



# PRIMJERI IZ PRAKSE

TEMA SKUPA: OKRUŽENJE ZA UČENJE, SURADNJA S OBITELJI I ZAJEDNICOM U NASTAVI TEHNIČKE KULTURE U IZVANREDNIM OKOLNOSTIMA

LEON ZAKANJI,

OŠ MIROSLAVA KRLEŽE ČEPIN,

26.VELJAČE 2021.

[illegible]

Zanimanja u graditeljstvu  
graditeljskoj industriji.

- Arhitekt
- Ulobni uredi, dovoljno materijala za rad, puno dizajnerskih materijala
- Olovka, papir, traku, vrpce, gučari
- Računalo
- 
- Mašta, crtanje
- Fakultet
- jako odgovoran posao
- Ulobni stolci za kupačnicu
- Gradovinski tehničar
- povojni uredi, nepovoljna gradilišta, teren odvojeni od obitelji
- stupnjevi, vrijednost
- srednja škola
- jako odgovoran
- zaštitna oprema

Rukovatelj samostalnim gradovinskim društvom.

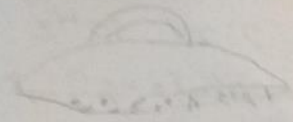
- Stručni
- Bager, ravnišar, otvaranje, rušenje, valjak
- srednja odgovoran
- zaštitna oprema
- mreža zuba, stupnjevi
- srednja škola

- Zidar

- na otvorenom, u vrtovima,
- mrtvi, a, motar, žele
- mješavica
- kamen, drvo, gline, opela, vapnenac i beton
- spretnost, vrijednost
- srednja škola
- srednje odgovoran posao
- zaštitna oprema

- zadrž
- na obrascu je uvrštena,
- mlativa, motar, želič
- mješalica
- kameno drvo, gлина, opet, vapnenač i beton
- spretnost, vrijednost
- srednja škola
- srednje odgovoren posao
- različita oprema

Glačalo



230V 50Hz 1200W

Glačalo služi  
za glazenje veša

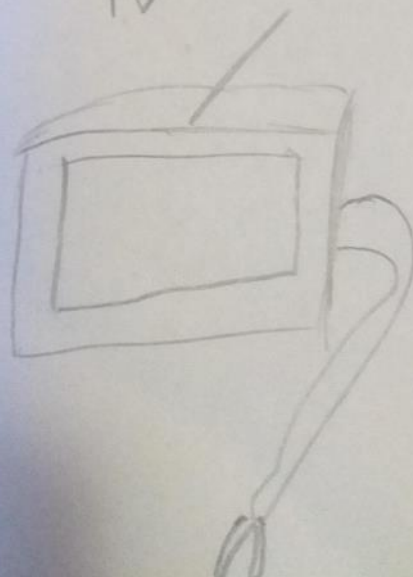
Blender



220-240V 50Hz 250W

Blender služi za  
mikanje hrane

Tv



220V 50Hz 57W

Gledanje tv pro-  
grama

2. zad. intervju

1. Kada plačate nje reže za stajne hpeti ili zimi, zato?  
Zato jer zimi trebano nje energije za grijanje

2. hoje električno trošilo troši a hoje najvicio boljica energije  
Televizao jer je upalito cilo vrijeme

3. koje trošilo ima najvicio snaga a hoje najvicio  
Najvicio snaga ima perilica

# PREDNOSTI I NEDOSTATCI UČENJA NA DALJINU

- Dodatno vrijeme za rješavanje zadataka
- Duže vrijeme konzultacija
- Prilagođena satnica obvezama
- Puno izvora informacija
- Raspoloživost resursa



- Doživljavanje računala kao igračke
- Jednostavno izbjegavanje obveza pri manjku kontrole
- Ne ozbiljno shvaćanje situacije i nužnosti obrazovanja bez prisustva učitelja
- Često nedostatak povratne informacije
- Puno izvora informacija
- Nedostatak alata i strojeva i materijala



# OČEKIVANJA UČITELJA

- Brza reakcija učenika
- Korektna komunikacija
- Poštivanje rokova

OČEKIVANJA RODITELJA?

# OČEKIVANJA UČENIKA

- Spavanje do 10h
- Igranje cijeli dan
- Ferje

# 5. R – PRIMJERI ZADATAKA

## Crtanje mreže uglatog geometrijskih tijela

Tehnička kultura 5.r

Izvršenje zadatka do 6.4.2020

### Potreban pribor i alat

- dva trokuta (pribor za tehničko crtanje)
- olovka i gumica
- bilježnica tehničke kulture
- stara bilježnica a4 format – korice
- škare ili modelarski nož (skalpel)
- ljepljivo za papir ili selotejp ili krep traka i sl.

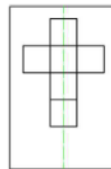
### Zadatak:

- Pročitati dani tekst iz udžbenika sa stranica 40.-41., naslov Crtanje mreže uglatog geometrijskog tijela zapiši u bilježnicu.
- Najvažniji pojmovi su istaknuti te ih je potrebno zapisati kao i njihovo značenje.
- Udžbenik možeš pronaći na [poveznici](#).
- U bilježnicu skiciraj mreže piramide, kvadra i kocke (iz udžbenika).



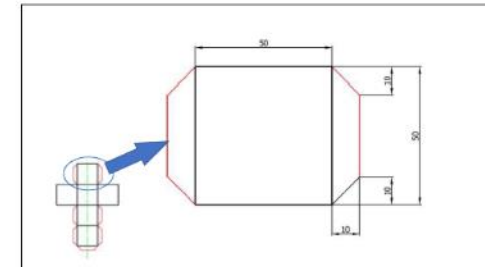
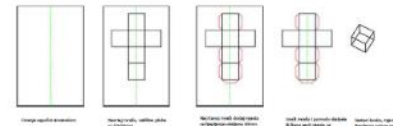
### Praktična vježba

- U **bilježnicu** nacrtaj mrežu kocke brida 50mm. Na crtežu nije potrebno nacrtati mjesta za ljepljenje. **Crtež kotiraj!**
  - Svaku plohu kocke potrebno je nacrtati u ravlini. Plohe su međusobno spojene zajedničkim bridovima u plašt.
  - Razmotamo li plašt u ravninu dobijemo mrežu.
  - Crtež započni crtanjem simetrale, tako ćeš lakše rasporediti veličine na papiru



### Izrada kocke od papira

- Na jednak način kao u bilježnici nacrtaj mrežu kocke na koricama stare bilježnice ili tvrdog papira. Nacrtanoj mreži dodaj mjesta za ljepljenje te izreži mrežu po vanjskim crtama. **Crtež ne kotiraj!**



- Fotografiju zadatke pošalji na privatnu poruku ili chat (čavljanje) najkasnije 6.4.2020 23:59

- [Sadržaj za napredne - piramida](#)

# PRIMJERI ZADATAKA 5.R





# PRIMJERI ZADATAKA 5.R



## Izrada geometrijskog tijela od papira - piramida

### 1. zadatak:

Ponoviti prezentaciju od zadnji put. Znanje primijeniti na izradu piramide. Za istražiti više o zadatku na <https://moi.izzi.hr/DOS/2058/2066.html>

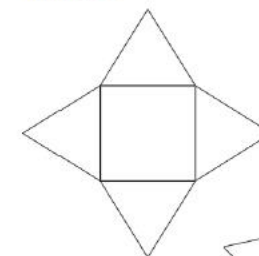
### 2. zadatak:

Istraži gdje se danas koristi oblik piramide u tehnici i svakodnevnom životu. Svoje istraživanje zapiši u bilježnicu. Piramida ne mora nužno imati vrh (takvu zovemo krnja piramida)



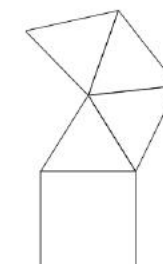
### Praktična vježba:

Izraditi 3 piramide i to 2 manje jednake i jednu veću. Papir ne koristiti veći od A4 formata. Ovo su dva primjera mreže u umanjenoj mjerilu za piramidu. Izrađene piramide fotografirane poslati na čavrljanje (chat) ili mail.



Izostavljena su mjesta za lijepljenje koja ćeš dodati po potrebi.

Moraš pripaziti na odnos veličina u prostoru, da piramida ne bude jako strma.



Rok izvršenja zadatka je dug no ne ostavljaj si sve za zadnji dan jer nećeš stići odraditi zadatak.

Rok: 4. svibnja 2020.





visina keopsove piramide



Sve Slike Karte Videozapisi Više

Postavke Alati

Oko 30.800 rezultata (0,60 sek)

Keopsova piramida / Visina

139 m

Korisnici također pretražuju



Keopsova  
piramida  
136 m



Velika sfera u  
Gizi  
20 m

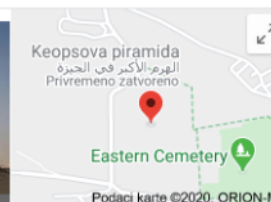


Zeusov kip u  
Olimpiji  
13 m

Povratne informacije



Pogledajte fotografije



Keopsova piramida  
الهرم الأكبر في الجيزة  
Privremeno zatvoreno

Eastern Cemetery

Podaci karte ©2020 ORION-ME

Privremeno zatvoreno

Keopsova piramida

Upute

Spremi

4,6 ★★★★★ 16.332 Google recenzije

le.com/maps/search/google+maps+pyramids+df=giza/@29.9779538,31.13503,17.76z



Bilješka

Upis bilješke

Ocjena

Učenica je vrijedna i poduzetna. Iznimno je precizna u praktičnom radu. U online okružju se odlično snašla, poštuje rokove i šalje točne zadatke i precizno napravljenе radove.

