

## KATALOG ZNANJA

### 1. Ime modula: VEZAVA ELEKTRIČNIH TOKOKROGOV

#### 2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- razume zakonitosti v električnem tokokrogu in osnovne principe delovanja elektromotorjev,
- povezuje nove pojme iz elektrotehnike z izkušnjami iz prakse in razvija sposobnost opazovanja pojavov v elektrotehniki, njihove vzroke in posledice,
- 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,
- meri in vrednoti osnovne elektrotehniške veličine v tokokrogih,
- pozna osnovne vrste elektromotorjev, njihovo zgradbo in praktično uporabnost,
- pozna različne vrste priklopov in zagonov ter nazivne podatke elektromotorjev,
- nadzira obratovanje električnih porabnikov,
- upošteva nevarnosti pri delu z električnimi napravami,
- zna ravnati z odpadki, ki jih srečuje pri svojem delu.

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

#### 3. Poklicne kompetence:

- izdelovanje in sestavljanje preprostih električnih vezav v tokokrogih,
- izvajanje osnovnih meritev električnih veličin z analognimi in digitalnimi instrumenti po standardnih merilnih metodah,
- izvajanje preprostih inštalacij z osnovnim varovanjem,
- priklopljanje in preizkušanje električnih porabnikov za varno obratovanje,
- računanje osnovnih parametrov električnih vezij,
- izpolnjevanje predlog merilnih poročil in priprava enostavnih dokumentov,
- uporaba informacijske tehnologije in strokovne terminologije.

#### 4. Operativni cilji:

| Informativni cilji   | Formativni cilji  |
|--|---|
| Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• pozna osnove merskega sistema,</li><li>• pozna osnovne fizikalne veličine, pripadajoče enote ter jih zna pretvarjati,</li><li>• spozna vire električne napetosti, klasične in alternativne,</li></ul> | Dijak: <ul style="list-style-type: none"><li>• uporabi osnovne zakone elektrotehnike za oceno veličin v električnih krogih,</li><li>• izbere primeren presek vodnika za določeno moč bremena,</li></ul> |

| Informativni cilji  | Formativni cilji   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• našteje in razloži vlogo posameznih elementov električnega tokokroga,</li><li>• opiše pomen osnovnih električnih veličin in njihovo medsebojno povezanost,</li><li>• razloži vlogo elementov električnega tokokroga (stikalo, tipkalo, zaščite, različni porabniki),</li><li>• razlikuje med prevodnimi, neprevodnimi in polprevodnimi materiali ter pozna njihovo uporabnost,</li><li>• razlikuje med enosmernim in izmeničnim el. tokokrogom,</li><li>• spozna vzroke za pojav električnega polja, veličine in učinke,</li><li>• spozna pomen elektrostatičnih pojavov za praktično rabo,</li><li>• razume prisotnost magnetnih učinkov in njihovo uporabnost,</li><li>• razume osnovne lastnosti elektronskih komponent v enosmernem tokokrogu,</li><li>• logično sklepa ob narisani shemi enostavnega vezja,</li><li>• razlikuje oznake priključnih sponk različnih navitij,</li><li>• navede lastnosti različnih elektromotorjev, ter področja uporabe v praksi,</li><li>• primerja vrste zagonov elektromotorja,</li><li>• pozna načine spreminjanja vrtljajev enosmerne kolektorskega motorja,</li><li>• pozna delovanje zaščitnih naprav, ki varujejo elektromotorne pogone,</li><li>• pozna načine ugotavljanja in odpravljanja pogostejših napak,</li><li>• razume pomen energijske učinkovitosti električnih porabnikov,</li><li>• upošteva veljavne standarde in predpise in razume njihov pomen,</li><li>• pozna škodljive posledice električnega toka na človeško telo in vplive na okolje,</li><li>• pozna škodljive učinke električnih in magnetnih polj na delovanje ostalih naprav,</li><li>• pozna sestavo, princip delovanja in pravilen način priključitve merilnih instrumentov ter načine uporabe.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• izračuna moči porabnikov, porabljeno energijo in izkoristek,</li><li>• zna v priročniku poiskati vrsto materiala z zahtevanimi lastnostmi,</li><li>• funkcionalno poveže in preveri elemente tokokroga,</li><li>• izvede preprosto el. inštalacijo izvora in porabnikov,</li><li>• sestavi osnovna vezja v elektrotehniki (vezja razsvetljave, delilnike napetosti, enostavne mostiče ...),</li><li>• priključi osnovne električne merilnike,</li><li>• odčitava, uredi in predstavi rezultate meritev (U, I, R, P),</li><li>• upošteva odstopanje merilnih rezultatov od prave vrednosti,</li><li>• analizira možne vplive na točnost meritve,</li><li>• priklopi enofazni in/ali trifazni motor,</li><li>• priključi univerzalni motor na enosmerno in izmenično napetost,</li><li>• sestavi enostavna vezja s področja elektronike (utripalnik, hupa, regulator moči ...),</li><li>• upošteva previdno in varno ravnanje z električnimi elementi in opremo,</li><li>• zna smiselno uporabiti tehnična navodila za uporabo naprav,</li><li>• zna brati priložene električne načrte,</li><li>• uporablja strokovno literaturo in zna poiskati želene podatke v priročniku,</li><li>• uporablja standarde in predpise s področja električnih inštalacij,</li><li>• upošteva predpise in pravila o varnosti in zdravju pri delu ter varovanju okolja.</li></ul> |