Veštine 21. veka

Milijana Petrović

Od nastavnika ka nastavnicima

Milijana Petrović

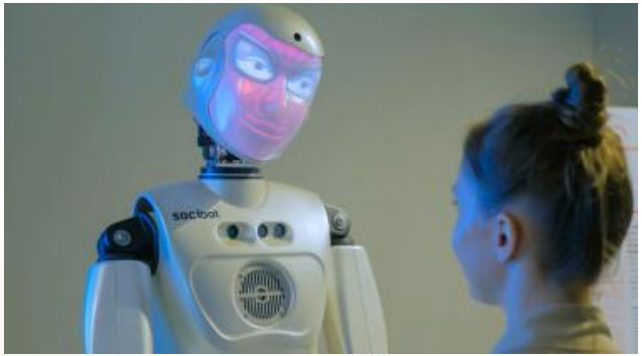
- Nastavnik Poslovne informatike i Programiranja u Srednjoj školi „17. septembar“ u Lajkovcu
- Ambasador Science on Stage Srbija https://sons.institut.edu.rs/nastavnici-amba sodori-sons-srbija/

Tehnologija

„Технологија је поклон од Бога. Након живота, ово је можда највећи Божији дар. Она је родила цивилизације, уметности и науке.“

Freeman Dyson

4.0 industrijska revolucija



4.0 industrijska revolucija

4.0 industrijska revolucija

Nastava je umetnost!
Nastava je više od posla.

4.0 industrijska revolucija

- **European Commission – 2018.**

44% Evropljana nema osnovne digitalne veštine

90% budućih poslova zahteva digitalne veštine

Treba sprovesti milion dodatnih istraživanja

4.0 industrijska revolucija

- **Richard Riley**

Kako da pripremimo učenike

- Za poslove koji još ne postoje
- Da koriste tehnologije koje još nisu izmišljene
- Da rešavaju probleme koje ne znamo

Da li to stvarno radimo?

Veštine 21. veka

World Economic Forum

65% mladih će se baviti karijerama koje još ne postoje

Najvažnija veština za posao – **složeno rešavanje problema u 2020. god**	- Kritičko mišljenje
	- Kreativnost
	- Saradnja
	- Emocionalna inteligencija

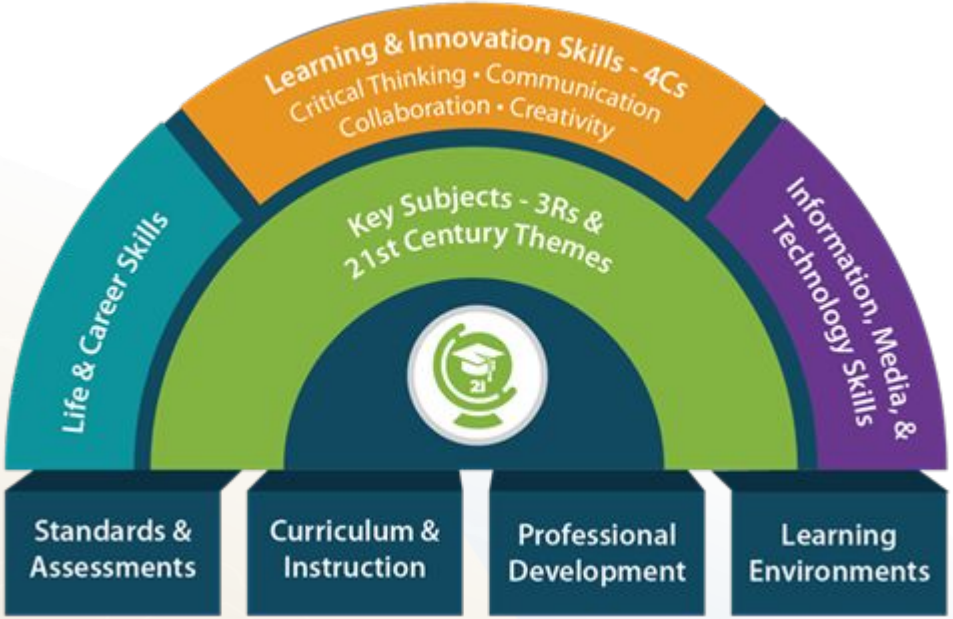
Veštine 21. veka

Dr Tony Wagner

- Kritičko mišljenje i rešavanje problema
- Saradnja i liderstvo
- Efikasna usmena i pismena komunikacija
- Pristup i analiza informacija
- Radoznalost i mašta
- Inicijativa i preduzetništvo
- Agilnost i prilagodljivost

