



УЏБЕНИЦИ 5–8. РАЗРЕДА

КОМПЛЕТ ЗА САВРЕМЕНО УЧЕЊЕ

Техника и технологија

2022/23.



У НАРЕДНИХ 45 МИНУТА ОБУХВАТИЋЕМО СЛЕДЕЋЕ ТЕМЕ:

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





ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА

5.
разред

Алекса Вучићевић
Ненад Стаменовић

6.
разред

Ненад Стаменовић
Алекса Вучићевић

7.
разред

Ненад Стаменовић
Алекса Вучићевић

8.
разред

НОВО!

Ненад Стаменовић
Алекса Вучићевић
Ђура Пађан

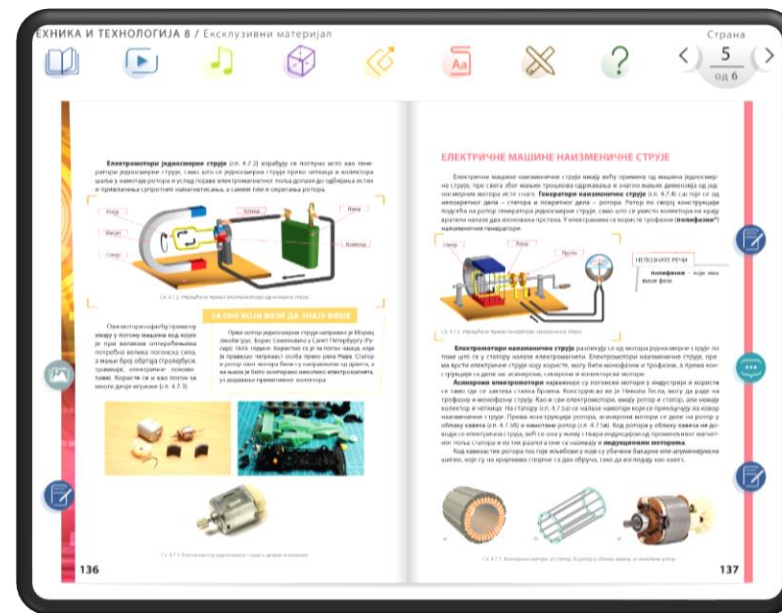




У КОМПЛЕТУ ЗА УЧЕНИКЕ

620

мултимедијалних садржаја



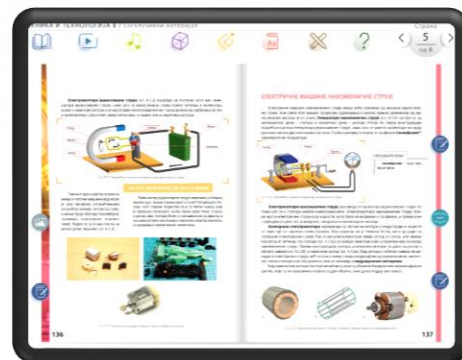
Уџбеник

Дигитални уџбеник И БЕЗ ИНТЕРНЕТА!