Praktičan rad, piramide

5

Rad na online materijalima svibanj - lipanj

5

Prezentacija tehničke tvorevine

4

Ručni i električni alat za obradu drva, interaktivni odgovori u objavi bez ponavljanja rok 18.5. (+)

Kotirani plašt kocke uz zadatak - mreže i plaševi geometrijskih tijela, nedostaju kote

4

Piramide - projekti zadatak (primjena u tehnici) 6.4.-4.5.

Aktivnost za 30 dana online nastave ožujak 16.3 - 16.4

5

Nedostaje ocjena iz kotiranja za 3. mjesec

Mreža kocke brida 5cm rok do 6.4 (3 tj.)

Izrada plašta kocke - izrada kocke brida 5cm od papira ili kartona

5

RB, paralele, okomice, osnove geometrije

4

Skiciranje, RL

5

Izrada plakata prometni znakovi i propisi RB/P2, sortiranje znakova po grupama

5

Izrada plakata prometni znakovi i propisi iz RB/P2, rad u paru, suradnja, istraživanje, dizajn.

5

# PRIMJERI ZADATAKA 6.R

Razred: 6.

Nastavni predmet: tehnička kultura

Cjelina: Graditeljstvo

Rok izvršenja zadataka: 5. travnja 2020.

Projektni zadatak iz tehničke kulture, korelacija informatika:



## Zanimanja u graditeljstvu i graditeljskoj industriji

Nastavljamo s graditeljstvom, naučili ste crtanje tlocrta, dizajnirali ste prostore, samostalno osmislili i uredili te grafički modelirali etaže kuće (stan). Na redu je istražiti zanimanja u graditeljstvu, literatura je udžbenik iz tehničke kulture, Internet, časopisi i ostala literatura koju možete pronaći.

### ZADATAK:

Koja zanimanja su potrebna u graditeljstvu (uključujući i interijer i okoliš ili krajobraz)? Navesti najmanje 4. Zanimanja opisati u bilježnicu uz gore napisani naslov zadatka. Navesti za svako zanimanje:

- Naziv (vrsta) radnog mjesta
- Opis radnog mjesta (najmanje 4 navoda ili rečenice)
- Alat koji koriste
- Strojve koje koriste u obavljanju svog posla
- Materijale koje koriste za gradnju ili oblaganje
- Potrebne posebne vještine koje za obavljanje posla\*
- Razina obrazovanja (osnovna škola, srednja škola, fakultet)
- Razina odgovornosti (malo odgovoran posao, srednje odgovoran posao, jako odgovoran posao)
- Sredstva osobne zaštite na radu za svako navedeno zanimanje

Razmisli i napiši, kojim od ovih poslova bi se mogao baviti u budućnosti i zašto. Ukoliko je tvoj odgovor negativan, napiši prednosti posla kojim se želiš baviti u odnosu na jedno od ovih zanimanja u graditeljstvu (u prijevodu znači obrazloži odgovor).

Vezani zadatak je zadatak informatike.

Za pitanja stojim na raspolaganju.

Sretno



Lajk ne znači sviđa mi se nego pročitao

\* ako je potrebno za obavljanje posla, ako nije preskočiti

Razred: 6.

Nastavni predmet: informatika

Cjelina: Izrada prezentacija u Powerpointu

Rok izvršenja zadataka: 5. travnja 2020.

Projektni zadatak iz informatike, korelacija tehnička kultura:

## Powerpoint – izrada prezentacije prema zadanom kriteriju

Nastavljamo s Powerpointom, savladali ste pokretanje aplikacije, postavljanje novog slajda, ubacivali ste slike, oblikovali tekstove i dodavali linkove, a sve to u prezentaciji s temom po vlastitom izboru. U ovom zadatku tema će biti zadana i usko povezana s gradivom tehničke kulture. Kriterij za izradu prezentacije je zadan no dozvoljava i dio vaše slobode. **NE ZABORAVI ČESTO SPREMATI SVOJ RAD!!!!**

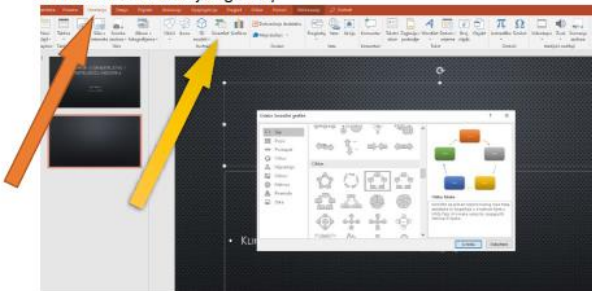
### ZADATAK:

Izradi prezentaciju 10-14 slajdova s temom *Zanimanja u graditeljstvu i graditeljskoj industriji*.

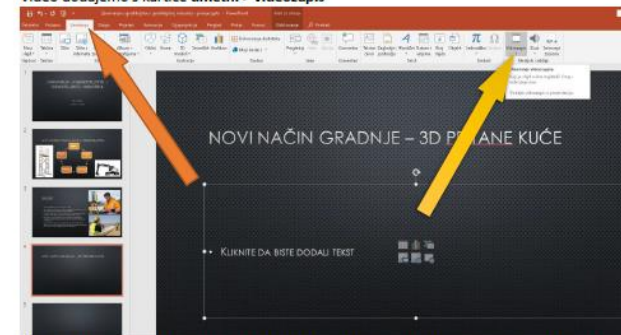
U prezentaciji ćeš napisati tekst koji si sastavio istražujući o zanimanjima iz bilježnice tehničke kulture. Tekst možeš proširiti prema vlastitom ali nemoj prelaziti 8 redova teksta po slajdu.

Kako izraditi prezentaciju:

- Grafičko oblikovanje po izboru (izgled)
- Prvi slajd naslov s imenom, prezimenom i oznakom razreda, datumom roka predaje
- Drugi slajd grafikon koji prikazuje zanimanja u grafičkom obliku po izboru (kartica uređivanje > smart art odabrati koji odgovara)



- Nadolazeći slajdovi koji opisuju zanimanja moraju imati najmanje jednu sliku po slajdu koja odgovara trenutnom zanimanju koje opisuješ (koliko zanimanja toliko slajdova)
- U prezentaciji mora biti barem jedan video s interneta koji odgovara temi: Video dodajemo s kartice **umetni > videozapis**



Nakon odabranog videa s interneta u tražilici Youtubea upiši željeni pojam, pronađi video i dodaj ga u prezentaciju. Video se pokrećem s pokretanjem prezentacije (F5) i klikom na njega.



- Jedan slajd kao zaključak - zadnji  
Razmisli i napiši, kojim od ovih poslova bi se mogao baviti u budućnosti i zašto. Ukoliko je tvoj odgovor negativan, napiši prednosti posla kojim se želiš baviti u odnosu na jedno od ovih zanimanja u graditeljstvu (u prijevodu znači obrazloži odgovor). Prepisano s listića TK
- Ostale slajdove uredi po želji (na primjer slike sa alatima i strojevima u graditeljstvu) do zadanog broja slajdova

Izrađen prezentaciju aplikacijom Teams ćeš poslati na privatni razgovor (Chat ili čavrljanje).

Lajk ne znači sviđa mi se nego pročitao

## ZANIMANJA U GRADITELJSVU I GRADITELJSKOJ INDUSTRIJI

Marta Ilić 6.1.  
5.4.2020

### MOJ ODABIR ZANIMANJA U GRADITELJSTVU



### GEODET

- Geodet je osoba koja se profesionalno bavi geodezijom (znanost koja se bavi izmjerom i kartiranjem Zemljine površine i promatranjem njenog gravitacijskog polja i geodinamičkih procesa)
- Moraju imati odlično znanje matematike i fizike
- Radi vrlo odgovoran posao



### ZIDAR

- Osnovno graditeljsko zanimanje
- Izrađuje zidove
- Moraju biti snažnije tjelesne građe i slabija zdravlja
- Moraju imati dobar vid, sluh i besprekoran osjećaj ravnoteže
- Obrazovanje zidara traje tri godine



### ARMIRAČ

- Prema nacrtima reže, savija, povezuje i postavlja armature
- Moraju biti snažnije tjelesne građe i imati dobru kondiciju
- Moraju imati i dobar vid i sluh, zdrave unutražnje organe, a osobito pluća, te zdrave i snažne ruke i noge
- Armirači se školuju u industrijskim školama, školovanje im traje tri godine



### TESAR

- Obraduju drvo, izrađuju skele, oplate i razne građevne konstrukcije
- Moraju imati zdrav koštano-zglobni, cirkulatorni i dišni sustav
- Mora imati dobar vid i osjećaj ravnoteže
- Osposobljuju u građevnim školama



### KROVOPOKRIVAČ

- Važni su dobar vid i sluh, čvrsta tjelesna građa, uz neoštećenu funkciju kralježnice, ruku i nogu
- Rad se odvija na visini, a zbog kosine krova postoji opasnost od pada
- Školuju se isključivo u obrtničkim školama



### RUČNI ALATI U GRADITELJSTVU



Zidarska žila



Armiračka klijesta



Bušilica

### NOVI NAČIN GRADNJE – 3D PRINTANE KUĆE



### OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA



Sredstva za zaštitu glave



Sredstva za zaštitu očiju i lica



Sredstva za zaštitu ruku štite ruke od hladnoće i topline, električne energije, mehaničkih opasnosti, ...



## ZANIMANJA U GRADITELJSTVU I GRADITELJSKOJ INDUSTRIJI

- LANA BOŠNJAKOVIĆ
- 6.RAZRED
- 5.TRAVNJA 2020.

