовна
академија
2020/21.
године

193

онлајн презентације
уџбеника и вебинара
општег типа

21

Акредитовани
вебинар

Укупно
72 296
учесника

1

ОНЛАЈН ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ УЏБЕНИКА



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

Најлакши начин да се упознате са садржајем нових уџбеника!

Вебинарима присуствујете **из удобности свог дома**, а од аутора или уредника ћете сазнати све информације о новим издањима које вас интересују.

ПРВИ ТЕРМИН: НОВЕМБАР–ДЕЦЕМБАР 2021.

ДРУГИ ТЕРМИН: ФЕБРУАР–МАРТ 2022.

**ТЕРМИНИ ЋЕ
БЛАГОВРЕМЕНО
БИТИ ОБЈАВЉЕНИ
НА:
www.logos-edu.rs**



потврда и бодови за интерно усавршавање

2

АКРЕДИТОВАНИ ОНЛАЈН СТРУЧНИ СКУПОВИ



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

Актуелне теме и врхунски стручњаци!

Посебна погодност за све наставнике и наставнице који користе издања Групе Klett Србија.

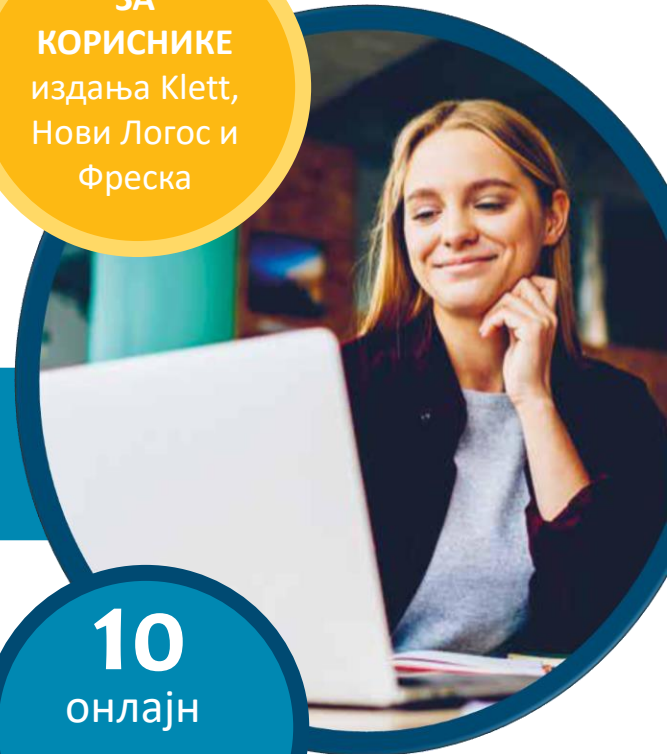


1 бод за стручно усавршавање

Укупно **10 бодова** за стручно усавршавање.

**ЗА
КОРИСНИКЕ**
издања Klett,
Нови Логос и
Фреска

10
онлајн
стручних
скупова



ПРЕДАВАЧИ НА АКРЕДИТОВАНИМ СКУПОВИМА

НЕ ПРОПУСТИТЕ НАШЕ СЈАЈНЕ ПРЕДАВАЧЕ!



Урош Петровић
Књижевник и
аутор концепта
„Загонетна
питања”



Др Ранко Рајовић
Предавач на
Педагошком
факултету у
Копру



Марко Стојановић
Глумац и пантомимичар,
председник Светске
организације
пантомимичара



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

И ДРУГИ
ПРИЗНАТИ
СТРУЧЊАЦИ...

10 АКРЕДИТОВАНИХ ТЕМА У 2021/22.

Тема	Термин
1. Авантура ума на школском часу	НОВЕМБАР 2021.
2. Образовне неуронауке у школи – пут од науке до праксе	ДЕЦЕМБАР 2021.
3. Педагошка документација: свеска праћења развоја и напредовања ученика	ДЕЦЕМБАР 2021.
4. Формативно оцењивање: методе, технике и инструменти	ФЕБРУАР 2022.
5. Комуникацијске вештине у школској арени	ФЕБРУАР 2022.
6. Дигитална настава – корак напред или назад?	МАРТ 2022.
7. Знати своје границе је пола добре комуникације	МАРТ 2022.
8. Природне науке кроз НТЦ методологију	АПРИЛ 2022.
9. Мапа ума – начин да учење буде игра	МАЈ 2022.
10. Ко се боји медијске писмености још	МАЈ 2022.