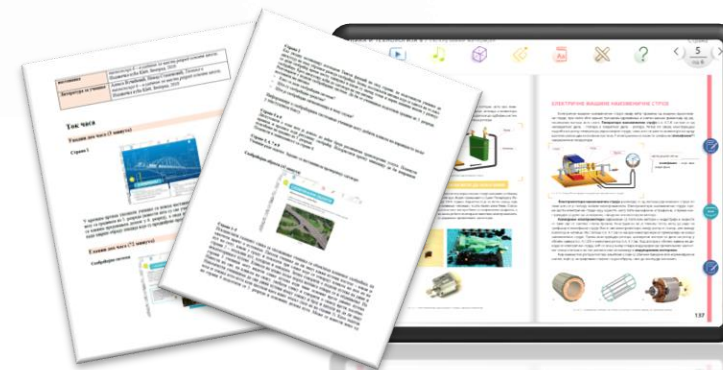




Бесплатни примерак
уџбеника



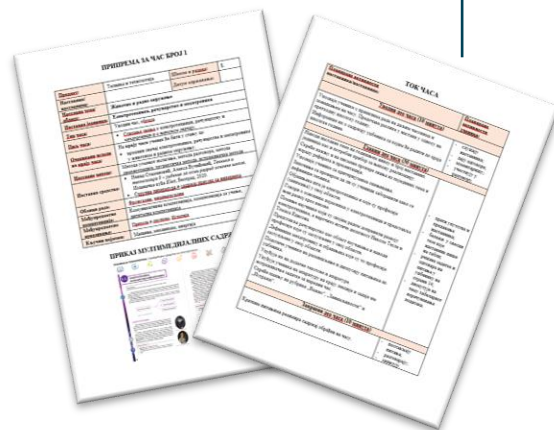
Дигитални уџбеник



Прилагођени месечни планови и
готови материјали за онлајн наставу



У КОМПЛЕТУ ЗА НАСТАВНИКЕ



Приручник са
дневним припремама



Одштампани
тестови



**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

Образовна академија

5 СТВАРИ КОЈЕ ВОЛЕ НАСТАВНИЦИ

- Занимљиви текстови, истраживачки задаци и кратке смернице који прате основни текст и олакшавају усвајање градива
- Разумевање појмова из технике и технологије кроз велики број илустрација, графикона, слика и шема
- Подстицајни предлози за практичне вежбе и занимљив мултимедијални садржај
- Развијање вештине повезивања појмова и садржаја упућивањем на раније стечена знања и анализирањем ситуација из свакодневног окружења
- Могућност самоевалуације ученика кроз разноврсна питања и задатке



1

Занимљиви текстови, истраживачки задаци и кратке смернице



Никола Тесла (1856-1943) је био физичар и инжењер из Србије. Његови најзначајнији изуми су трансформатор, индукциони мотор, радио-уређаји, дальноско управљање, електрично паљење за бензински мотор, X-зраци итд. Јединица за магнетну индукцију добила је назив по њему. Његов систем низменичне струје омогућио је лакши и ефикаснији пренос електричне енергије на даљину.

ЗАНИМЉИВОСТИ

Реч „мехатроника“ први пут је употребљена 1975. године у Јапану као комбинација речи механика и електроника. Мехатроника се појавила у прецизној механизацији и била је замишљена као допуна механичких делова електронским.

Високоавтоматизовани системи су свуда око нас (сл. 1.1.17), од музичких и видео уређаја, преко мобилних телефона, па до фабричких постројења. Мехатронички производи у систему имају следеће особине: повезаност између механичких, електронских и информатичких технологија; повезивање подсистема у једну целину; прилагодљивост, то јест могућност мехатроничких производа да се прилагоде променљивим задацима и ситуацијама итд.



Сл. 1.1.17. Производна линија електронике са роботима

ИСТРАЖИ!

Погледај роботоку руку на слици 1.1.18. или неки други сличан производ. Анализирај и одговори где је граница између електротехнике, информатике и рачунарства и машинске технике. Веб-сајт који можеш користити: <https://www.eduroboti.net/index.php/obrazovni-profil/11-technic-mehatronike/2-sta-je-mehatronika>



Сл. 1.1.18. Роботска рука

Кроз историју, доста научника са наших простора допринело је развоју технике, електротехнике, рачунарства и телекомуникација. Издавање само неколико имена од свих светски познатих научника представља тежак задатак, али ми ћемо издвојити неколико њих који су оставили најдубљи траг: Никола Тесла, Михајло Пупин, Милутин Миланковић, Михаило Петровић Алас и др.



Никола Тесла (1856-1943) најпознатији је проналазач и научник из области физике, електротехнике и радиотехнике пореклом из Србије. Његови најзначајнији изуми су: низменична струја, трансформатор, индукциони мотор, радио-уређаји, дальноско управљање, електрично паљење за бензински мотор, X-зраци итд. Јединица за магнетну индукцију добила је назив по њему. Његов систем низменичне струје омогућио је лакши и ефикаснији пренос електричне енергије на даљину.

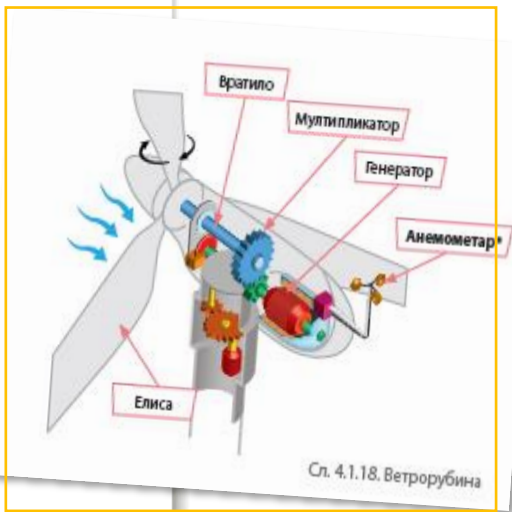
Занимљиви текстови, истраживачки задаци, као и смернице које прате лекције олакшавају усвајање градива и разумевање кључних појмова.

