

KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: ELEKTRIČNE IN KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- uporablja tehnično dokumentacijo, strokovno terminologijo, izdeluje in arhivira skice, risbe in načrte,
- spozna lastnosti elementov in delovanje naprav električnih in komunikacijskih inštalacij,
- izbira in uporablja materiale, opremo in elemente zaščite za električne in komunikacijske inštalacije,
- se usposobi za polaganje in montiranje električnih in komunikacijskih inštalacij v različnih prostorih in objektih skladno s predpisi in standardi,
- nastavlja parametre naprav in sistemov,
- opravlja nadzor, vzdrževalna dela, meritve, odkriva napake, popravi ali zamenja posamezne dele in uvaja izboljšave,
- razvija sposobnosti reševanja problemov, vodenja, timskega dela, finančne ocene investicije in izdelave predračuna,
- dela v skladu s predpisanimi postopki in standardi za zagotavljanje varnega delovnega okolja.

3. Poklicne kompetence:

1. Uporabljanje/izdelovanje dokumentacije in delovnih načrtov za izvajanje del
2. Montiranje, polaganje in ožičenje elementov inštalacij
3. Izbiranje in priklapljanje zaščitnih naprav in elementov inštalacij
4. Priključevanje porabnikov, zagon in nastavljanje parametrov naprav
5. Izvajanje meritev/vzdrževalnih del, odpravljanje napak in uvajanje izboljšav
6. Vodenje/sodelovanje v timu, izdelava predračuna in ocenjevanje stroškov investicije
7. Upoštevanje ukrepov za varno delo in preprečevanje onesnaževanja okolja

Operativni cilji:

1. Uporabljanje/izdelovanje dokumentacije in delovnih načrtov za izvajanje del

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none">• se seznanja s strokovno literaturo, simboli, vezalnimi načrti, enopolnimi shemami, tehničnimi navodili, veljavnimi standardi in predpisi,• našteje in razloži osnovne pojme s področja inštalacij	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• bere podatke iz strokovne literature, pozna simbole, načrte, oznake, upošteva tehnična navodila, standarde in predpise in izdela tehnično dokumentacijo,• razlikuje pojme s področja električnih in komunikacijskih inštalacij

2. Montiranje, polaganje in ožičenje elementov inštalacij

Informativni cilji	Formativni cilji
Dijak: <ul style="list-style-type: none">• razlikuje napajalne sisteme glede na ozemljitev (TN, TT, IT) in vrste vodnikov pod napetostjo,• opredeli izvedbe NN električnih inštalacij glede na objekt, montažo elementov, stikalnih naprav in razdelilnikov,• primerja vrste in uporabo opreme za električne in komunikacijske inštalacije v objektih (montažne elemente, vodnike, različno napeljavo, vtično-spojne naprave),• razlikuje svetila in vezja za razsvetljavo,• razlikuje aktivne elemente, računalniškega omrežja	Dijak: <ul style="list-style-type: none">• po priporočenih pravilih, navodilih in vrste objekta montira, ožiči elemente, stikalne naprave, razvodne omare in električne razdelilnike,• po ogledu objekta preveri ustreznost delovnega mesta, pripravi električne in komunikacijske kable, material in elemente za polaganje inštalacij na/v steno, strop ali tla in montira elemente inštalacij,• položi, montira, priklopi naprave, vtično-spojne elemente, stikala in svetila,• priključi in konfigurira osnovne elemente računalniškega omrežja,

3. Izbiranje in priklopljanje zaščitnih naprav in elementov inštalacij

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• opiše delovanje elementov za varovanje v električnih inštalacijah (varovalke, odklopnike in RCD stikala),• razloži delovanje zaščite s samodejnim odklopom v TN – sistemu, razloži ozemljitveni sestav, izoliranje, okrove, primerja IP zaščito naprav,• opiše delovanje požarnega zidu, sisteme za zaznavanje in preprečevanje vdorov,• razlikuje pasivno/aktivno spremljanje prometa in varnostne protokole	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• izbere, montira in priklopi, zaščitne elemente v električnih in komunikacijskih inštalacijah,• zaščiti komunikacijsko omrežje za varen prenos informacij,• izbere ustrezne elemente z IP zaščito, glede na namembnost prostora,• montira ozemljitveni in strelovodni sistem

4. Priključevanje porabnikov, zagon in nastavljanje parametrov naprav

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• razloži pravila priklopov električnih naprav, porabnikov, nastavitve parametrov, razlikuje pojma mehanska in električna trajnost stikalnih aparatov,• razlikuje prenosne medije, njihovo označevanje in fizikalne lastnosti,• našteje gradnike, prednosti, slabosti brezžičnih omrežij in pomen varnosti,• navede različice brezžične tehnologije Wi-Fi in njihove lastnosti,• razloži osnovne lastnosti protokola IP, razlikuje med javnim in zasebnim naslovom IP,• utemelji potrebo po dinamičnem dodeljevanju IP naslovov in pretvarjanja IP naslovov v simbolična imena,	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• izbere ustrezne vodnike, prenosne medije in elemente inštalacij,• spremeni oglaševano ime brezžičnega omrežja,• izbere antene in izvede ožičena omrežja LAN v poslopih,• uporabi zasebne IP naslove v lokalnem omrežju,• poišče fizični naslov IP računalnika v omrežju,• uporabi sistem za dinamično dodeljevanje IP naslovov,• nastavi/zaganja naprave in jih vzdržuje

5. Izvajanje meritev/vzdrževalnih del, odpravljanje napak in uvajanje izboljšav

Informativni cilji	Formativni cilji
---------------------------	-------------------------

<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• opiše osnovne meritve na električnih in komunikacijskih inštalacijah	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• z meritvijo testira, preizkusi in preveri delovanje električnih inštalacij, naprav in ozemljitvenega sestava,• izračuna električne količine tokokroga ali porabnika (I, U, R, P, W),• odpravi napake ter uvaja izboljšave,
--	---

6. Vodenje/sodelovanje v timu, izdelava predračuna in ocenjevanje stroškov investicije

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• primerja finančne okvire elementov in ostalih komponent inštalacij, glede na vrsto objekta loči in izbira vodnike, kable, varovalne in ostale elemente	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• dela samostojno ali v timu, vodi in nadzira dela, oceni investicijo in izdelava predračun

7. Upoštevanje ukrepov za varno delo in preprečevanje onesnaževanja okolja

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• kritično oceni nevarnosti za človeka in okolje pri delu z električnimi napravami	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• uporabi zaščitna sredstva in zaščitne ukrepe za varno delo ter loči odpadke in okvarjeno opremo