## TESAR

- Posao tesara je postavljanje građe za krovove



## VJEŠTINE

- Nemati strah od visine
- Biti siguran u ono što radi
- Poznavati svoj posao
- Poznavati suhu građu

## OPIS RADNOG MJESTA

- Nihov posao je vrlo zahtjevan
- Mora biti stručno odrađen jer o njemu ovisi kvaliteta krova



## OPREMA

- Čekić
- Metar
- Olovka
- Skalpel
- Kontra- torba za nošenje čekića i eksera
- Čavli



## ZAŠTITA

- Obavezno nositi zaštitnu kacigu
- Ako je potrebno vezati se užetom
- Radne cipele s tvrdom kapicom na prstima
- Radne rukavice



- U nekim slučajevima tesari si zbog visine zgrada građu dižu pomoću kрана



## SUHA GRAĐA



GREDE



LETVE



Završen tesarski posao

## ZAKLJUČAK

- Ja mislim da je taj posao jako zahtjevan, i nije za ženske
- Poslom tesara se mogu baviti samo oni koji se ne boje visine, a ja to nisam
- Ja se nikad ne bih bavila poslom tesara jer mislim da nije za mene, niti mi se sviđa

# PRIMJERI ZADATAKA 7.R

Razred: 7.

Nastavni predmet: tehnička kultura

Cjelina: Energetika

Rok izvršenja zadataka: 8. travnja 2020.

Projektni zadatak iz tehničke kulture, fizika, informatika:



## Trošila električne energije u kućanstvu

### 1. Istraživanje

Popiši 5 kućanskih uređaja (trošila električne energije) koji koriste električnu energiju i skiciraj ih u bilježnicu. Podatci koje trebaš napisati su:

- Naziv uređaja
- Namjena (svrha) u nekoliko rečenica
- Oznake na uređaju, brojčane vrijednosti koje stoje uz oznake mjernih jedinica V, A, W, Hz
- Razmisli i napiši: koji od napisanih uređaja troši najviše električne energije i obrazloži svoj odgovor

**NAKON ISTRAŽIVANJA ODRADI INTERVJU!**

### 2. Intervju

**Upisati datum i tko daje izjavu (mama, djeda...), i objasniti intervjuiranoj osobi da je ovo istraživanje samo za potrebe nastave!**

Intervjuirati roditelja ili starijeg brata ili sestru ili baku ili djeda neka odgovore na slijedeća pitanja:

1. Kada plaćate veće režije za struju ljeti ili zimi i zašto?
2. Koje električno trošilo u kućanstvu troši najveću količinu električne energije?
3. Koje trošilo ima najveću snagu u kućanstvu?
4. Pri kupovini novih kućanskih uređaja obraćate li pažnju na energetski razred potrošnje električne energije? Obrazložite odgovor.
5. U slučaju da imate dvotarifno brojilo kada (doba dana) je jeftinija, a kada skuplja struja?
6. Vodite li računa o tarifama pri korištenju trošila velike snage?
7. Znate li kolika je snaga prosječnog računala ili prijenosnog računala i utječe li znatno njegova potrošnja električne energije na ukupnu potrošnju?

8. Koristite li štedne žarulje? Ako je odgovor DA, postoji li razlika u potrošnji u odnosu na standardne žarulje? Ako je odgovor NE, koji je razlog ne korištenja štednih žarulja?

Pitanja i odgovore zapisati u bilježnicu!

U ovom istraživanju još ne učimo oznake i mjerne jedinice koje se nalaze na električnim uređajima. Istražujemo o trošilima, na nekim od idućih sati detaljno obrađujemo mjerne jedinice i oznake.

### **Primjer:**

Električna grijalica

Zagrijava prostor u kojem se nalazi, pali se po potrebi

Oznake na grijalici su:



220V, 50Hz, 2200-2400W



Lajk ne znači sviđa mi se nego pročitao 😊

# PRIMJERI ZADATAKA 7.R

Zapisati u bilježnicu:

Oznake na mjernim uređajima:

P – snaga, mjeri se u W (Wattima)

U – električni napon na kojemu radi uređaj, mjeri se u V (Voltima)

I – električna struja koja prolazi uređajem, mjeri se u A (Amperima)

f – frekvencija električne mreže na kojemu radi uređaj, mjeri se u Hz (Hertzima)

W ili E – energija koju emitira ili „utroši“

t – vrijeme rada (obično je u sekundama, no radi lakšeg računanja obračuna potrošnje pretvorimo u sate, h)

## Zadatak:

Za jedan, bilo koji, uređaj iz prošlog istraživanja potrebo je izračunati godišnju potrošnju kuna na električnu energiju. Najčešće se na uređajima upisuju podatci vezani uz snagu (W, ili kW). Ukoliko nisu snagu ćeš izračunati:

$$P = U \cdot I$$

Procjeni koliko dnevno radi uređaj koji si odabrao, vrijeme pretvori u sate.

$$E = P \cdot t$$

Dobiveni rezultat pomnoži s brojem dana koliko radi u godini.

Pretpostavimo da je cijena 0,42kn/kWh.

Npr.1:

Mikser (ne piše snaga ali imam napon i struju)

$$U = 230 \text{ V}$$

$$I = 2 \text{ A}$$

$$t = 6 \text{ h,}$$

kad je sezona kolača (rođendani, praznici, blagdani ... 12 događanja po 0,5h)



$$P = U \cdot I$$

$$P = 230 \cdot 2$$

$$P = 460 \text{ W} = 0,46 \text{ kW} \text{ (snagu pretvori u kW, podijeli s 1000)}$$

$$E = P \cdot t$$

$$E = 0,460 \cdot 6$$

$$E = 2,76 \text{ kWh}$$

Energiju pomnožimo s kuna po kilovatu

$$2,76 \text{ kWh} \cdot 0,42 \frac{\text{kn}}{\text{kWh}} = 1,16 \text{ kn godišnje}$$

Npr.2:

Kupaonski bojler (piše snaga pa ju ne moram računati)

$$P = 2200 \text{ W} = 2,2 \text{ kW}$$

$$t = 1095 \text{ h,}$$

dnevno radi otprilike 3 sata tokom cijele godine, 3h x 365dana

$$E = P \cdot t$$

$$E = 2,2 \cdot 1095$$

$$E = 2409 \text{ kWh}$$

Energiju pomnožimo s kuna po kilovatu

$$2409 \text{ kWh} \cdot 0,42 \frac{\text{kn}}{\text{kWh}} = 1011,78 \text{ kn godišnje}$$



# Trošila električne energije u kućanstvu

## MIKROVALNA

- zagrijavanje
- 1000W, 220V, 50Hz



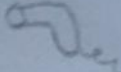
## MIKSER

- Ujedinjuje sastojke u jednu smjesu
- 220-240V - 50Hz 1000W



## SUŠILO ZA KOSU

- sušenje kose
- 1000W, 50Hz, 220V



## HLADNJAK

- hlađenje
- 220V, 50Hz, 20W



## PERILICA ZA POSUDE

- pranje posuđa
- 220-230V - 50Hz

Najviše energije troši perilica za posuđe

Najviše energije troši perilica za posuđe

zimi, najhladnije je i grijalice troše puno struje

1. mašina za veš
2. električno podno grijanje

4. Da, tražimo energetske klase A i A+ jer troše do 50%  
posto manje električne energije koje su u drugim klasama.

5. skuplja struja je preko dana, a po noći jeftinija  
od 8 do 22 h od 22 do 7h

6. Da

7. Ne

8. Ne, koristi LED žarulje

## Energetika

### Trošila električne energije u kućanstvu

#### 1. Istraživanje

Električni bojler

Zagrijava vodu

220V, 50Hz, 2000W

Sušilo za kosu

Suši kosu

220V, 50Hz, 1200W

Kuhalo za vodu

Zagrijava vodu

220V, 50Hz, 1800W

Mikrovalna pećnica

Zagrijava hranu

220V, 50Hz, 700W

Električna grijalica

Zagrijava prostor

220V, 50Hz, 1800W

Najviše električne energije troši električni bojler, zato što ima najveću snagu.

#### 2. Intervju

1. Kada plaćate veće režije ljeti ili zimi i zašto?

Zimi, zato što se više struje troši jer je hladno, dan je duži i uređajima treba više energije za zagrijavanje.

2. Koje električno trošilo u kućanstvu troši najveću količinu električne energije?

Električni bojler

3. Koje električno trošilo ima najveću snagu u kućanstvu?

Električni bojler

4. Pri kupovini novih kućanskih uređaja obraćate li pažnju na energetske razrede potrošnje električne energije? Obrazložite odgovor.

Obraćamo jerveći od A razreda troše više električne energije

5. U slučaju da imate dvotarifno brojilo kada (doba dana) je jeftinija, a kada skuplja struja?

Jeftinija je po noći, a skuplja po danu

6. Vodite li računa o tarifama pri korištenju trošila velike snage?

Vodimo računa

7. Znate li kolika je snaga prosječnog računala ili prijenosnog računala, utječe li znatno njegova potrošnja električne struje na ukupnu potrošnju?

Oko 500W, ne utječe previše, ali utječe

8. Koristite li štedne žarulje? Ako je odgovor DA postoji li razlika u potrošnji u odnosu na standardne žarulje? Ako je odgovor NE, koji je razlog ne korištenja štednih žarulja?