ЗАНИМЉИВОСТИ

Реч „мехатроника“ први пут је употребљена 1975. године у Јапану као комбинација речи механика и електроника. Мехатроника се појавила у прецизној механизацији и била је замишљена као допуна механичких делова електронским.

На овај начин подстакнуто је интересовање ученика.

2 Илустрације, графикони, слике и шеме



Сл. 4.1.18. Ветрорубина

ВАЖНО!
Погледај и анализирај анимацију.

НЕПОЗНАТЕ РЕЧИ
анемометар – мерач протока ваздуха

Сл. 4.1.18. Ветрорубина

Ветрорубине (сл. 4.1.18) раде тако што кинетичка енергија ветра окреће лопатиче пропелера, које су везане за ротор турбине. Ротор је повезан на главну осовину, на чијем крају се налази мултипликатор. Мултипликатор се, најчешће, састоји од два зупчника: већег, у који улази вратило ротора турбине, и мањег зупчника, на чијем је крају вратила везан ротор генератора у коме се механичка енергија окретања претвара у електричну енергију.

За снабдевање електричном енергијом користи се и више повезаних ветроелектрана, које називамо **ветропаркови** (сл. 4.1.19). Као и код соларних електрана, производња електричне енергије помоћу аероелектрана зависи од временских услова.

Сл. 4.1.19. Ветропарк

ВЕЖБА

Ову вежбу радите у групи. Размислите који делови наше државе су најпогоднији за изградњу ветроелектрана и образложите зашто баш они. Направите презентацију са другом или другарицом и представите вашем одељењу оно што сте научили.

```
graph LR; A[Ветар] --> B[Турбина (Емох)]; B --> C[Генератор (Еел)];
```

Шема 4.1.5.

ЗА ОНЕ КОЈИ ЖЕЛЕ ДА ЗНАЈУ ВИШЕ

У Србији је 2019. године почео да ради највећи ветропарк, „Чибук 1“, са капацитетом од 153 MW. Ветропарк је направљен у општини Ковин, између насеља Мраморак, Долово и Девојачки Бунар. Поред овог ветропарка, на територији Србије налази се још седам ветропаркова (ВЕ) и то: ВЕ „Кула“ код Куле, ВЕ „Ле Пикололина“ (итал. *Le Piccolina* – Девојчица) и ВЕ „Кошава“ код Вршца, ВЕ „Алибунар“ и ВЕ „Малибунар“ код Алибунара, ВЕ „Ковачица“ код Ковачице и ВЕ „Пландиште“ код Пландишта.

Велики број **јасних** и **занимљивих** фотографија, илустрација, шема и графикона високог **квалитета** прати садржај уџбеника.

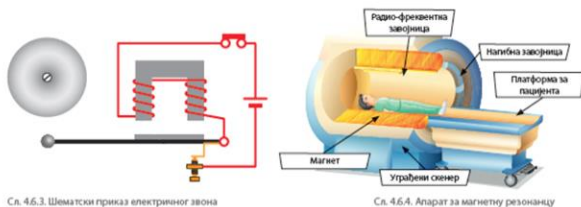


На овај начин олакшава се **усвајање градива, а нарочито нових и сложенијих појмова.**

3 Практичне вежбе и мултимедијални садржај

ВАЖНО!

Погледај и анализирај анимацију.



Сл. 4.6.3. Шематски приказ електричног звона

Сл. 4.6.4. Апарат за магнетну резонанцу

ЗА ОНЕ КОЈИ ЖЕЛЕ ДА ЗНАЈУ ВИШЕ

Веза између електрицитета и магнетизма уочена је 1819. године, када је дански научник Ханс Кристијан Ерстед на једном часу, током демонстрације, открио да проводник кроз који протиче електрична струја делује на магнетну иглу која се налазила у његовој близини.