Veštine 21. veka

- https://www.battelleforkids.org/networks/p21
- Framework for 21st Century Learning developed by



Veštine 21. veka

- https://www.battelleforkids.org/networks/p21
- Framework for 21st Century Learning developed by

P21

- Ključni predmeti i teme 21. veka
- Veštine učenja i inovacija
- Informacione, medijske i tehnološke veštine
- Životne i karijerne veštine

Veštine 21. veka

P21 - Ključni predmeti i teme 21. veka

Ključni predmeti: engleski jezik, čitanje ili jezička umetnost, svetski jezici; umetnost; matematika, ekonomija; nauka; geografija; istorija; državno i građansko uređenje

Interdisciplinarne teme 21. veka:

- Globalna svest
- Finansijska, ekonomska, poslovna i preduzetnička pismenost
- Građanska pismenost
- Zdravstvena pismenost
- Ekološka pismenost

Veštine 21. veka

- P21 - Veštine učenja i inovacija

  4C – Critical Thinkking, Commuication, Collaboration, Creativity)

Uključuju:

- **Kreativnost i inovacije**
- **Kritičko razmišljanje i rešavanje problema**
- **Komunikacija**
- **Saradnja**

Veštine 21. veka

- P21 - Informacione, medijske i tehnološke veštine

Funkcionalne i veštine kritičkog mišljenja:

- **Informaciona pismenost**
- **Medijska pismenost**
- **ICT (informaciona, komunikaciona i tehnološka) pismenost**

Veštine 21. veka

- P21 - Životne i karijerne veštine

Uključuju:

- **Fleksibilnost i prilagodljivost**
- **Inicijativa i samoupravljanje**
- **Društvene i međukulturalne veštine**
- **Produktivnost i odgovornost**
- **Liderstvo i odgovornost**

Veštine 21. veka

СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ ДО 2030. ГОДИНЕ

4. *Стратегија развоја дигиталних вештина у Републици Србији за период од 2020. до 2024. године* ("Сл. гласник РС", бр. 21/2020) уређује развој дигиталних вештина становништва са циљем коришћења потенцијала савремених информационо-комуникационих технологија (ИКТ). За развој дигиталних вештина и оспособљавање за коришћење потенцијала савремених ИКТ алата сектор образовања је препознат као кључни сектор који омогућава и доприноси развоју ових компетенција и вештина путем формалног и неформалног образовања. Због брзог напретка у области ИКТ-а, ова стратегија наглашава неопходност **континуираног унапређивања дигиталних компетенција** путем усаглашавања програма наставе и учења са вештинама за 21. век.

Veštine 21. veka

Forbes

8 Job Skills To Succeed In A Post-Coronavirus World

Bernard Marr Contributor

Enterprise Tech

Veštine 21. veka

- 8 Job Skills To Succeed In A Post-Coronavirus World

  - **Adaptability and Flexibility -** Prilagodljivost i fleksibilnost
  - **Tech Savviness -** Tehnološke veštine
  - **Creativity & Innovation -** Kreativnost i inovacije
  - **Data Literacy -** Razumevanje (tumačenje) podataka

Veštine 21. veka

- 8 Job Skills To Succeed In A Post-Coronavirus World

  - **Critical Thinking** - Kritičko mišljenje
  - **Digital And Coding Skills** - Digitalne i veštine kodiranja
  - **Leadership -** Liderstvo
  - **Emotional Intelligence** - Emocionalna inteligencija

Veštine 21. veka

Zaključak

Sir Ken Robinson

„Decu edukujemo anesteziranjem i mislim da bi trebalo da radimo upravo suprotno.“

„Ne bi trebalo da ih uspavamo, već da ih budimo prema onome što imaju u sebi...“

„Pravi izazov je transformisati obrazovanje iz industrijskog modela 19. veka u proces 21. veka.“

- Milijana Petrović
- petrovic.milijana3@gmail.com

Eksperimenti

Tatjana Danilović, prof. razredne nastave u OŠ ,,Boško Palkovljević Pinki” u Batajnici, SonS ambasador

О мени

- Рођена сам у Земуну
- Завршила сам Учитељски факултет у Београду
- Радим као учитељ више од 26 година
- Волим природу, музику и технику и Дунав
- У слободно време свирам, читам и учим, ...

