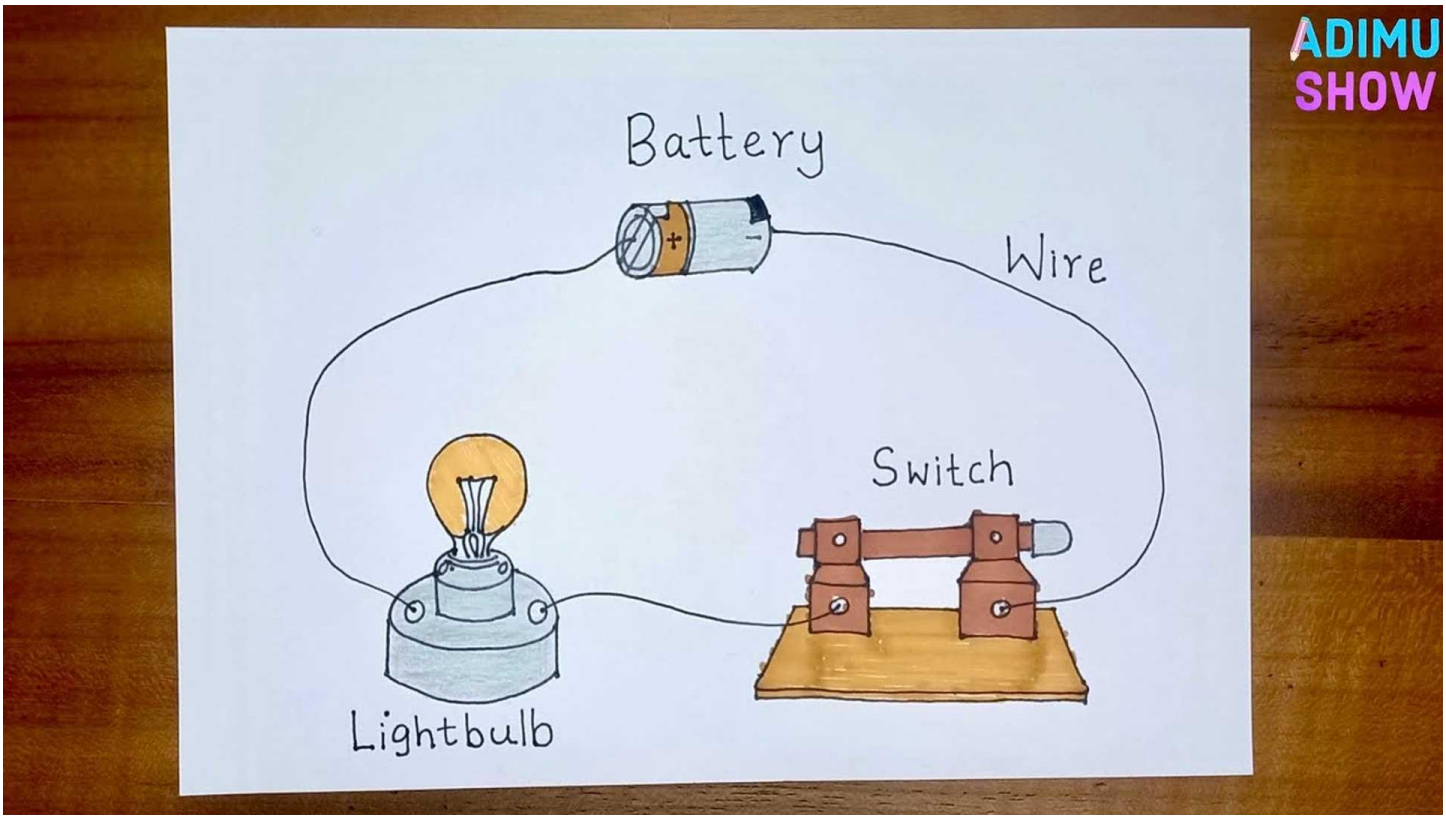
SAŽETAK NASTAVNE JEDINICE

Razred:	2.
Zanimanje:	Tehničar za mehatroniku
Nastavni predmet:	Radioničke vježbe - elektrotehnika
Broj sati (tjedno/godišnje):	2/70 (0+2)
Školska godina:	2024./2025.
Nastavnica:	Dijana Malinić Mihelić, mag. educ. polytech. et inf.