ВЕЖБА

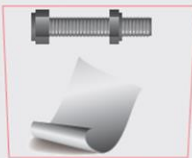
Када се крајеви намотаја жице повежу са извором струје, као што је батерија, долази до проласка електричне струје кроз калем. Пропаском електричне струје ствара се магнетно поље и електромагнет добија северни и јужни магнетски пол. Када се у близини електромагнета нађе неки метал, електромагнет ће га привући, а уколико се прекине доток електричне струје, дејство магнета престаје.

За израду најједноставнијег електромагнета, потребно је:

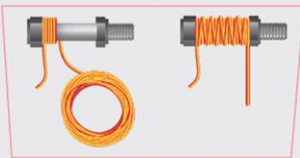
- један завртањ са навртком,
- танка изолована, лакирана бакарна жица (око 50 см),
- папирна трака,
- једна батерија, 9V;
- четири спајалице за папир,
- неколико ситних ексерчића.

Поступак рада:

Навиј навртку на завртањ тако да папирна трака може да стане између навртке и главе завртња (сл. 4.6.5). Обмотај изоловану бакарну жицу око папира и завртња тако да почетак и крај жице вири око 2 см (сл. 4.6.6).



Сл. 4.6.5. Постављање папирне траке на завртањ



Сл. 4.6.6. Намотавање изоловане бакарне жице

Предлози за **практичне вежбе** и **мултимедијални садржај** омогућавају ученику да стекне **основна знања, вештине и умећа** потребна за разумевање појмова технике.

ВЕЖБА

Када се крајеви намотаја жице повежу са извором струје, као што је батерија, долази до проласка електричне струје кроз калем. Пропаском електричне струје ствара се магнетно поље и електромагнет добија северни и јужни магнетски пол. Када се у близини електромагнета нађе неки метал, електромагнет ће га привући, а уколико се прекине доток електричне струје, дејство магнета престаје.

За израду најједноставнијег електромагнета, потребно је:

- један завртањ са навртком,
- танка изолована, лакирана бакарна жица (око 50 см),
- папирна трака,
- једна батерија, 9V;
- четири спајалице за папир,
- неколико ситних ексерчића.

На овај начин подстиче се **постизање жељених резултата** из технике и технологије.

4 Повезивање појмова и садржаја упућивањем на раније стечена знања

ПОВЕЖИ СА ФИЗИКОМ

Појава магнетизма везује се за стару Грчку и откриће да гвоздена руда магнетит привлачи ситне комаде гвозђа. Према легенди, назив магнетит изведен је из имена пастира Магнеса, чији су ексерси у ципелама и врх штапа привлачили делове магнетита док је напао своје стадо. Магнети који емитују магнетно поље без потребе за спољашњим извором енергије називају се сталним магнетима.



4.10. РЕЦИКЛАЖА ЕЛЕКТРОНСКИХ КОМПОНЕНТИ

Кључне речи:
рециклажа

Као што ти је познато, **рециклажа** представља процес прераде већ употребљених материјала ради њиховог даљег коришћења. Овај процес обухвата сакупљање, издвајање, прераду већ коришћених материјала и израду нових производа од њих.

ПОДСЕТИ СЕ РАНИЈЕ СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА

Мобијусова петља (сл. 4.10.1) представља знак за рециклажу и садржи три повезане стрелице у облику троугла са заобљеним угловима које означавају сакупљање, рециклажу и поновну употребу.



Сл. 4.10.1. Мобијусова петља

Развој технологије и појава нових и јефтинијих електронских уређаја и апарата довели су до тога да крајњи потрошачи све мање поправљају уређаје. Стари уређаји се замењују новијим. Међутим, намеће се питање шта радити са старим телевизором, рачунаром, шпоретом или телефоном. Таква отпадна је постао озбиљан проблем јер садржи велики број различитих елемената од којих су многи отровни (олово, жива и др.), што може довести до озбиљног загађења средине у којој живимо.

Поступак прикупљања и рециклаже електронског отпада није исти као код прикупљања осталог отпада. Ова врста отпада сматра се опасном и не може се мешати са другим отпадом. Електронски уређаји се обично састоје из више различитих врста материјала. Прво их је неопходно расклопити (сл. 4.10.2), а затим раздвојити (сл. 4.10.3) на материјале који се могу рециклирати и на оне који не могу да се рециклирају.