О учењу, знању и учитељу

Учење је светлост. (Латинска пословица)

Знање је тек онда знање кад је стечено напором властите мисли, а не памћењем. (Лав Николајевич Толстој)

Да би био добар учитељ, мораш и сам стално учити. (Џорџ Чапмен)

Наука у школи данас

Ученици од првог до четвртог разреда основне школе интегрисане садржаје из природних наука уче кроз предмете Свет око нас, Природа и друштво и изборне предмете Чувари природе и Рука у тесту.

Рекли су о науци ...

Наука је сјајна лепотица. Научник у његовој лабораторији није само техничар, он је **дете** суочено са природним појавама које на њега делују попут бајке.

Марија Склодовска Кири

Наука не зна шта дугује машти.

Ралф Емерсон

Експерименти

Експеримент у школи служи и за развијање критичког размишљања код ученика. Постављајући питања: ***шта, где, када, како, ко, зашто,...***

Ученици прикупљају, обрађују и примењују информације и знање које су раније већ имали или су до њих дошли током решавања датог проблема.

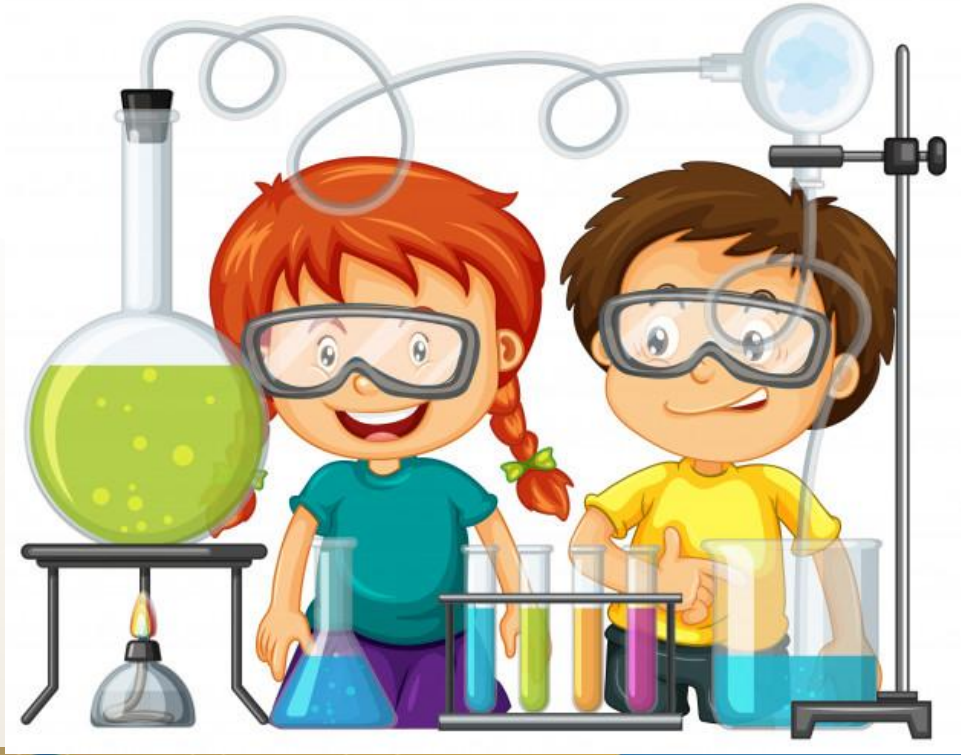
Експеримент бр. 1 - ЈАБУКА

Питања за мотивацију ученика:

Да ли знате шта се деси са јабуком када је исечемо и оставимо да тако стоји?