Koristimo, postoji razlika u potrošnji jer štedne žarulje troše manje

## Trošila električne energije u kućanstvu

### 1. Istraživanje



#### Bojler

Namjena: grijanje vode

Oznake na uređaju: 2000W, 230V, 50Hz, 8,7A



#### Usisavač prašine

Namjena: usisavanje prašine

Oznake na uređaju: 700W, 220-240V, 50Hz



#### Kuhalo za vodu

Namjena: kuhanje vode

Oznake na uređaju: 2200W, 220-240V, 60Hz



#### Perilica rublja

Namjena: pranje rublja

Oznake na uređaju: 2100W, 220-240V, 50Hz, 10A



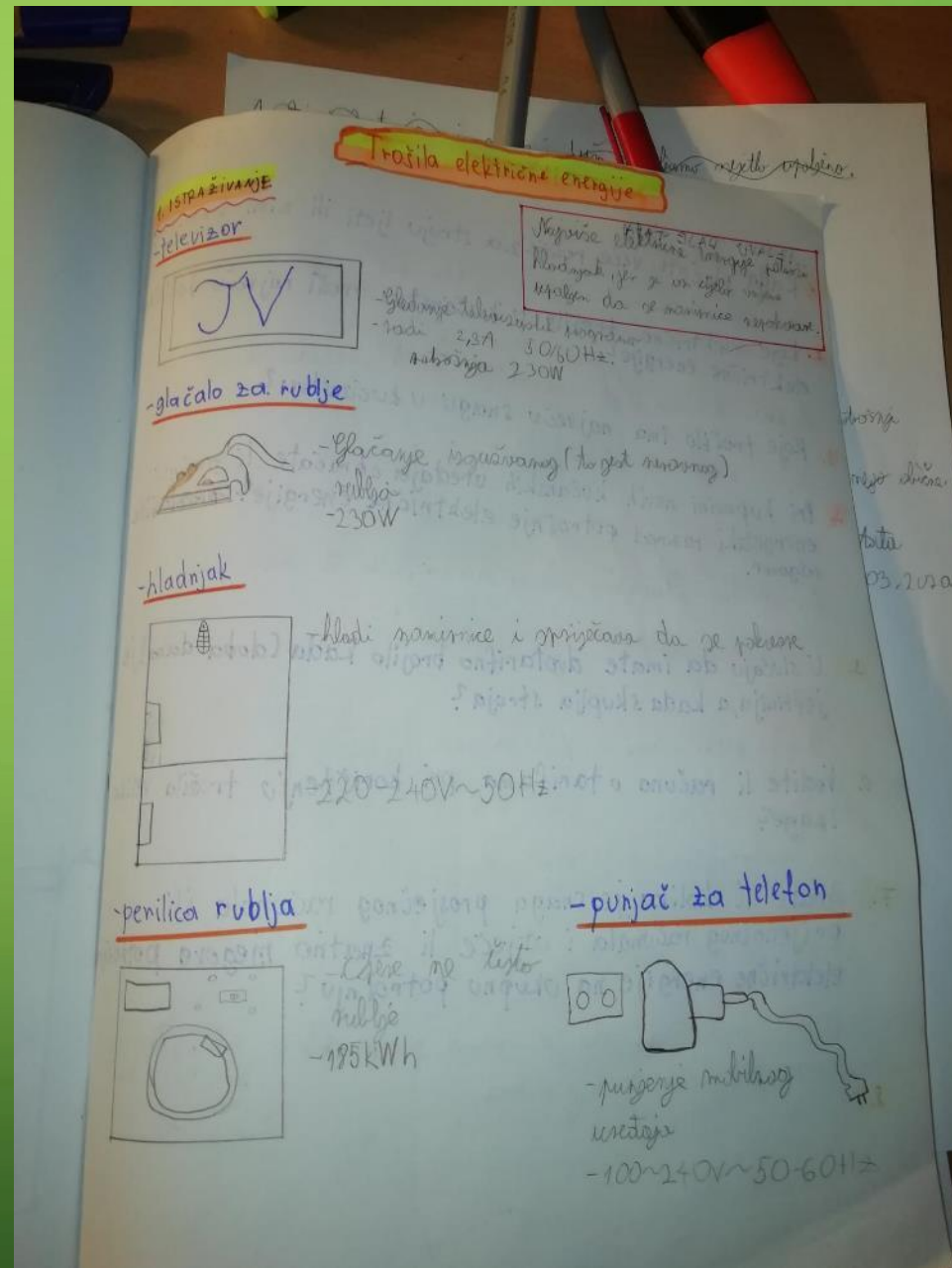
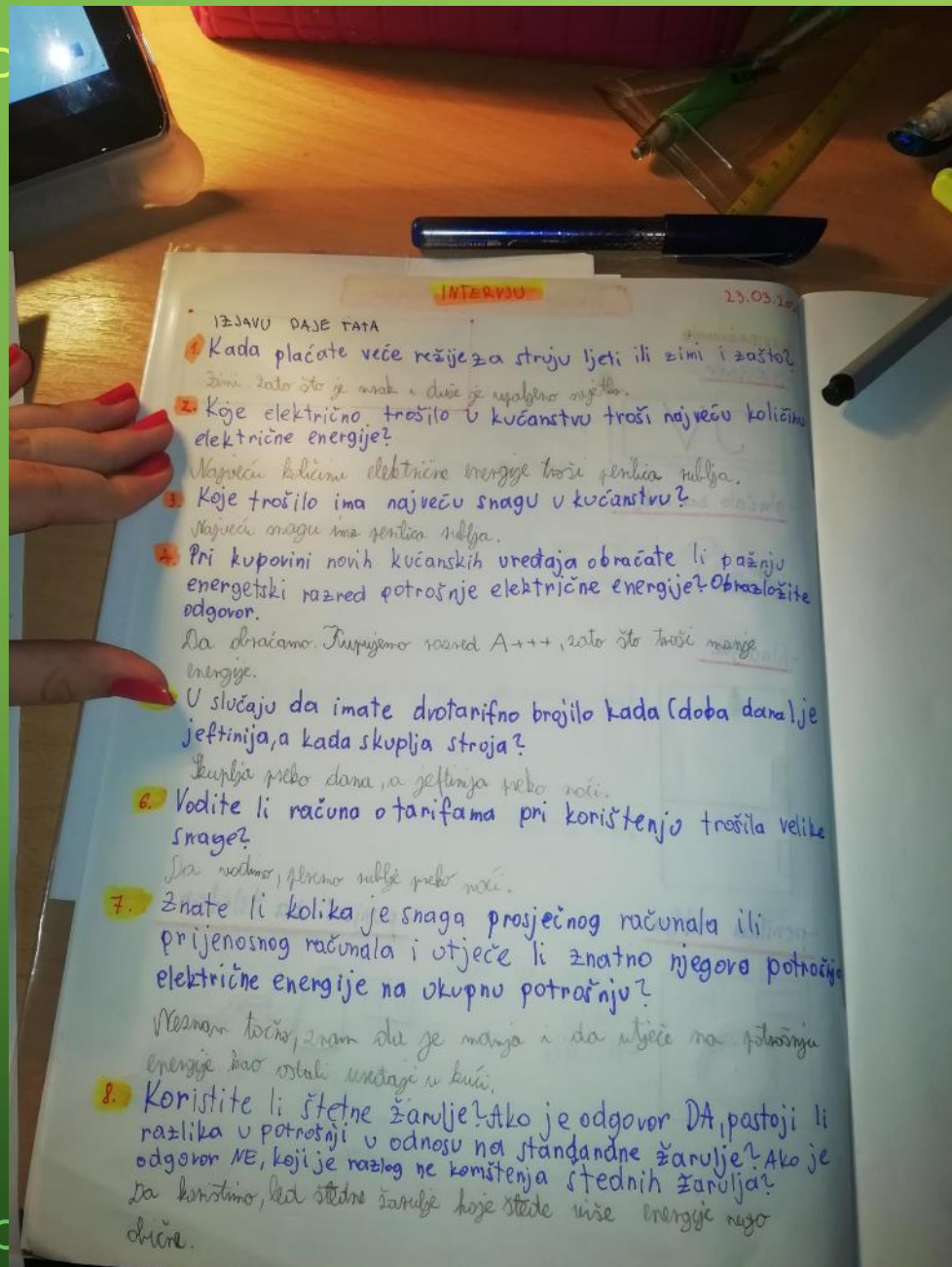
#### Sušilica rublja

Namjena: sušenje rublja

Oznake na uređaju: 2200W, 220-240V, 50Hz, 10A

Sušilica rublja troši najviše električne energije. Možemo ju podesiti koliko vremena da suši, ali ako hoćemo da osuši rublje do kraja treba joj puno vremena i onda troši puno struje.





# PRIMJERI ZADATAKA 8.R

Rok izvršenja zadatka 6.4.2020

Pribor: mjerni instrument, elektromotor, baterija, spojni kablovi

Alat: klijesta ili nož za skidanje izolacije

**NI SLUČAJNO UNIVERZALNI MJERNI INSTRUMENT POSTAVLJEN ZA  
MJERENJE JAKOSTI STRUJE POSTAVLJATI NA BATERIJU BEZ TROŠILA!**

**– ŠTETU SNOSITE SAMI**

## Snaga elektromotora

Sa zadanim priborom odredi snagu elektromotora. Univerzalni mjerni instrument spoji kao voltmetar u jednom slučaju u drugom kao ampermetar i izmjeri napon i struju koja prolazi elektromotorom. Izmjerene vrijednosti zapiši u bilježnicu. Nacrtaj sheme spojeva i izračunaj snagu elektromotora.