Сл. 4.10.2. Расклапање електронског отпада



Сл. 4.10.3. Раздвајање електронског отпада

Упућивање на раније стечена знања и анализирање ситуација из свакодневног окружења доприноси развијању **критичког, аналитичког и апстрактног мишљења.**

ПОДСЕТИ СЕ РАНИЈЕ СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА

Мобијусова петља (сл. 4.10.1) представља знак за рециклажу и садржи три повезане стрелице у облику троугла са заобљеним угловима које означавају сакупљање, рециклажу и поновну употребу.



Сл. 4.10.1. Мобијусова петља

5 Самоевалуација ученика

Размисли!

У древној Александријској библиотеци било је сакупљено скоро сво знање тадашњег античког света. Замисли само величину самог објекта, бројне просторије и полице на којима су чуване књиге и свици са текстовима. С друге стране, све информације битне за наш живот налазе се у микрометарском једру оплођене јајне ћелије од које смо сви постали. Какве су то „микрокњиге“ у нашим ћелијама у којима су записана „сва знања нашег личног света“ (или у којима је записана наша судбина)?

ТЕСТИРАЈ ЗНАЊЕ

1. Ако је исказ тачан, заокружи ДА, а ако није тачан, заокружи НЕ.

Електрична струја представља усмерено кретање електрона кроз проводник. ДА НЕ

2. Које су предности електричне енергије у односу на друге облике енергије?

3. Наведи научнике који су током историје својим радом допринесли развоју електротехнике.

4. Препознај чиме се бави одређена наука, па упиши слово на црту испред одговарајућег описа.

- | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| а) електротехника | _____ бави се производњом, дистрибуцијом и коришћењем електричне енергије |
| б) електроника | _____ бави се проучавањем информација аутоматизованим методама и техникама за испуњење неког задатка |
| в) мехатроника | _____ бави се изучавањем и применом појава повезаних са кретањем електрона и електрицитета |
| г) рачунарство | _____ бави се дизајнирањем, производњом и одржавањем производа који садрже и механичке и електронске компоненте |

5. Допуни реченицу тако да исказ буде тачан.

Тренутак додиром проводника под напонам и прво деловање струје које човек осети назива се _____.

6. Наведи случајеве у којима је човек изложен опасности од струјног удара.

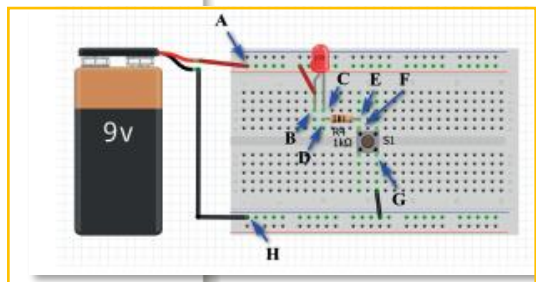
7. Који је први корак при пружању помоћи особама које су доживеле струјни удар?

Питања и задаци на крају наставне теме помажу ученицима да **провере своје знање** и на основу успешности **процене** у којој су мери савладали лекције.

Научићеш:

- зашто једро ћелије зовемо командним центром
- шта је то ДНК, шта су хромозоми, а шта гени
- како се ћелије деле
- како наслеђујемо особине, али и склоност према болестима од родитеља

6 Материјали за конструкторско моделовање



ВЕЖБА 3

Просто струјно коло – светлећа диода, отпорник и тастер

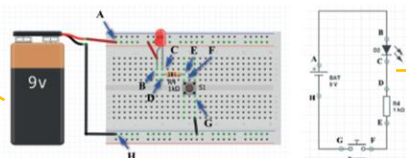
Потребан материјал: тест-плоча, светлећа диода, отпорник 1 kΩ, тастер-прекидач, батерија 9 V, прикључак за батерију, краткосојник

План радних операција: Саставите просто струјно коло које чине отпорник, светлећа диода и тастер. Када притиснеш тастер, светлећа диода ће емитовати светлост.

Реализована вежба на тест-плочи

Вежба је успешно реализована ако притиском на тастер светлећа диода емитује светлост. Отпорник R4 ограничава јачину струје која протиче кроз светлећу диоду. Струја протиче од плуса батерије кроз светлећу диоду, отпорник и тастер.

Уочите тачке А, В, С, D, E, F, G, H на тест-плочи (сл. 9) и исте тачке на шеми (сл. 10). Праћеи исте тачке на шеми и на тест-плочи, урадите вежбу. Напомена: Тачке С и D морају бити у истој вертикали као и тачке Е и F.