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

Више о
програму на:
[www.klett.rs/
akademija](http://www.klett.rs/akademija)

3 ВЕБИНАРИ ЗА РОДИТЕЉЕ



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

Пратите
распоред на:
[www.klett.rs/
akademija](http://www.klett.rs/akademija)

ПОГЛЕД НА РОДИТЕЉСТВО ИЗ УГЛА ПСИХОЛОГА

НОВО!

Тема	Термин
1. Бити добар родитељ	НОВЕМБАР 2021.
2. Како до сарадње са дететом	ДЕЦЕМБАР 2021.
3. Како одгајити емоционално писмено дете	ФЕБРУАР 2022.
4. Како одгајити самопоуздано дете	МАРТ 2022.

Јелена Марушић

Психолог и саветник за васпитање



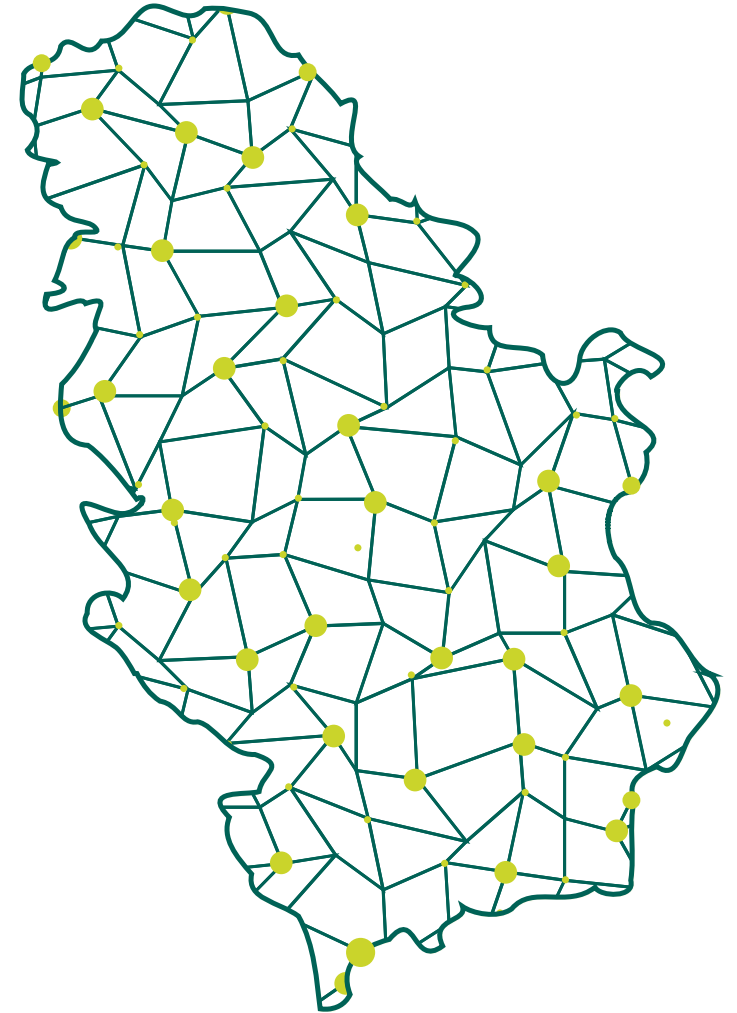
Гледајте вебинаре на *Youtube* каналу *Klett Beograd*

ПРВИ ИЗБОР НАСТАВНИКА У СРБИЈИ



92%

наставника који су
евалуирали
уџбенички комплет
изјаснили су се да би
користили издања
Групе Klett Србија



” МИШЉЕЊА НАСТАВНИКА



О УЏБЕНИКУ

„У оквиру сваке од наставних јединица, у деловима Задатак и Процени знање, налазе се задаци чијим решавањем ученици могу утврдити своје знање, док се на крају сваке од лекција налази део Провера знања, где ученици могу проверити своја постигнућа. Пажљиво одабране илустрације и фотографије олакшавају разумевање градива.”

Саша Матијашевић, наставник информатике и рачунарства
ОШ „Јован Поповић”, Кикинда

О ДИГИТАЛНОМ УЏБЕНИКУ

Милан Спасојевић, наставник информатике и рачунарства,
ОШ „Свети Сава” и „Илија Гарашанин”, Аранђеловац

„Дигитални уџбеници су прва и права помоћ у организовању наставе „на даљину”. Сасвим је природно да се предмет Информатика и рачунарство ослони на примену дигиталних технологија. Ученици на овај начин практично примењују стечена знања, а часови су уживање и за њих и за наставника.”



ВАШЕ МИШЉЕЊЕ?