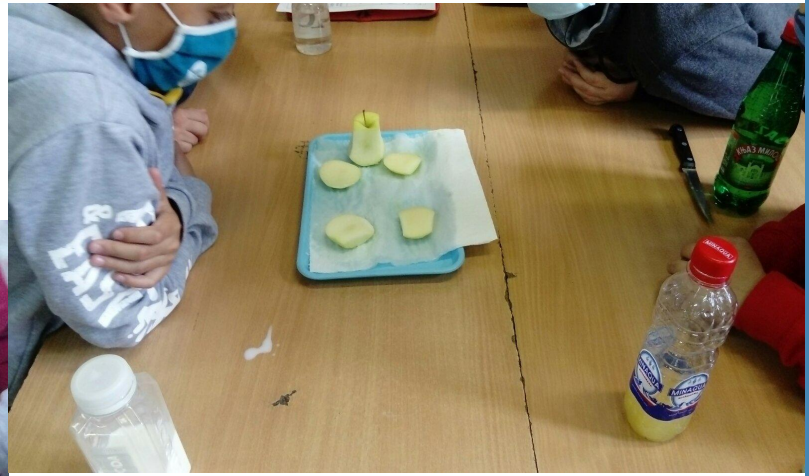
Можеш ли нешто да урадиш како би спречио да она почне да добија смеђу боју?

Време је за експеримент

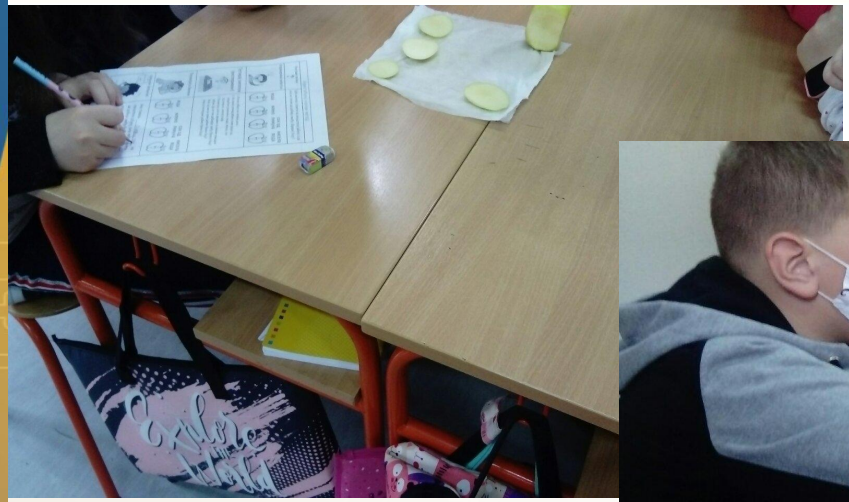


Закључак и извештавање

Посматрање, анализирање



Ученици бележе своја запажања



Костина три нивоа мишљења

Трећи ниво: Примена информација (мисаони процеси вишег реда)

- Одговор излази из оквира текста
- Апстрактан је и не тиче се самог текста
- Тражи да се на основу информација доносе судови
- Даје мишљење о питањима, просуђује валјаност идеја или других исхода и оправдава

Шта је на слици ?

Експеримент бр. 2

Мотивација ученика

Волите ли гумене бомбоне? Објасните шта је то гумена бомбона некоме ко је никада није видео нити пробао.

Шта мислиш да ли гумене бомбоне могу да порасту?

Како?

Где?

Када?

Зашто?

Шта нам је потребно да би то испитали?

Експеримент бр. 2

Да ли гумене бомбоне могу да “порасту”?

STAY

Шта се десило ?

Добит

Кроз овај експеримент ученици су обновили и утврдили знање из математике у оквиру области Мерење и мере мерећи дужину бомбоне пре и након изведеног експеримента, анализирајући шта се догодили, односно какве су промене настале у појединим смешама они су и упоређивали различите дужине.

Дакле, за њих је ово била игра, а заправо је овај експеримент повезао њихова претходна знања из различитих предмета, развијао вештине посматрања, мерења, анализирања, упоређивања, образлагања, презентовања, а као додатна вредност уследила је **продужена заинтересованост** и **самосталан** рад код куће.