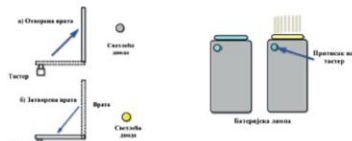
Сл. 9. Реализована вежба на тест-плочи

Сл. 10. Електронска шема

Примери примене:

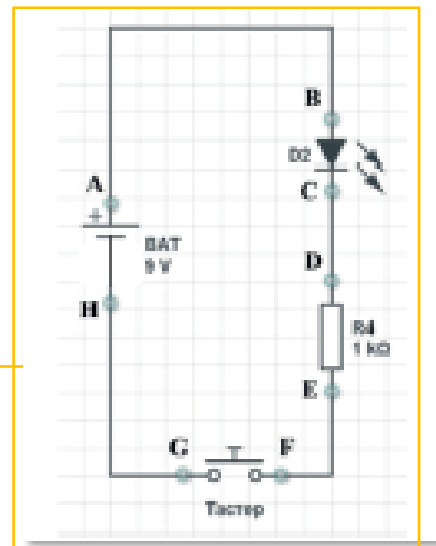
Ово струјно коло налази примену:

1. код индикације да ли су врата отворена (сл. 11);
2. код батеријске лампе (сл. 12);



Сл. 11. Примена код отварања врата

Сл. 12. Примена код батеријске лампе



Добро **одабране и изводљиве вежбе** олакшавају уочавање процеса и појава, њихово објашњавање и извођење закључака који **воде трајним знањима**.

Рад у групама или у пару **развија сарадњу** међу ученицима.