Nastavna jedinica:	Primjer jednostavnog strujnog kruga. Rad na ploči s kablovima, kutijama, rasvjetnim tijelima
Nastavni sat:	27. – 28.



Primjer jednostavnog strujnog kruga. Rad na ploči s kablovima, kutijama, rasvjetnim tijelima

Strujni krug je osnovni koncept u elektrotehnici i predstavlja put kojim električna struja može teći . Jednostavni strujni krug obično se sastoji od izvora napajanja, vodiča i trošila. Izvor napajanja, poput baterije, osigurava energiju potrebnu za pokretanje struje. Vodiči, najčešće žice, omogućuju struji da teče od izvora napajanja do trošila i natrag. Trošilo, poput žarulje, pretvara električnu energiju u drugi oblik energije, kao što je svjetlost ili toplina .

SAŽETAK NASTAVNE JEDINICE

Rad na pločama s kablovima, kutijama i rasvjetnim tijelima zahtijeva pažljivo planiranje i izvođenje kako bi se osigurala sigurnost i funkcionalnost električnog sustava. Ploče s kablovima služe kao centralna točka za distribuciju električne energije u zgradi. Kutije se koriste za spajanje i zaštitu električnih žica i uređaja. Rasvjetna tijela osiguravaju osvjetljenje prostora i moraju biti pravilno instalirana kako bi se izbjegli električni udari i požari .

Prije početka bilo kakvog rada na električnom sustavu, važno je isključiti napajanje kako bi se izbjegle ozljede. Zatim se provjerava je li napajanje isključeno pomoću odgovarajućeg ispitivača. Nakon toga, može se započeti s radom na pločama s kablovima, kutijama i rasvjetnim tijelima. Važno je koristiti odgovarajuće alate i materijale te slijediti upute proizvođača .

Prilikom rada s pločama s kablovima, važno je osigurati da su svi spojevi čvrsti i sigurni. Žice moraju biti pravilno izolirane kako bi se spriječili kratki spojevi. Ploča s kablovima mora biti zaštićena od vlage i drugih vanjskih utjecaja. Prilikom rada s kutijama, važno je osigurati da su sve žice pravilno spojene i da su kutije čvrsto pričvršćene na zid ili strop. Kutije moraju biti zaštićene od vlage i drugih vanjskih utjecaja .

Prilikom rada s rasvjetnim tijelima, važno je osigurati da su svi spojevi čvrsti i sigurni. Žarulje moraju biti odgovarajuće snage i vrste. Rasvjetna tijela moraju biti pravilno pričvršćena na zid ili strop. Važno je slijediti upute proizvođača prilikom instalacije rasvjetnih tijela .

Nakon završetka radova, važno je provjeriti je li sve ispravno spojeno i funkcionira li kako treba. Uključuje se napajanje i provjerava se rade li sva rasvjetna tijela i uređaji. Ako se primijeti bilo kakav problem, odmah se isključuje napajanje i provjerava se što je uzrok problema. Važno je riješiti sve probleme prije nego što se sustav pusti u rad .

Sigurnost je najvažnija prilikom rada s električnim sustavima. Uvijek se mora isključiti napajanje prije početka bilo kakvog rada. Koriste se odgovarajući alati i materijali te se slijede upute proizvođača. Ako se niste sigurni kako nešto napraviti, potražite pomoć stručnjaka. Električni udar može biti smrtonosan, stoga je važno biti oprezan i pažljiv .

Osim toga, važno je redovito provjeravati električni sustav kako bi se osigurala njegova sigurnost i funkcionalnost. Provjeravaju se žice, utičnice, prekidači i rasvjetna tijela. Ako se primijeti bilo kakvo oštećenje ili problem, odmah se popravlja ili zamjenjuje. Redovito održavanje električnog sustava može spriječiti požare i druge opasne situacije .

U konačnici, razumijevanje osnova strujnih krugova i pravilnog rada s električnim sustavima ključno je za sigurnost i funkcionalnost svakog doma ili zgrade. Pažljivim planiranjem, izvođenjem i održavanjem, može se osigurati da električni sustav radi sigurno i učinkovito .