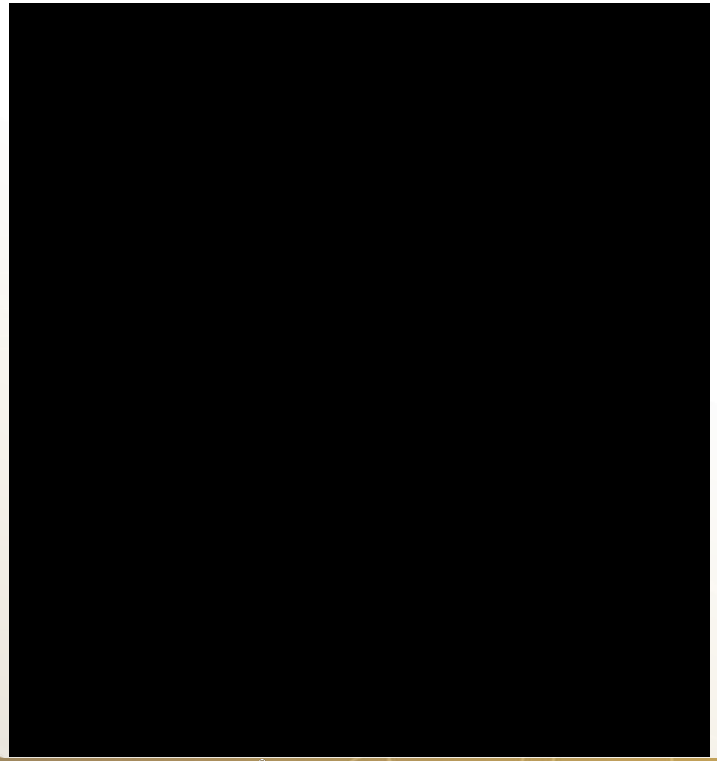
Табела Блумове таксономије

Памћење (памтити)	**Разумевање** (схватити)	**Примена** (применити)	**Анализа** (анализирати)	**Евалуација** (проценити)	**Креирање** (стварати)
прикупити дефинисати копирати описати пронаћи	променити повезати израчунати класификовати изрећи	усвојити применити саставити користити	анализирати разложити уредити класификовати упоредити сучелити	променити комбиновати саставити креирати	проценити тврдити оспорити изабрати закључити расправљати критиковати

Cola

#SELFIE

Како побећи из тегле ?



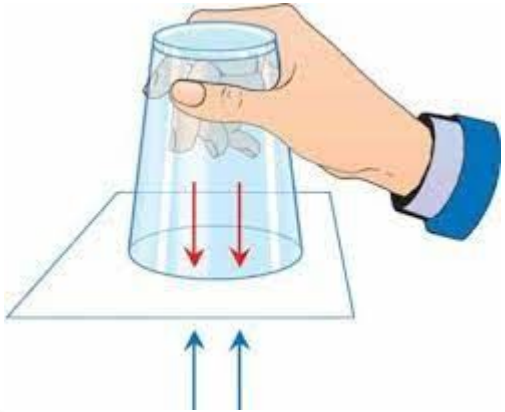
Шта се заправо дешава?

Шумећа таблета ослобађа мехурић угљендиоксида, који, чим се ослободи тежи да „побегне“ из тегле. Мехурићи, наравно не беже сами већ са собом поведу и капи боје за колаче. Јурећи ка врху тегле угљен диоксид побегне, а боја у тој намери не успе те се врати опет на дно тегле где чека неки други мехурић како би поново покушала да побегне из тегле.

