



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: IZDELAVA ELEKTRIČNIH IN KOMUNIKACIJSKIH INŠTALACIJ

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- pozna vrste električnih in komunikacijskih inštalacij,
- uporablja materiale in elemente električnih in komunikacijskih inštalacij: vodniki, stikala, vtično-spojne naprave, spojni elementi, varovalni elementi, ozemljila, usmerjevalniki, switchi in mosti;
- pojasni delovanje posameznih elementov električnih in komunikacijskih inštalacij,
- zna brati in uporabljati tehnično dokumentacijo,
- uporablja elemente zaščite in varovanja el. inštalacij in porabnikov ter njihovo priklapljanje,
- pozna delovna sredstva in orodja pri izvedbi električnih in komunikacijskih inštalacij,
- priključuje električne porabnike na električno inštalacijo,
- priključuje informacijske naprave na komunikacijsko omrežje,
- izvede različne el. in komunikacijske inštalacije v različnih prostorih in objektih,
- spozna osnovne meritve na električnih in komunikacijskih inštalacijah,
- razlikuje uporabo, namen in tipične karakteristike svetlobnih teles,
- izdelava in priključi krmilne in razvodne omare,
- oblikuje zavest o pomembnosti varstva pri delu z električno napetostjo,
- se identificira s stroko in poklicem,
- oblikuje odgovoren odnos do ostalih tehničnih panog,
- zaveda se pomena rednega vzdrževanja in servisiranja opreme in naprav,
- zaveda se pomena varovanja okolja in učinkovite rabe energije, materiala in časa,
- pridobi ustrezna temeljna znanja s področja delovanja električnega toka na človeško telo in zaščito pred električnim udarom,
- razvija sposobnost timskega in skupinskega dela in reševanja problemov,
- pridobi odgovoren odnos do rednega spremljanja razvoja tehnike.

3. Poklicne kompetence:

- povezovanje inštalacijskih stikov v električnih inštalacijah
- povezovanje elementov električnih inštalacij v stikalnih, razdelilnih in vtično-spojnih napravah
- polaganje in ožičenje različnih vrst električnih in komunikacijskih inštalacij
- izbiranje in priklapljanje električnih zaščit: varovalke, inštalacijski odklopniki, RCD stikala, zaščitna stikala
- priključevanje električnih porabnikov na električno inštalacijo
- izvajanje osnovnih vzdrževalnih del na električnih in komunikacijskih inštalacijah
- izvajanje osnovnih meritev na električnih in komunikacijskih inštalacijah ter opremi
- uporaba aktivnih elementov lokalnih računalniških omrežij
- povezovanje računalniških sistemov v lokalna omrežja in medmrežja
- zagotavljanje varnosti v lokalnih računalniških omrežjih



4. Vsebinski sklopi:

1. Izdelava električnih inštalacij
2. Izdelava komunikacijskih inštalacij

1. Vsebinski sklop: IZDELAVA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Izdelava električnih inštalacij</p> <p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• zna opisati pomen osnovnih električnih veličin in njihovo medsebojno povezanost,• seznanjen je z nazivnimi podatki električnih porabnikov,• pozna osnovne elektrotehniške zakone in njihovo apliciranje,• spozna vplive in škodljive posledice električnega toka in spremljajočih veličin na človeško telo;• spozna zaščitne in varnostne ukrepe pri delu z električnimi napravami,• spozna osnove prve pomoči pri poškodbi z električnim tokom,• našteje tipične simbole na napravah, priklopljene na električne inštalacije;• loči pojma standard in tehniški predpis z elektrotehniškega vidika,• pozna osnovne elektroinštalacijske materiale, njihove značilnosti in uporabo;• pozna različne sisteme napajanja nizkonapetostnega omrežja,• našteje, razlikuje in opiše elemente v električnih instalacijah ter pozna njihovo tipizacijo,• našteje, razlikuje, opiše različne vrste in izvedbe instalacij,• našteje pravila pri polaganju različnih tipov električnih in komunikacijskih inštalacij;• razlikuje in opiše uporabo različnih razdelilnikov za električne in komunikacijske inštalacije,• spozna splošne pogoje izvedbe razdelilnikov, razdelilnih in	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• računsko ovrednoti el. tok skozi porabnik, padec napetosti na el. inštalaciji, moč in porabljeno energijo el. porabnikov;• izvede povezave električnega tokokroga preproste inštalacije,• na primeru uporabe porabnika se zaveda razlik med enosmernimi in izmeničnimi napajanja in različnimi napetostnimi nivoji in močmi;• uporablja zaščitna sredstva in zaščitne ukrepe za varno delo na električnih inštalacijah;• upošteva predpisane zaščitne ukrepe,• razvija sposobnost opazovanja pojavov v elektrotehniko,• razloži pomen oznak na električnih napravah,• odčituje potrebne podatke iz tehniških predpisov, standardov, priročnikov ...,• pripravlja in poveže vodnike na različne načine z uporabo različnih spojnih naprav,• s pomočjo različnih prekinjevalnih elementov povezuje porabnike v električnem tokokrogu,• uporabi varovalne elemente v električnih tokokrogih,• z meritvijo preveri funkcionalnost delovanja električne inštalacije,• pripravi steno, strop ali tla za polaganje električne ali komunikacijske inštalacije z izrisom trase poteka inštalacije in lege elementov;• polaga manj zahtevne električne in komunikacijske inštalacije ob upoštevanju pravil izvedbe;



