

## KATALOG ZNANJA

### 1. IME MODULA: IZDELAVA ELEKTRIČNIH TOKOKROGOV

### 2. USMERJEVALNI CILJI

Dijak:

- spoznava materiale, elemente in zakonitosti v enosmernem tokokrogu,
- spoznava nevarnosti pri delu s stroji in napravami ter odpadki, ki jih srečuje pri svojem delu,
- upošteva pravila o varnosti in zdravju pri delu ter varovanju okolja,
- razvija sposobnost opazovanja pojavov v elektrotehniki, njihove vzroke in posledice,
- spozna osnovne fizikalne, kemijske in biološke zakonitosti in metode proučevanja pojavov in procesov v naravi,
- povezuje nove pojme iz elektrotehnike z izkušnjami iz prakse,
- spoznava uporabnost informacijskih tehnologij za reševanje določenih nalog,
- prepozna elemente in tokokroge v električnih shemah,
- razvija spretnosti za delo z električnimi napravami,
- pripravlja vodnike za montažo in izdeluje preproste elemente električnih inštalacij,
- sestavlja preprosta električna vezja z elementi vzporednih, zaporednih in mešanih vezav porabnikov in virov ter odkriva in odpravlja napake,
- vrednoti in meri osnovne elektrotehniške veličine v tokokrogih,
- uporablja strokovno terminologijo osnovnih pojmov elektrotehnike, veličin in njihovih enot,
- uporablja standarde in predpise iz priročne literature (priročniki ...) ter izdelava enostavne zapise o delu,
- razvija aktivno sodelovanje v skupini in prevzema odgovornost za lastno delo in delo skupine,
- spozna pomen eksperimenta pri preučevanju naravoslovnih zakonitosti, tako, da opazuje in opisuje procese in pojave, varno izvaja preproste poskuse, analizira rezultate in oblikuje zaključke,
- razume okoljske probleme in razvija odgovoren odnos do okolja in narave ter razume pomen ohranjanja življenjske pestrosti.

### 3. VSEBINSKI SKLOPI

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

### 4. OPERATIVNI CILJI

#### **Poklicne kompetence**

- izdelovanje in sestavljanje preprostih električnih vezav v enosmerih tokokrogih

- izdelava in računanje vezav zaporednih in vzporednih tokokrogov
- izvajanje osnovnih meritev električnih veličin z analognimi in digitalnimi instrumenti po standardnih merilnih metodah
- izvajanje preprostih inštalacij z osnovnim varovanjem
- računanje osnovnih parametrov električnih vezij (električni tok, napetost, moč, delo, izkoristek)
- izpolnjevanje predlog merilnih poročil in priprava enostavnih dokumentov
- uporablja informacijsko tehnologijo za enostavnejše dokumente
- upoštevanje ukrepov za varno delo z električnimi napravami

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozna osnove merskega sistema,</li> <li>• spozna vire električne napetosti, klasične in alternativne,</li> <li>• našteje in razloži vlogo posameznih elementov električnega tokokroga,</li> <li>• opiše pomen osnovnih električnih veličin in medsebojno povezanost (tok, napetost, upornost, moč),</li> <li>• razloži vlogo elementov električnega tokokroga (stikalo, tipkalo, zaščite, različni porabniki),</li> <li>• zna odčitati karakteristične vrednosti veličin podane tabelarično in grafično ter jih zna smiselno uporabiti,</li> <li>• zna iskati razlike med prevodnimi, neprevodnimi in polprevodnimi materiali ter poiskati njihovo uporabnost,</li> <li>• razlikuje med enosmernim in izmeničnim el. tokokrogom,</li> <li>• spozna vzroke za pojav električnega polja in veličine in učinke,</li> <li>• spozna pomen elektrostaticnih pojavov za praktično rabo,</li> <li>• razume prisotnost magnetnih učinkov in njihovo uporabnost,</li> <li>• zna opisati lastnosti magnetnega polja z osnovnimi magnetnimi veličinami,</li> <li>• opiše osnovne lastnosti elektronskih komponent v enosmernem krogu (upor, kondenzator, dioda, tranzistor),</li> <li>• logično sklepa ob narisani shemi enostavnega vezja</li> </ul>	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna uporabiti osnovne zakone elektrotehnike za oceno veličin v električnih krogih,</li> <li>• uporablja pojme veličina, mersko število in enota,</li> <li>• pozna osnovne fizikalne veličine, pripadajoče enote ter znajo pretvarjati,</li> <li>• zna izbrati primeren presek vodnika za določeno moč bremena,</li> <li>• zna izračunati moči porabnikov, porabljeno energijo in izkoristek,</li> <li>• zna v priročniku poiskati vrsto materiala z zahtevanimi lastnostmi,</li> <li>• zna funkcionalno povezati in preveriti elemente tokokroga,</li> <li>• izvede preprosto el. inštalacijo izvora in porabnikov,</li> <li>• zna sestaviti osnovna vezja v elektrotehniki (vezja razsvetljave, delilnike napetosti, enostavne mostiče ...),</li> <li>• zna po navodilih sestaviti enostavna vezja s področja elektronike (utripalnik, hupa, regulator moči ...),</li> <li>• ravna previdno in varno pri ravnanju z električnimi elementi in opremo,</li> <li>• zna smiselno uporabiti tehnična navodila za uporabo naprav in zna brati priložene električne načrte,</li> <li>• zna priključiti osnovne električne merilnike,</li> <li>• zna odčitati in prikazati rezultate meritev (U, I, R, P,)</li> </ul>

<b>Informativni cilji</b>	<b>Formativni cilji</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• spoznava in uporablja osnovne standarde in predpise s področja električnih inštalacij,</li><li>• spoznava pomen energijske učinkovitosti električnih porabnikov,</li><li>• uporablja strokovno literaturo in zna poiskati želene podatke v priročniku,</li><li>• uporablja veljavne standarde in predpise in razume njihov pomen,</li><li>• zna naštetih škodljive posledice električnega toka na človeško telo in vplive na okolje,</li><li>• spoznava škodljive učinke električnih in magnetnih polj na delovanje ostalih naprav,</li><li>• spozna sestavo in princip delovanja instrumenta in način uporabe,</li><li>• spozna pravilen način priključitve AVO-metra,</li><li>• zna pravilno odčitati in predstaviti rezultat meritve,</li><li>• analizira (razmišlja) možne vplive na točnost meritve.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pozna odstopanje merilnih rezultatov od prave vrednosti.</li></ul>