Плави мехурићи

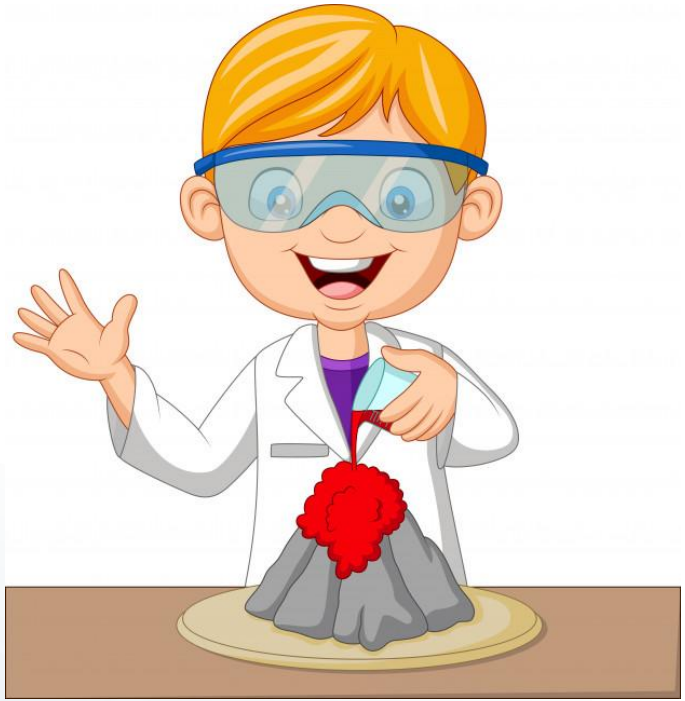
Вода, ваздух и бојице

Чеп (сила, атмосферски притисак и маса)

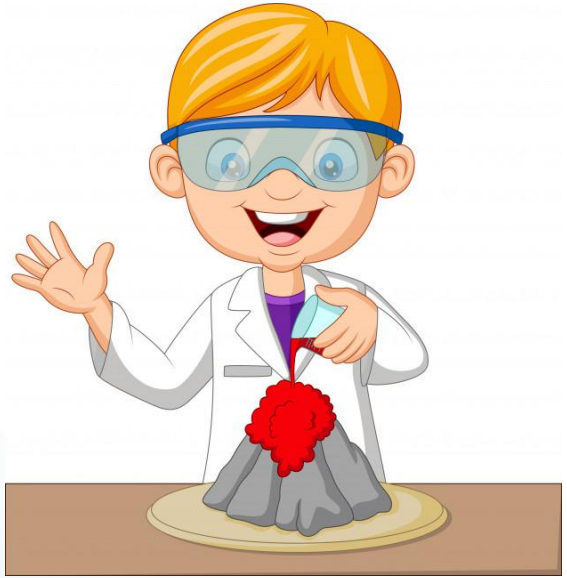


Јаје у обичној и сланој води

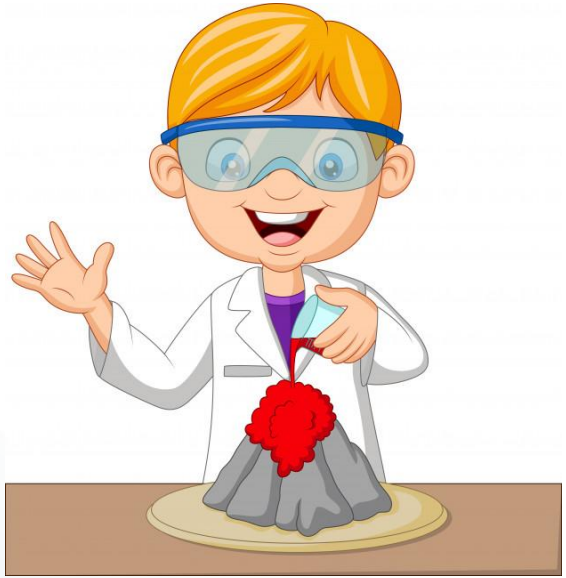
Вулкан, најава



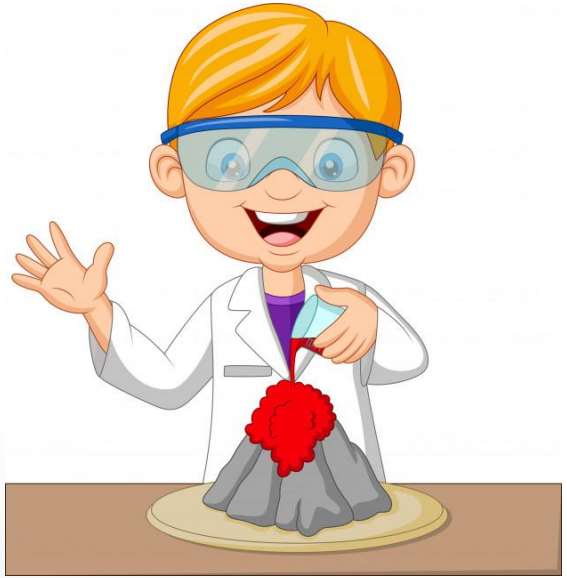
Шта вам је потребно за експеримент ?



Поступак



Ерупција ускоро почиње



Хвала на пажњи

Татјана Даниловић
tacinidjaci@gmail.com