$U_b$  – napon baterije bez spojenog motora (V)

$U$  – napon na elektromotoru dok radi (V)

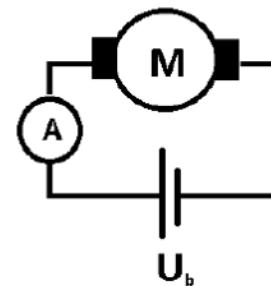
$I$  – struja kroz elektromotor dok radi (A)

$P$  – snaga elektromotora (W)

Mjerenje struje:

Pipalice mjernog instrumenta spoji u **COM** i **mA** za mjerenje struje

Prema shemi:



$U_b =$

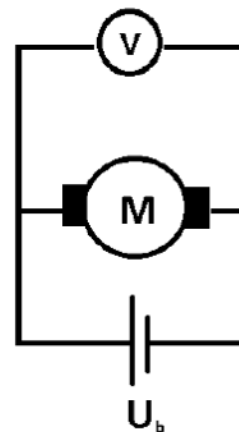
$I =$

Mjerenje napona:

Pipalice mjernog instrumenta spoji u **COM** i **V DC** (—) za mjerenje napona. *Instrument postavi na V jer ćeš ga ostavljeno na mjerenju struje spaliti!*

$U_b =$

$U =$



Izračun snage (struja kroz elektromotor, napon na elektromotoru):

$U =$

$I =$

\_\_\_\_\_

$P = U \cdot I =$

Lajk ne znači sviđa mi se nego pročitao 😊

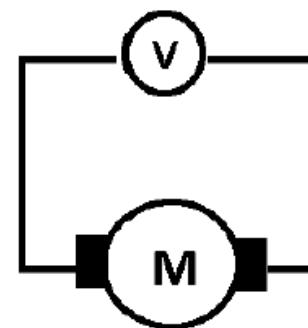
# PRIMJERI ZADATAKA

| BOJA       | $V_f$      |
|------------|------------|
| Crvena     | 1.6 - 2.0V |
| Žuta       | 2.0 - 2.2V |
| Narančasta | 2.1 - 2.2V |
| Plava      | 2.4 - 3.7V |
| Zelena     | 1.9 - 4.0V |
| Ljubičasta | 2.7 - 4.0V |
| UV         | 3.1 - 4.4V |
| Bijela     | 3.2 - 3.6V |

Rok izvršenja zadatka 27.4.2020

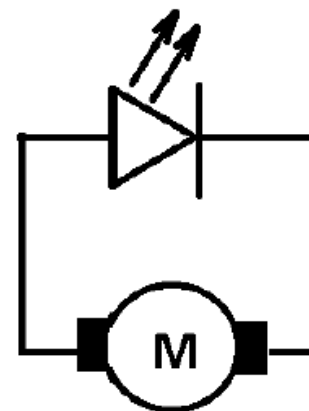
Pribor: mjerni instrument, elektromotor, led dioda, spojni kablovi

Alat: kliješta ili nož za skidanje izolacije



1. Spojiti elektromotor prema shemi, mjerni instrument postaviti na malu vrijednost mjerenja napona (20V) i zavrtjeti vratilo (osovinu) prstima što brže te izmjeriti napon:

$U_G = \underline{\hspace{2cm}} V$



2. Spojiti elektromotor prema shemi, mjerni instrument zamijeniti LED diodom (probati sve boje) prstima što brže zavrtjeti osovinu elektromotora i vizualnom metodom utvrditi svijetli li dioda. Prema je dioda poluvodič potrebno je pokušati zavrtjeti u obje strane. (+ svijetli, - ne svijetli).

| Dioda <sub>zelena</sub> | Dioda <sub>žuta</sub> | Dioda <sub>crvena</sub> |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| +/-                     |                       |                         |

Može li elektromotor raditi kao generator? Obrazloži svoj odgovor.

---

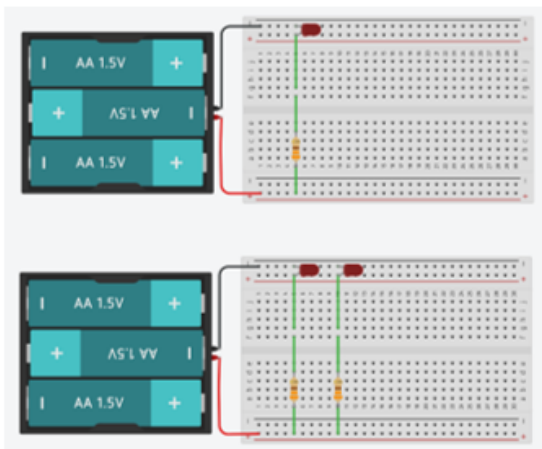
---

Ime i prezime: \_\_\_\_\_



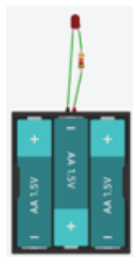
### Zadatak za ponavljanje – nije obavezan

je vrlo jednostavan i sastoji se od slaganja strujnog kruga na eksperimentalnoj pločici i slaganja strujnog kruga u TinkerCad-u.



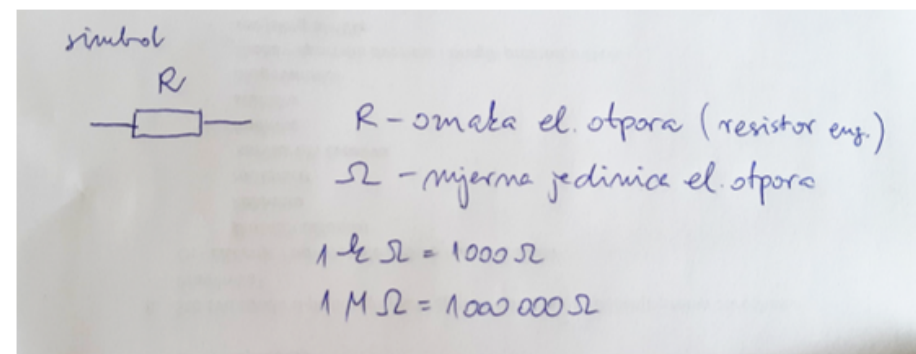
Nakon složenog strujnog kruga u TinkerCad-u možete pokrenuti simulaciju (gore desno) i vidjeti rade li LED-ice (trebale bi).

Strujne krugove možete slagati i bez eksperimentalne pločice ali radi praktičnije g spajanja vodiča i konektora predlažem korištenje iste.



## Određivanje otpora otpornika - *zapiši naslov*

Na zadnjem susretu u živo određivali spajali smo jednostavni strujni krug koji se sastoji od svjetleće (LED) diode, otpornika kao komponente koja smanjuje vrijednost struje u strujnom krugu (kroz LED), baterije i vodiča. Mijenjali smo otpornike i vizualnom metodom određivali koja dioda jače svijetli. Današnji cilj je simulacijom mjerenja u TinkerCad-u i određivanjem otpora po bojama odrediti/izmjeriti vrijednosti otpornika.



Otpornici su pasivni elektronički elementi koji se protive prolasku električne struje u strujnom krugu. Koristimo ih kod strujnih krugova u kojima je potrebno ograničiti vrijednost struje (smanjiti struju kroz komponente poput LED diode). Ponašaju se u skladu s Ohmovim zakonom (više o tome na fizici). Nisu idealne elektroničke komponente, otpor im se mijenja s prolaskom struje i zagrijavanjem pa je nužno dizajnirati ih prema tim potrebama (tolerancijama i odstupanje od nazivne vrijednosti).

Otpornici se nalaze u svim elektroničkim uređajima.

Vrijednost otpornika određuje se po bojama (prstenima u bojama, 4 prstena) i direktnim mjerenjem univerzalnim mjernim instrumentom.

### Određivanje otpora po bojama:

**Primjer 1.** (PIŠEŠ I CRTAŠ U BILJEŽNICU)

Otpornik boja smeđa, crna, narančasta, zlatna izdvojiš iz kutije TK i čitamo boje:

Prsten zlatne boje postavimo desno

SMEDA – vrijednost iz tablice

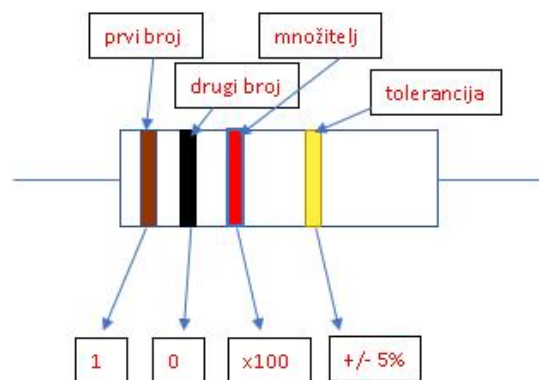
CRNA – vrijednost iz tablice

NARANČASTA – multiplikator (množitelj) iz tablice

ZLATNA – tolerancija iz tablice

| BOJA       | VRIJEDNOST | MULTIPLIKATOR | ODSTUPANJE |
|------------|------------|---------------|------------|
| crna       | 0          | x1            |            |
| smeđa      | 1          | x10           | 1%         |
| crvena     | 2          | x100          | 2%         |
| narančasta | 3          | x1 000        |            |
| žuta       | 4          | x10 000       |            |
| zelena     | 5          | x100 000      | 0,5%       |
| plava      | 6          | x1000 000     | 0,25%      |
| ljubičasta | 7          |               | 0,1%       |
| siva       | 8          |               | 0,05%      |
| bijela     | 9          |               |            |
| zlatna     |            | x0,1          | 5%         |
| srebrna    |            | x0,01         | 10%        |
| bez boje   |            |               | 20%        |

Ovo je iz udžbenika i ne moraš precrtavati, pasivne i aktivne el. komponente



$$R_1 = 10 \cdot 100 = 1000 \Omega = 1 \text{ k}\Omega \pm 5\%$$

Određivanje otpornika potrebno je odrediti za 5 različitih otpornika (2 imate, još 3 samostalno)

OTPORNIK  $R_1$ :

SMEDA 1

CRNA 0

SMEDA  $\cdot 100$

ZLATNA  $\pm 5\%$



$$R_1 = 10 \cdot 100 = 1000 \Omega = 1 \text{ k}\Omega (\pm 5\%)$$

OTPORNIK  $R_2$ :

NARANČASTA 3

BIJELA 9

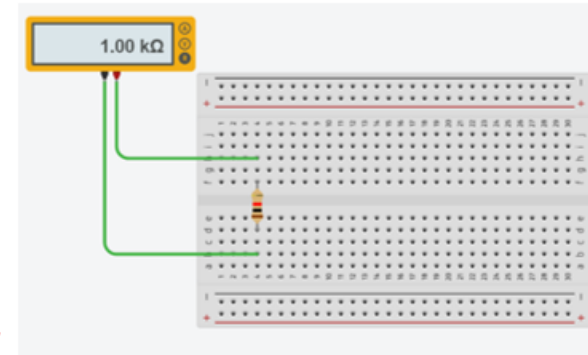
SMEDA  $\cdot 10$

ZLATNA  $\pm 5\%$



$$R_2 = 39 \cdot 10 = 390 \Omega (\pm 5\%)$$

Nakon određenih vrijednosti po bojama u TinkerCad-u obavimo mjerenja otpornika, tako će te moći prekontrolirati jeste li dobro odredili vrijednosti otpornika.



