

Anela Hadžić

06.09.2026. 11:16
Viewed: 543 times

Ispitivanje provodljivosti diode

Na času učenici uče pravilno ispitivati ispravnost diode unimerom. Kroz praktična mjerenja, rad u paru i matematičku obradu rezultata razvijaju preciznost, odgovornost, logičko zaključivanje i sposobnost razlikovanja ispravne od neispravne diode.

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 9. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45 minuta

Oblasti

Digitalni svijet/Područje tehnike i informacionih tehnologija

Područje prirodnih nauka

Matematičko područje

Predmet

Tehnička kultura

Ključne kompetencije

Kompetencija pismenosti

Učiti kako učiti

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Cilj: Osposobiti učenike za samostalno ispitivanje ispravnosti i provodljivosti diode koristeći unimer, uz primjenu matematičke obrade rezultata.

Ishodi:

Učenik/učenica:

- identifikuje simbol diode na tehničkoj šemi i mjernom instrumentu
- pravilno podešava unimer za specifično ispitivanje
- samostalno vrši ispitivanje provodljivosti diode
- samostalno razlikuju ispravnu od neispravne diode

Detaljan opis realizacije

Aktivnost 1

Čas započinjeti ponavljanjem ključnih pojmova o diodi. Na tabli nacrtati elektronski simbol diode. Učenici imaju zadatak da u svojim radnim sveskama za Tehničku kulturu pronađu isti taj simbol i jasno označe anodu (+) i katodu (-). Pokazati im fizičku diodu i pitati kako na njoj prepoznati krajeve. Zajedno utvrditi da prsten na kućištu označava katodu. Ciljevi i ishodi učenja: Sigurnost u prepoznavanju polariteta prije nego što počnu koristiti mjerni instrument.

Aktivnost 2

Drvo problema. Na tabli skicirati drvo kako bismo dali smisao praktičnom radu. Problem (Stablo): Elektronički uređaj (npr. punjač telefona) ne radi. Uzroci (Korijenje): Neispravna dioda, prekid strujnog kruga, pogrešan polaritet. Posljedice (Grane): Uređaj ne puni, gubitak novca na novi uređaj, ekološki otpad. Zaključak: Da bismo popravili uređaj ˝u korijenu˝ moramo naučiti kako ispitati ispravnost diode unimerom.

Aktivnost 3

Demonstracija rada sa instrumentom. Pokazati učenicima digitalni unimer.
Objasniti da točkić moraju okrenuti na simbol diode. Naglasiti pravilno spajanje sa pipalicama. Demonstrirati dodir pipalica na izvode diode bez direktnog dodirivanja prstima metalnih dijelova pipalica (kako otpor tijela ne bi uticao na rezultat).

Aktivnost 4

Učenici u parovima (prema rasporedu sjedenja u kabinetu) rade sa unimerima i diodama prema uputstvima iz radne sveske za IX razred, Tehnička kultura. Mjerenje 1: Ispitivanje u propusnom smjeru (crvena na anodu, crna na katodu). Instrument očitava pad napona (npr. 500-700 mV). Mjerenje 2: Ispitivanje u nepropusnom smjeru (zamjena pipalica). Instrument pokazuje ˝1˝ ili ˝OL˝ (beskonačan otpor). Svaki par vrši tri mjerenja kako bi uvježbali preciznost. Sve dobijene vrijednosti uredno upisuju u tabele u radnoj svesci.

Aktivnost 5

Matematička obrada podataka. Koristeći formulu iz radne sveske, učenici
sabiraju svoja mjerenja i dijele ih sa brojem mjerenja kako bi dobili srednju vrijednost provodljivosti. Na osnovu rezultata (provodi u jednom smjeru, u drugom ne), učenici donose konačan zaključak o ispravnosti svoje diode.

Aktivnost 6

˝Vruća olovka˝: Učenici imaju 60 sekundi da bez prestanka zapišu tri ključna
koraka ispitivanja diode (npr. 1. Podesi simbol, 2. Spoji pipalice, 3. Provjeri oba smjera). Nekoliko učenika čita zapise. Provjeriti da li su svi instrumenti isključeni i oprema pospremljena. Kratka diskusija o tome kako im ovo znanje pomaže da ˝zliječe˝ drvo problema s početka časa.

Potrebni resursi

- digitalni ili analogni unimeri s pipalicama
- spitne diode (različitih tipova i stanja ispravnosti)
- radna sveska iz Tehničke kulture (autor: Ćamil Ahmetović)
- pribor za pisanje
- kalkulatori
- markeri

Praćenje i procjenjivanje

/

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

/

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

/

Metode i tehnike

Collections

Mirovna pedagogija: kompendijum priprema za čas

Lesson plan - Elementary school

Average rating

5