**+ 100% ПОДРШКЕ
НАСТАВНИКУ**

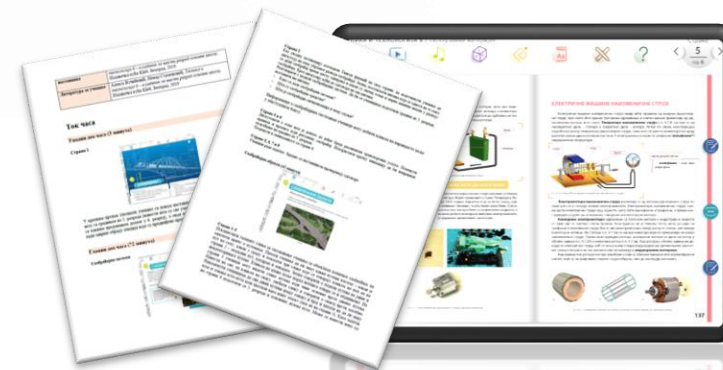




Бесплатни примерак
уџбеника



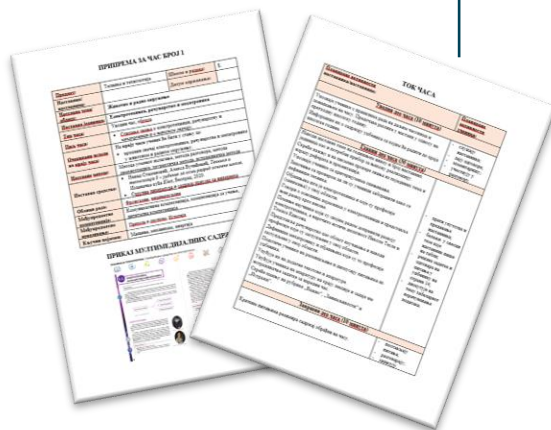
Дигитални уџбеник



Прилагођени месечни планови и
готови материјали за онлајн наставу



У КОМПЛЕТУ ЗА НАСТАВНИКЕ



Приручник са
дневним припремама



Одштампани
тестови



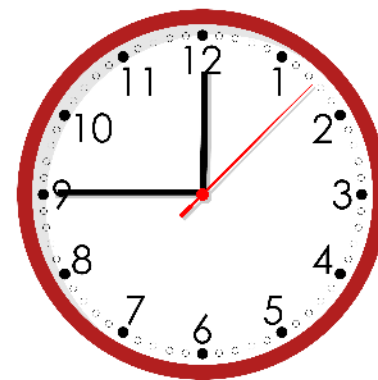
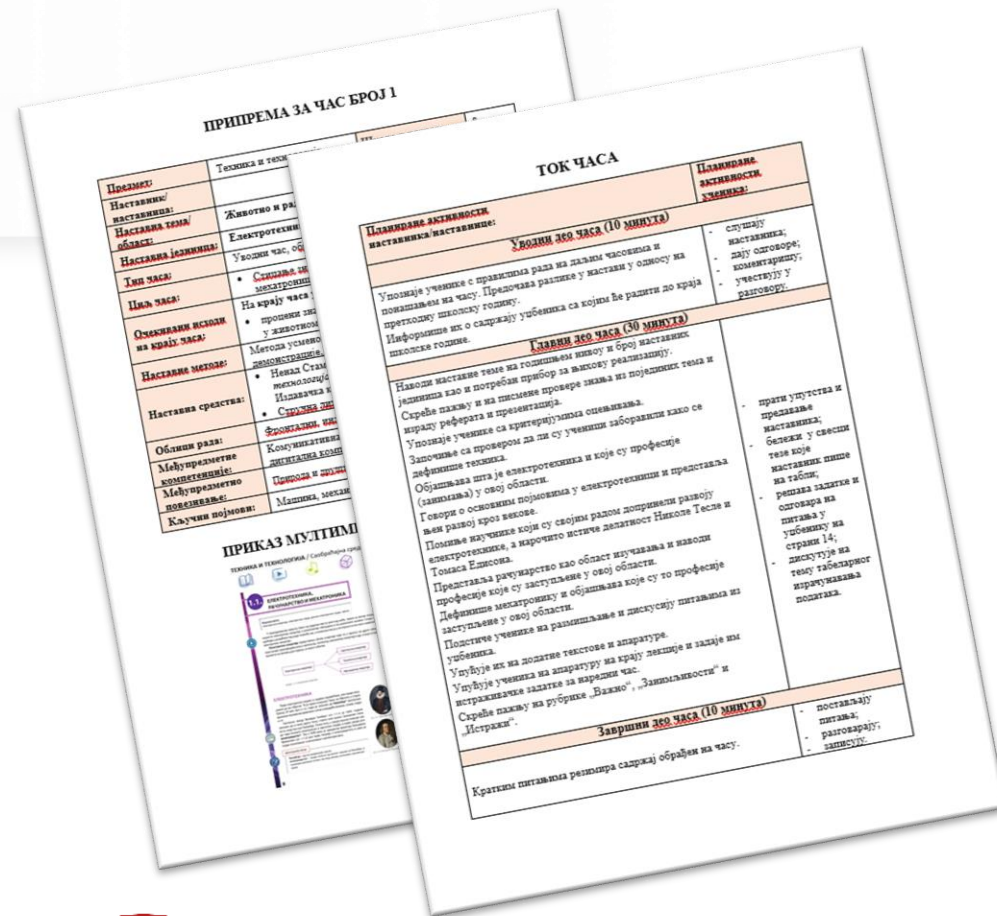
**е-ОБРАЗОВНА
АКАДЕМИЈА**

Мање стреса,
бољи резултати

Образовна академија

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...)



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.klett.rs/
akademija](http://www.klett.rs/akademija)**

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.

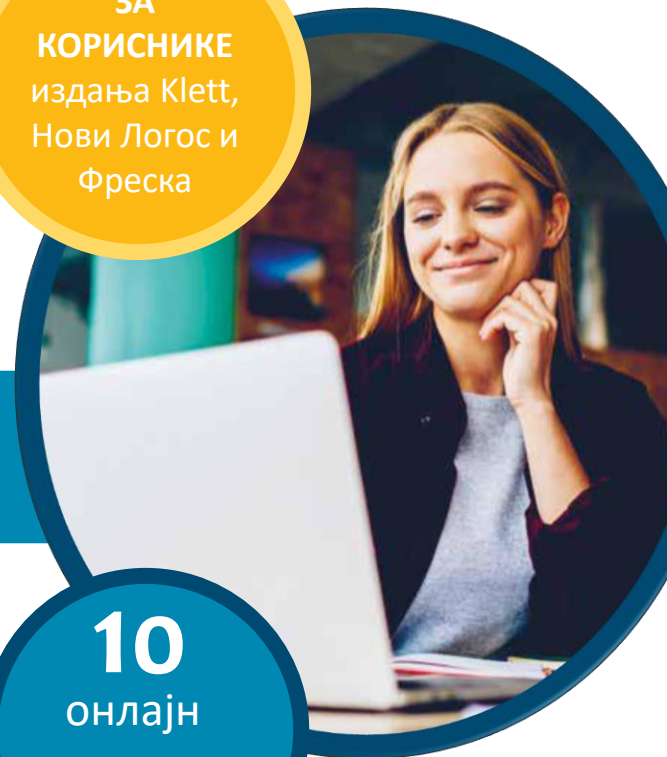


1 бод за стручно усавршавање

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

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	MART 2022.