Dvoklikom  
mu

određili po bojama, odabirom vrijednosti simulacija mu dodjeli boje.

na otpornik dodamo  
vrijednost koju smo



Postavimo mjerni instrument u mjerno područje otpora, spojimo ga s otpornikom i očitamo vrijednost.

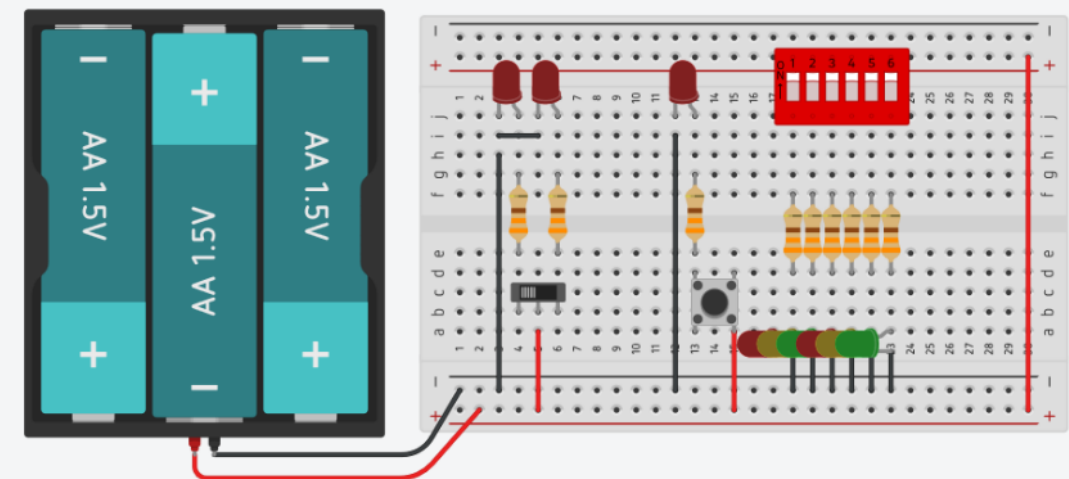
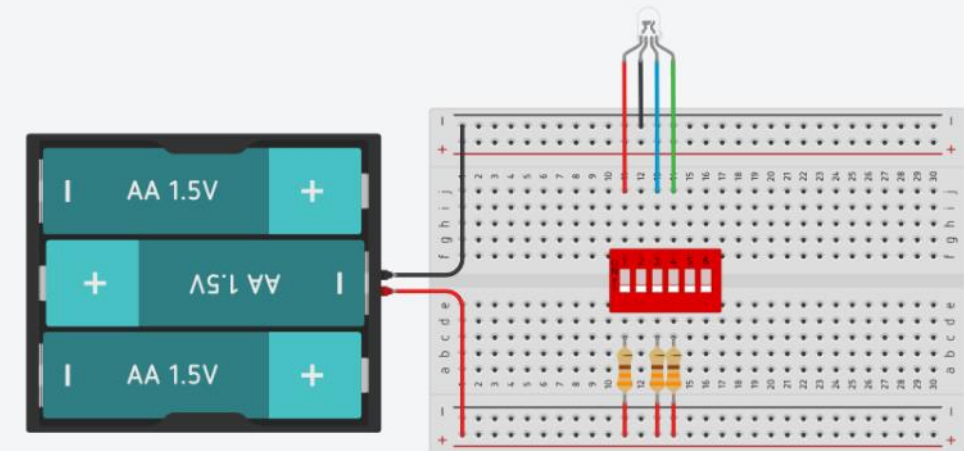
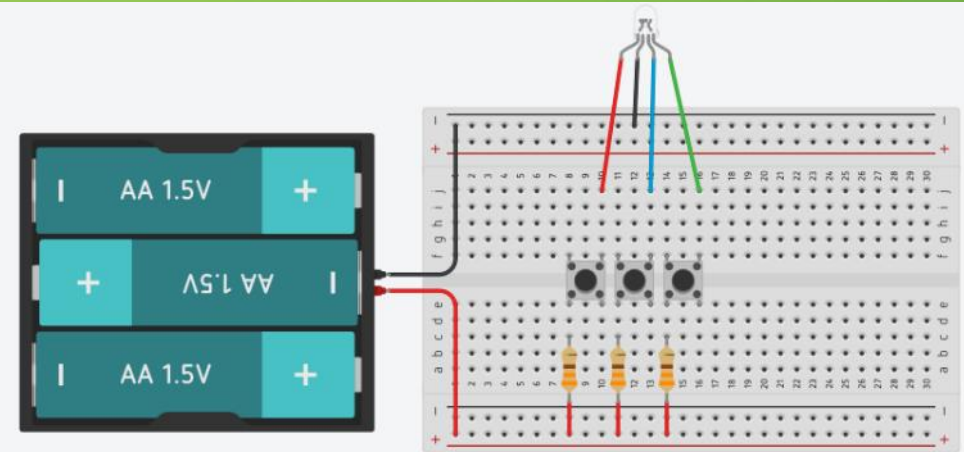


Simulaciju mjerenja potrebno je odrediti za svih 5 prethodno odabranih i određenih otpornika.

Za pitanja stojim na raspolaganju.

# TINKERCAD

- Strujni krugovi sa sklopkama i tipkalima
- Složeni strujni krugovi





# METODE KOJE SAM KORISTIO

- Nametanje međusobne konkurencije
- Vršnjačko učenje
- Nadmetanje

## Zadatak Python, 2. polugodište

Prvi tjedan ponavljamo gradivo. Python je i dalje aktualna tema. Do sada ste naučili primjenu naredbi INPUT i PRINT, naučili kako se prikazuju decimalni brojevi (FLOAT).

Zadatak je instalirati Python 3.9.1, sa poveznice <https://www.python.org/downloads/>

Ako nemate računalo na tablete sam vam poslao Pydroid 3, aplikaciju za programiranje u Pythonu da možete izvršiti zadatak.

Rješenje zadatka šalјete mi **kao odgovor na ovu objavu** (NE U CHAT!).

Zadatak:

Napiši bilo koji program iz matematike, fizike ili kemije koji ima naredbe INPUT i PRINT, unosi dvije ili više decimalnih (FLOAT) varijabli i računa jedan ili više rezultata. U programu mora biti objašnjenje (čemu program služi do 3 reda (npr.: print ("izračun dulјine hipoteuze") i ime autora na kraju.


















Svi morate imati različite programe.

Rok do idućeg tjedna prema rasporedu tvoје grupe.