SAŽETAK NASTAVNE JEDINICE

Reading Summary

- Strujni krugovi su osnova elektrotehnike i omogućuju protok električne energije od izvora napajanja do trošila.
- Rad s električnim sustavima zahtijeva isključivanje napajanja, korištenje odgovarajućih alata i materijala, te pažljivo planiranje kako bi se osigurala sigurnost.
- Redovito provjeravanje i održavanje električnih instalacija ključno je za sprječavanje opasnosti i osiguravanje učinkovitog rada sustava.

Vocabulary

Term	Definition	Example Sentence
strujni krug (imenica)	Zatvorena petlja ili putanja kroz koju teče električna struja, omogućujući prijenos električne energije od izvora do trošila.	Razumijevanje kako funkcionira strujni krug ključno je za popravak električnih uređaja i osiguravanje njihove pravilne funkcije.
vodiči (imenica)	Materijali, obično žice, koji omogućuju električnoj struji da teče kroz njih s minimalnim otporom.	Bakar i aluminij su uobičajeni vodiči koji se koriste u električnim instalacijama zbog svoje visoke vodljivosti.
trošilo (imenica)	Uređaj ili komponenta u električnom krugu koja pretvara električnu energiju u drugi oblik energije, poput svjetlosti, topline ili mehaničkog rada.	Žarulja je primjer trošila jer pretvara električnu energiju u svjetlost, dok električni grijač pretvara električnu energiju u toplinu.
ploče s kablovima (imenica)	Centralizirane točke u električnom sustavu zgrade gdje se električna energija distribuira na različite krugove i uređaje.	Električar je provjerio ploču s kablovima kako bi utvrdio uzrok prekida napajanja u dijelu zgrade.
rasvjetna tijela (imenica)	Uređaji dizajnirani za proizvodnju i distribuciju svjetlosti, uključujući žarulje, svjetiljke i druge izvore osvjetljenja.	Prije zamjene žarulje u rasvjetnom tijelu, uvijek isključite napajanje kako biste izbjegli električni udar.

Multiple Choice Questions

Question #1	Question #2	Question #3
Prema tekstu, koji je ključni korak prije početka bilo kakvog	Što je, prema tekstu, važno osigurati prilikom rada s	Prema tekstu, zašto je važno redovito provjeravati električni

rada na električnom sustavu?	pločama s kablovima?	sustav?
A. Provjeriti rade li sva rasvjetna tijela. B. Isključiti napajanje kako bi se izbjegle ozljede. C. Pripremiti odgovarajuće alate i materijale. D. Pročitati upute proizvođača.	A. Da su žarulje odgovarajuće snage i vrste. B. Da su svi spojevi čvrsti i sigurni, a žice pravilno izolirane. C. Da su kutije čvrsto pričvršćene na zid ili strop. D. Da se redovito provjeravaju utičnice i prekidači.	A. Kako bi se osiguralo da su rasvjetna tijela estetski privlačna. B. Kako bi se smanjila potrošnja električne energije. C. Kako bi se spriječili požari i druge opasne situacije. D. Kako bi se osiguralo da su svi uređaji najnovije generacije.

Short Answer Questions

Question #1	Od čega se obično sastoji jednostavni strujni krug, prema tekstu?
_____ _____ _____ _____ _____	
Question #2	Koja je uloga kutija u električnom sustavu, prema tekstu?
_____ _____ _____ _____ _____	
Question #3	Što se mora provjeriti nakon završetka radova na električnom sustavu, prema tekstu?

SAŽETAK NASTAVNE JEDINICE

_____ _____ _____ _____ _____

Open Ended Questions

Question #1	Razmislite o situaciji u kojoj ste se oslanjali na električnu energiju. Kako bi izgledao vaš život da nemate pristup struji i kako bi to utjecalo na vašu svakodnevicu?
_____ _____ _____ _____ _____	
Question #2	Tekst naglašava važnost sigurnosti pri radu s električnim sustavima. Možete li se prisjetiti situacije u kojoj ste bili svjedok nepoštivanja sigurnosnih mjera, ne nužno vezanih uz struju, i koje su bile posljedice?
_____ _____ _____ _____ _____	
Question #3	U tekstu se spominje važnost redovitog održavanja električnih sustava. Usporedite to s održavanjem drugih sustava ili aspekata u vašem životu (npr. zdravlje, odnosi, obrazovanje). Zašto je važno redovito 'održavati' te sustave i

SAŽETAK NASTAVNE JEDINICE

	kako to činite?
_____ _____ _____ _____ _____	

This Diffit resource was created by Dijana Malinić Mihelić