Јелена Марушић

Психолог и саветник за васпитање



Гледајте вебинаре на *Youtube* каналу *Klett Beograd*

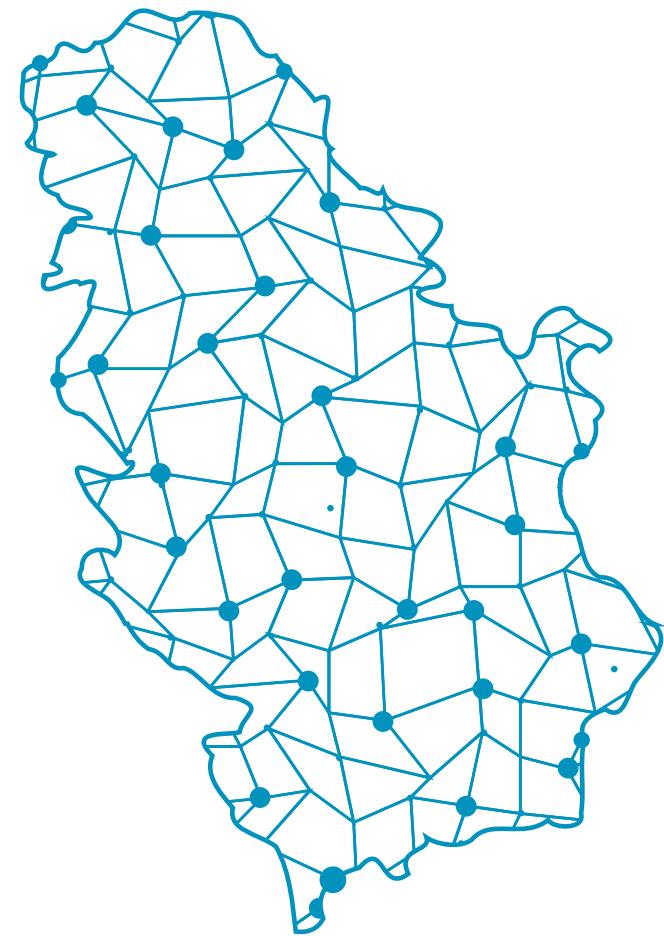


ПРВИ ИЗБОР НАСТАВНИКА У СРБИЈИ



91%

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





МИШЉЕЊА НАСТАВНИКА



О ДИГИТАЛНОМ УЏБЕНИКУ

Александар Милосављевић,
наставник технике и технологије
ОШ „Прва основна школа краља Петра II”, Ужице

„На основу двогодишњег искуства у коришћењу платформе е-учионица, могу истаћи да се овакав вид наставног процеса у потпуности уклапа у нове трендове наставе и учења, а предност дигиталних уџбеника огледа се у мултимедијалности, интеракцији и активнијој улози ученика.”

Иван Зарков, наставник технике и технологије,
ОШ „Јован Јовановић Змај”, Свилајнац

„Преглед садржаја у уџбенику, систем наслова и поднаслова организован је по јасном принципу и обезбеђује прегледност и лако сналажење. Све вежбе су реално изводљиве, уважавају различитост средина у којима ученици живе, не доводе у опасност ученика, нити угрожавају животну средину. Кроз практичан рад учимо децу правилном понашању и употреби техничких алата и прибора, као и потреби очувања животне средине. Питања, задаци и налози су логично повезани са садржајем, јасно формулисани, различити по сложености и функцији и подстичу примену наученог.”

О УЏБЕНИКУ





ВАШЕ МИШЛЪЕНЬЕ?



The image features a central white banner with the text 'ВАШЕ МИШЛЪЕНЬЕ?' in bold, sans-serif font. The word 'ВАШЕ' is dark blue, and 'МИШЛЪЕНЬЕ?' is yellow. The background is a blurred classroom scene with students' hands raised in the foreground and a chalkboard in the background.