**Idući tjedan krećemo u realnom vremenu prema rasporedu na kanalu informatike.**

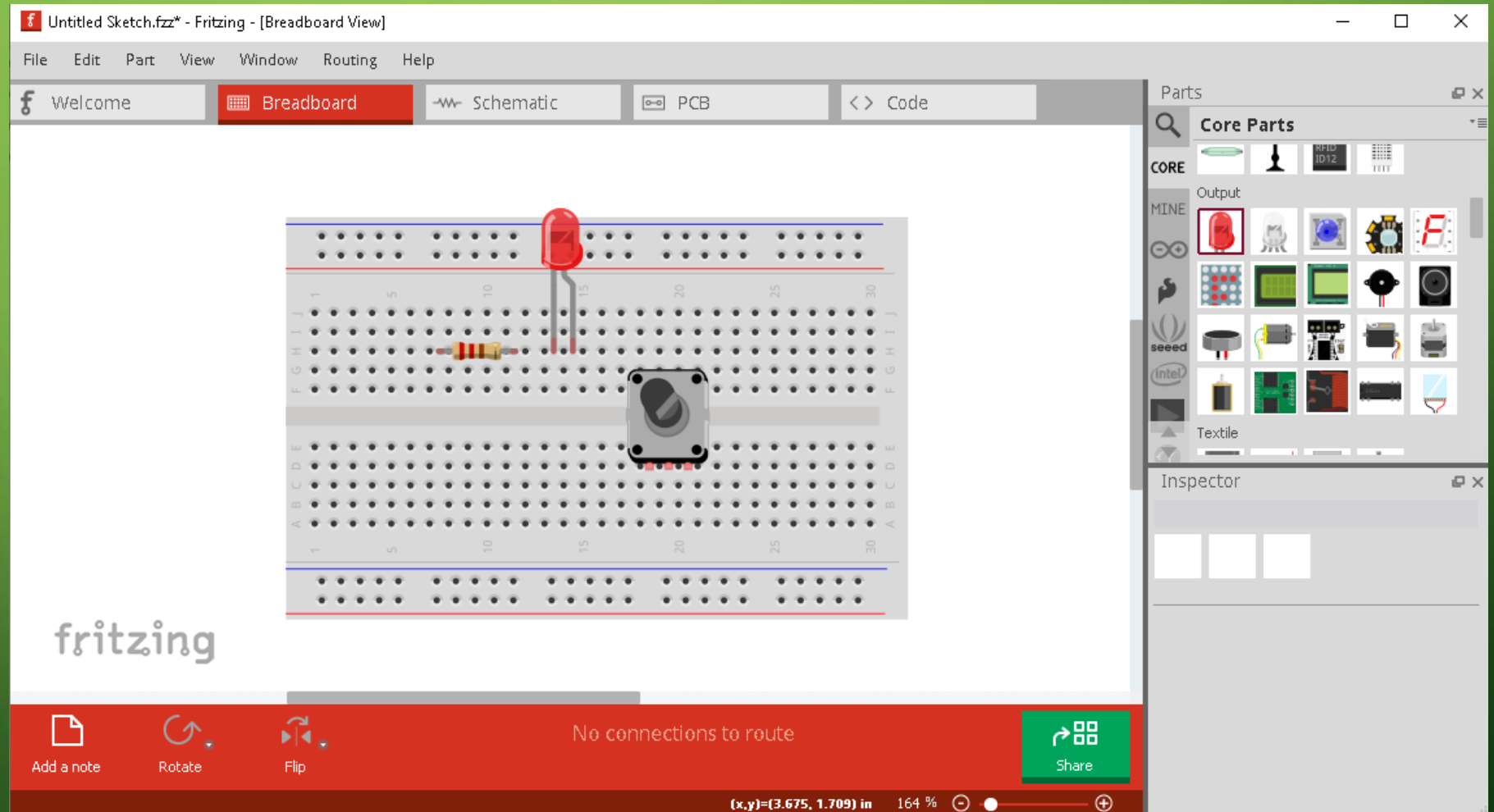
Prikaži manje

▼ Sažmi sve

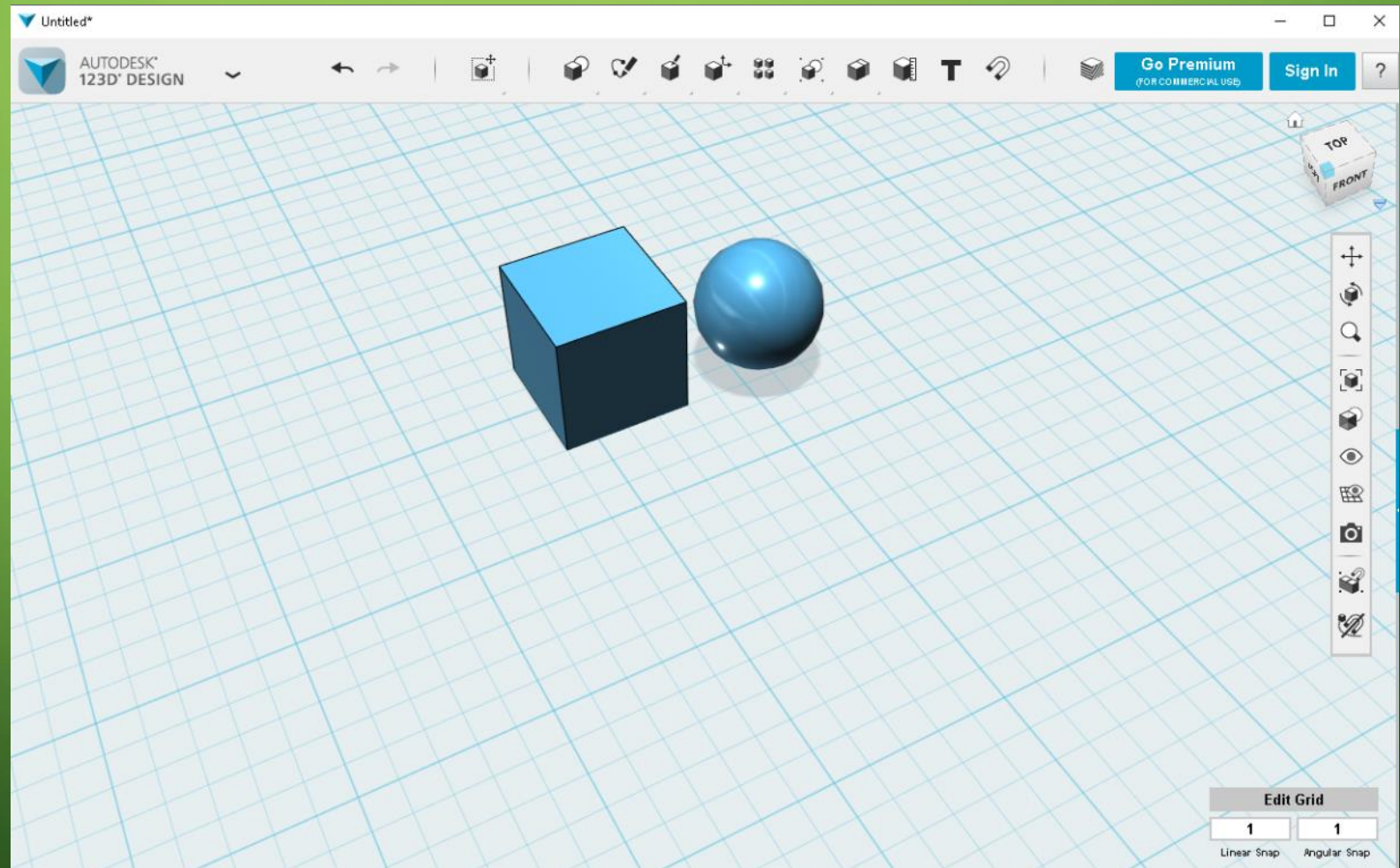
-  Nika Januš 18.01 12:57  1
-  Program za računanje tlaka - Nika Januš.py ...
-  Jona Januš 20.01 18:42  1
-  Python- Program iz fizike.docx ...
-  Josipa Skočibušić 22.01 09:12  1
-  Program iz kemije.py ...
-  Emanuel Majher 24.01 16:32  1
-  Program računanja struje.py ...
-  Dominik Vučković 24.01 17:00  1
-  Računanje otpora.py ...
-  Dominik Labaj 24.01 17:59  1

 Novi razgovor

# FRITZING



# 1 23D DESIGN



# FUSION

**F** AUTODESK® FUSION 360™





# ONSHAPE



[PRODUCT](#) [PRICING](#) [RESOURCE CENTER](#) [INNOVATION BLOG](#)



EN

[REQUEST A TRIAL](#)

[SIGN IN](#)

[LEARN MORE](#)

[SEE HOW IT WORKS](#)

3:53

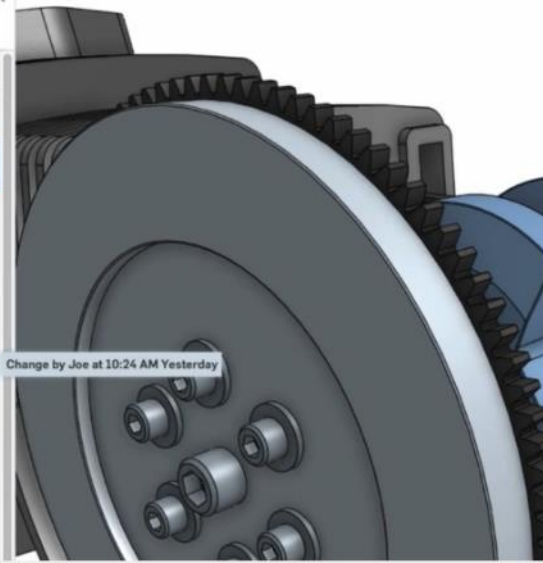
## Versions and history

All branches

Active branch

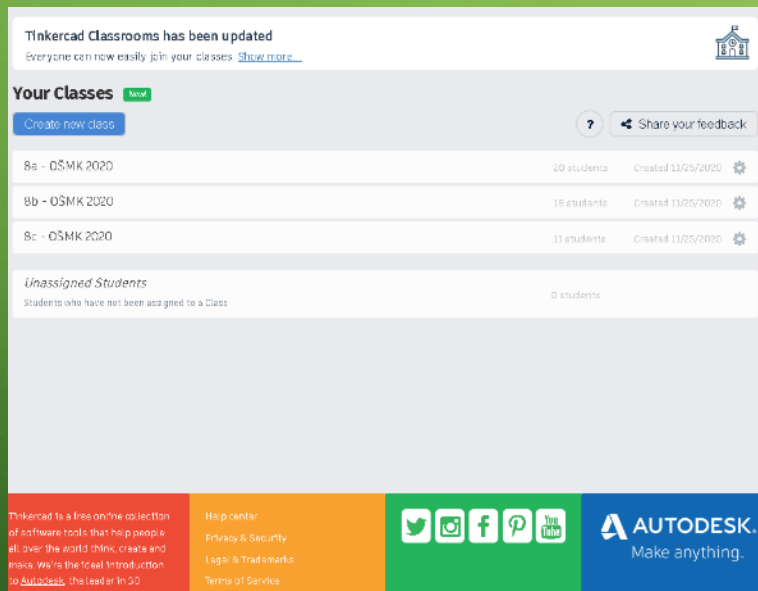
| Name                                      | Modified                                      |
|---|---|
| <b>Main</b><br>> Show changes...          | Precision Manufacturing<br>11:51 PM Yesterday |
| <b>Design Review</b><br>> Show changes... | Neil<br>1:35 PM Yesterday                     |
| <b>Visual</b><br>> Show changes...        | Neil<br>10:40 AM Yesterday                    |
| <b>Exploded</b><br>> Show changes...      | Jon<br>10:33 AM Yesterday                     |
| <b>Mfg Review</b><br>v 3 changes          | Joe<br>10:24 AM Yesterday                     |
| CRANKSHAFT :: Edit : Bolt hole sketch     |   |
| CONNECTING ROD :: Edit : Pocket fillet    |   |
| CRANKSHAFT :: Edit : Shaft Revolve Sketch |   |
| <b>V15</b><br>> Show changes...           | Precision Manufacturing<br>2:47 PM Mar 29     |
| <b>V14 (Visual)</b><br>> Show changes...  | Precision Manufacturing<br>11:25 AM Mar 29    |
| <b>V13 (Main)</b><br>> Show changes...    | Precision Manufacturing<br>11:25 AM Mar 29    |