Informativni cilji	Formativni cilji
<p>stikalnih naprav v različnih objektih,</p> <ul style="list-style-type: none"> • našteje fotometrične veličine in njihove enote, • pozna različna svetlobna telesa, • našteje temeljne karakteristike, pomembne za uporabo svetlobnih teles, • pozna ukrepe za učinkovito rabo električne energije in zna svetovati, našteje pravila za varno delo in • opiše pomen rednega vzdrževanja in servisiranja opreme in naprav. 	<ul style="list-style-type: none"> • izvaja ožičenje notranjega razdelilnika, • upošteva priporočena pravila za izdelavo razdelilnikov, • preveri funkcionalnost delovanja, • opiše osnovne fotometrične veličine, • izbere svetlobni vir, upoštevajoč kriterije energijske učinkovitosti, • priklaplja svetlobne vire, • izmeri osvetljenost in ovrednoti rezultat glede na priporočene vrednosti • svetuje ukrepe za učinkovito rabo energije, ki jo dovajamo porabnikom preko električnih inštalacij; • odpravlja enostavnejše napake v sistemu vzdrževanja električnih inštalacij.

2. Vsebinski sklop: IZDELAVA KOMUNIKACIJSKIH INŠTALACIJ

Operativni cilji:

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Izdelava komunikacijskih inštalacij Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • je seznanjen z osnovnimi pojmi pri komunikacijah, • spozna prenosne medije, njihovo označevanje in fizikalne lastnosti, • pozna pravila, ki jih je potrebno upoštevati za ustrezno ožičenje objekta, • našteje aktivne elemente računalniškega omrežja, • opredeli vlogo aktivnih elementov računalniškega omrežja, • pozna potrebo po zaščiti omrežja, • loči med različnimi oblikami zaščite računalniškega omrežja, • pozna osnovne lastnosti IP protokola, • razume potrebo po dinamičnem dodeljevanju IP naslovov, • razume pomen pretvarjanja IP naslovov v simbolična imena, • našteje prednosti in slabosti brezžičnih omrežij, 	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izbere ustrezen tip prenosnega medija, • ugotavlja omejitve posameznih kategorij prenosnih medijev, • izvaja ožičena omrežja LAN v poslopih, • meri ustreznost ožičenj, • priključi osnovne aktivne elemente računalniškega omrežja, • zaščiti omrežje pred vdori, • uporabi privatne IP naslove v lokalnem omrežju, • poišče fizični naslov računalnika v omrežju, • opredeli zgradbo IP naslova in razdeli IP naslove po razredih, • uporabi karakteristične IP naslove, • računa maske podomrežij, • uporabi sistem za dinamično dodeljevanje IP naslovov,



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none">• razume pomen varnosti brezžičnih omrežij, loči gradnike brezžičnih omrežij.	<ul style="list-style-type: none">• konfigurira računalnik za delovanje v omrežju v različnih oseh,• razlikuje med dostopno točko, usmerjevalnikom in odjemalcem v brezžičnem omrežju,• spremeni ime brezžičnega omrežja,• uporabi mehanizme zaščite brezžičnega omrežja, konfigurira tipične gradnike brezžičnega omrežja.