Change by Joe at 10:24 AM Yesterday

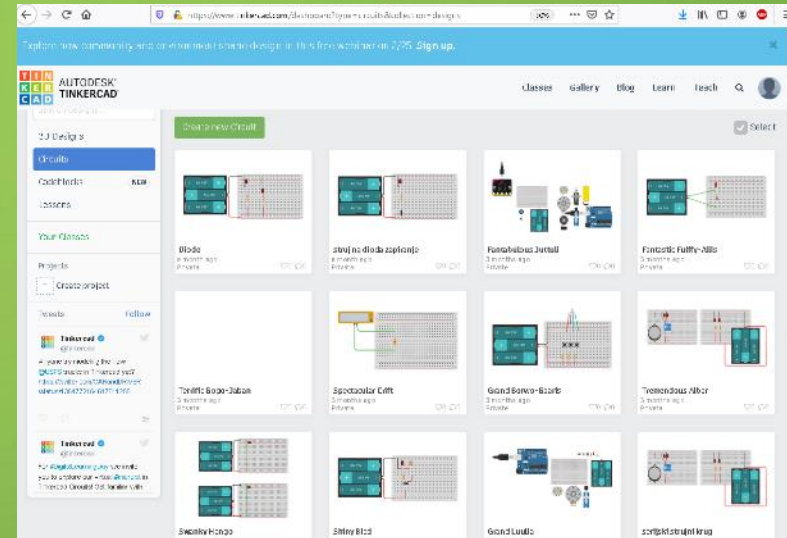


# THINKERCAD

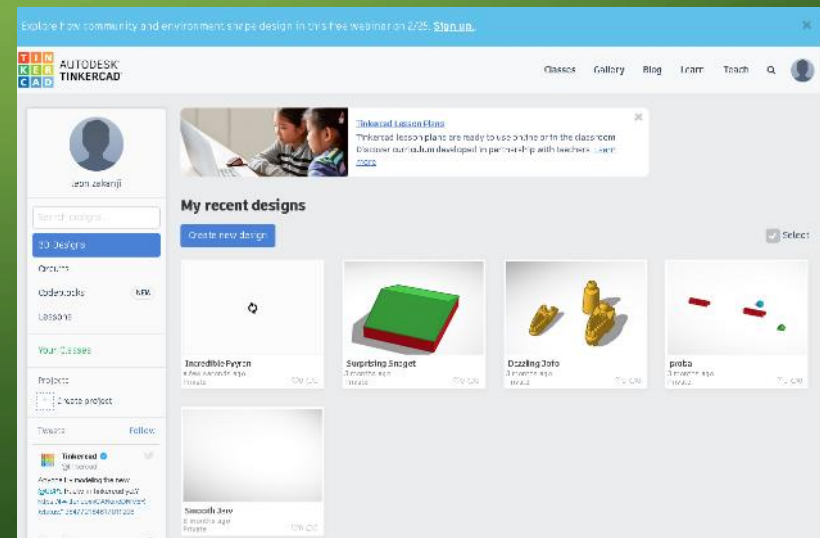
- razredi



- elektronika



- 3d crtanje - modeliranje



# UČENJE ISKUSTVOM – DRUGI VAL

- Nastava u živo prema rasporedu
- Stečeno iskustvo
- Preciznije definiranje zadataka
- Dostupnost materijala i RL
- Praktični radovi!

# DEMOTIVACIJA

- Učenici koji ne rade
- Vrijeme pripreme 20min/šk.h.
- Hrpa softvera potrebnih za pripremu
- Nepostojanje radnog vremena
- Negativne povratne informacije učenika
- Alat i materijal u školi nije raspoloživ i praktičan rad je gotovo ne izvediv
- Brojanje dana do kraja nastave i praćenje medija
- Neprekidno učenje

# MOTIVACIJA

- Učenici koji rade
- Podrška tima SRS
- Organizacija i odabir prikladnih alata
- Fleksibilno radno vrijeme
- Pozitivne povratne informacije učenika
- Učenici koji se bolje izražavaju izradom prezentacija i rješavanjem zadataka/projekata nego praktičnog rada
- Praćenje vlastitog napretka, rješavanje problema
- Želja za učenjem i istraživanjem



# PRAĆENJE I VREDNOVANJE

Imenik

Pregled rada

Dnevnik rada

Zapisnici

Izveštaji

Administracija

Pretraživanje

17.

Osnovna škola - redovni program

←

→

Slučajni odabir

|                            |    |      |    |     |   |    |         |    |   |    |  |
|----------------------------|----|------|----|-----|---|----|---------|----|---|----|--|
| Tehnička kultura           | IX | X    | XI | XII | I | II | III     | IV | V | VI |  |
| usvojenost znanja          |    | 5    |    |     |   | 5  |         | 5  |   |    |  |
| vježbe i praktičan rad     |    | 4, 5 |    |     | 5 | 5  |         | 5  | 5 |    |  |
| samostalnost i odgovornost |    |      |    | 5   | 5 |    |         | 5  |   | 5  |  |
| ZAKLJUČENO                 |    |      |    |     |   |    | Odličan |    |   |    |  |

|   |        |            |                  |  |
|---|--------|------------|------------------|--|
| Bilješka  | Ocjena | Datum      | Datum upisa      |  |
| Zbog svih aktivnosti oslobođen izrade prezentacije. Učenik je samostalan i aktivan, rado i vrijedno surađuje na školskim, natjecateljskim i izvanškolskim aktivnostima iz tehničke kulture. Na županijskom natjecanju mladih tehničara iz automatike osvojio je drugo mjesto. U teškim zadacima i grupnom radu preuzima odgovornost u rješavanju, vrlo zrelo razmišlja zadatku i donosi odlična rješenja. |        | 12.06.2020 | 12.06.2020 21:55 |  |
| Rad na online nastavnim sadržajima - svibanj i lipanj   | 5      | 12.06.2020 | 12.06.2020 21:52 |  |
| Energetika - poštivanje rokova, interakcija, prihvaćanje sugestije i praćenje   | 5      | 30.04.2020 | 05.05.2020 22:41 |  |
| Energetika - odabir metoda rada, aktivnosti, priprema i prezentacija informacija  | 5      | 30.04.2020 | 05.05.2020 22:41 |  |
| Energetika - riješena oba zadatka potpuno točno   | 5      | 30.04.2020 | 05.05.2020 22:41 |  |
| 2. PZ, Rad na sadržajima online nastave (+)   |        | 30.04.2020 | 30.04.2020 21:14 |  |
| 2. PZ, Ažurnost u izvršavanju obveza i poštivanje rokova, samostalnost i odgovornost (+)  |        | 30.04.2020 | 30.04.2020 21:15 |  |
| 2. PZ, Točnost podataka i rezultata korištenih u istraživanju (+)   |        | 30.04.2020 | 30.04.2020 21:15 |  |
| 2. projekti zadatak, Energetika - izračun godišnje potrošnje odabranog trošila i financijska predodžba rezultata 30.4   |        | 30.04.2020 | 30.04.2020 21:13 |  |
| 1. projektni zadatak, Energetika - istraživanje energetskih razreda i intervju s roditeljima, izvještaj 8.4   |        | 30.04.2020 | 30.04.2020 21:12 |  |
| 1. PZ, Rad na sadržajima online nastave (+)   |        | 08.04.2020 | 30.04.2020 21:13 |  |
| 1. PZ, Ažurnost u izvršavanju obveza i poštivanje rokova, samostalnost i odgovornost (+)  |        | 08.04.2020 | 30.04.2020 21:14 |  |
| 1. PZ, Točnost podataka i rezultata korištenih u istraživanju (+)   |        | 08.04.2020 | 30.04.2020 21:14 |  |
| Stalak za mobitel - gotov uporabni predmet  | 5      | 20.02.2020 | 20.02.2020 18:59 |  |
| Natjecanje iz automatike, plasman na županijsko   | 5      | 20.02.2020 | 20.02.2020 18:45 |  |
|   | 5      | 20.02.2020 | 20.02.2020 18:47 |  |

# MALA ŠKOLA TEHNIČKIH AKTIVNOSTI

- Suradnja škola s Općinom Čepin i Županijskom zajednicom tehničke kulture (projekt 3. godinu)
  - 6 – 8 radionica za učenike u trajanju 4 – 6h u svakoj školi (elektronika, automatika, dronovi, aviomodelarstvo, fotografija, 3d modeliranje i printanje, radiokomunikacija)
- Modelarska liga



# NASTAVA U UČIONICI

- Dezinfekcija, dezinfekcija, dezinfekcija
- Učionicu Fiziku i TK drže slobodnom
- Prilično dobro opremljeno alatom
- Nastava je 1. i 2.h pa 5. i 6.h, 2h vremena za dezinfekciju
- Zaštitne rukavice (gumene ili radne)

# ZAKLJUČAK

- Odabir što manje alata sa što većim mogućnostima znatno ubrzava proces pripreme nastave (ThinkerCAD vs CAD+fritzing+Teams)
- Što preciznije definiranje zadataka, izrada obrazaca i postavljanje kriterija znatno olakšavaju praćenje i vrednovanje
- E- nastava u živo znatno je učinkovitija od nastave koja nije u realnom vremenu
- Neprestano zahtijevanje povratne informacije od učenika
- i – nastava TK na loomenu, velika pomoć
- Trenutci kada svi trebaju prijatelje, toplu riječ i pomoć



# LMS - CAPTIVATE, MOODLE (LOOMEN)

- 2012 - 2013, algoritmi, adobe captivate

The background is a green gradient. In the corners, there are decorative circuit-like patterns made of thin white lines and small circles, resembling a stylized PCB or network diagram.

HVALA NA POZORNOSTI!