



KATALOG ZNANJA

1. Ime modula: UPRAVLJANJE DISTRIBUCIJSKIH OMREŽIJ

2. Usmerjevalni cilji:

Dijak:

- razvija zavest o nujnosti kvalitetnega vzdrževanja elektroenergetskih naprav,
- ustvarja odgovoren odnos do rednega spremljanja razvoja tehnike,
- razvija zavest o nujnosti kvalitetne komunikacije s potrošniki električne energije,
- kritično vrednoti lastni prispevek pri reševanju tehničnih problemov,
- razvija samoiniciativnost in samostojnost,
- razvija zavest o nujnosti profesionalnega reševanja etičnih dilem v poklicu,
- oblikuje realen odnos do vplivov elektroenergetike na okolje,
- oblikuje zavest o pomembnosti stalno dosegljive električne energije.

Modul ni sestavljen iz vsebinskih sklopov.

3. Poklicne kompetence:

- pripravljanje in vodenje del v distribucijskih omrežjih
- samostojno izvajanje srednje zahtevnih del v distribucijskih transformatorskih postajah in omrežjih
- izvajanje stikalnih manipulacij v omrežjih za distribucijo električne energije
- oblikovanje pogodb o prometu z električno energijo

4. Operativni cilji

Informativni cilji	Formativni cilji
<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• razume organiziranost distribucije električne energije v Sloveniji,• pozna zakone in podzakonske akte, ki urejajo področje distribucije električne energije v Sloveniji,• razume nujnost povezanega delovanja podjetij in družb na področju distribucije električne energije (poenotenje opreme),• analizira konstrukcijo srednjenapetostnega dela razdelilnih transformatorskih postaj,• razume pomen in funkcijo enočrtnih shem srednjenapetostnega dela razdelilnih transformatorskih postaj,	<p>Dijak:</p> <ul style="list-style-type: none">• opiše vlogo posameznih pravnih oseb, ki sodelujejo v procesu distribucije električne energije,• zbere zakone in podzakonske akte, ki urejajo področje distribucije električne energije,• predlaga nekaj primerov poenotenja opreme v sistemu distribucije električne energije,• na primeru enočrtne sheme pojasni delovanje srednjenapetostnega stikališča,• pojasni delovanje in lastnosti pogostejših srednjenapetostnih odklopnikov in ločilnik,• v perspektivi proizvajalcev poišče glavne karakteristike pogosto uporabljanih srednjenapetostnih odklopnikov in ločilnik,



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> • razume funkcijo, delovanje in lastnosti stikalnih naprav za področje srednjih in nizkih napetosti, • pozna konstrukcijo in izvedbe zbiralk, izolatorjev in ostale primarne opreme, ki sestavlja srednjenapetostna stikališča, • pozna funkcijo in princip delovanja sekundarne opreme, ki zagotavlja zanesljivo delovanje srednjenapetostnih stikališč in vodov, • razume delovanje zaščitnih sistemov, ki varujejo srednjenapetostna stikališča in omrežja, • razume značilnosti in lastnosti različnih srednjenapetostnih in nizkonapetostnih vodov, • analizira lastnosti različnih tipov srednjenapetostnih omrežij glede na konfiguracijo in tretiranje nevtralne točke omrežja, • zna določiti padce napetosti in izgubo delovne moči v radialnih srednjenapetostnih in nizkonapetostnih vodih, • zna na osnovi poznavanja pravilnikov in standardov določiti minimalne varnostne višine in razdalje pri poteku nadzemnega srednjenapetostnega ali nizkonapetostnega voda preko terena in objektov, • razume konstrukcijo drogov za srednjenapetostna in nizkonapetostna nadzemna omrežja, • pozna izolatorje, ki se uporabljajo za pritrditev vodnikov v nadzemnih srednjenapetostnih in nizkonapetostnih omrežjih, • razume konstrukcijo in uporabnost neizoliranih, polizoliranih in izoliranih vodnikov za nadzemna srednjenapetostna in nizkonapetostna omrežja, • pozna spojne elemente za različne tipe vodnikov, 	<ul style="list-style-type: none"> • shematično pojasni delovanje nekaterih zaščitnih sistemov, ki so uporabljeni v distribuciji električne energije, • pojasni, kakšne so karakteristike srednjenapetostnih omrežij pri različnem ozemljevanju nevtralne točke, • izračuna padce napetosti in izgubo delovne moči v radialnem srednjenapetostnemvodu, • določi minimalne višine vodnikov za nekaj primerov križanja objektov s srednjenapetostnim nadzemnim vodom, • v prospektih proizvajalcev poišče glavne karakteristike nekaterih srednjenapetostnih izolatorjev, • v prospektih proizvajalcev poišče glavne karakteristike nekaterih neizoliranih, polizoliranih in izoliranih vodnikov za nadzemna srednjenapetostna in nizkonapetostna omrežja, • v prospektih proizvajalcev poišče glavne karakteristike nekaterih kablov za srednjo in nizko napetost, • okvirno predstavi postopek montaže določene kabske spojke, • predlaga izvedbo distribucijske postaje na predlagani lokaciji in pogoje, • predlaga izvedbo zaščite za izbrano nizkonapetostno omrežje, ki deluje v določenih pogojih,



Informativni cilji	Formativni cilji
<ul style="list-style-type: none"> • zna primerjati lastnosti in uporabnost nadzemnih in kabelskih srednjenapetostnih in nizkonapetostnih omrežij, • pozna konstrukcijo in karakteristike pogostejše uporabljanih kablov za srednjo in nizko napetost, • razume konstrukcijo elementov, ki s kabli sestavljajo kabelsko omrežje (kabelski končniki, kabelske spojke), • pozna načine montaže pogostejših kabelskih končnikov in kabelskih spojk, • zna opisati konstrukcijo distribucijske transformatorske postaje, • razume funkcijo posameznih elementov v distribucijskih transformatorskih postajah, • razume delovanje zaščitnih sistemov, ki varujejo nizkonapetostne vode in transformatorje v distribucijskih transformatorskih postajah, • zna določiti pogoje za paralelno delovanje transformatorjev v distribucijskih transformatorskih postajah, • pozna sodobnejše metode merjenja pretokov energije in merjenja kvalitete energije, • zna analizirati veljavni sistem prodaje električne energije gospodinjskim odjemalcem, • pozna princip prodaje električne energije večjim in velikim odjemalcem, • pozna trenutno uporabljane sisteme za vodenje distribucijskih električnih omrežij, • razume, kakšne funkcije omogočajo distribucijski centri vodenja, • razume delovanje avtomatsko delujočih sistemov, ki olajšajo vodenje omrežij za distribucijo električne energije, • pozna delovanje sekundarnih naprav, ki omogočajo vodenje distribucijskih električnih omrežij, • zna opisati načine odpravljanja pogostejših napak v omrežjih za distribucijo električne energije. 	<ul style="list-style-type: none"> • izdelava načrt vzdrževanja distribucijske transformatorske postaje in opiše stikalne manipulacije v transformatorski postaji, • v virih poišče primer merilnika kvalitete električne energije, • podrobno opiše sistem prodaje električne energije gospodinjskim odjemalcem, • analizira primer pogodbe o prodaji električne energije večjemu odjemalcu, • v virih poišče informacijo o načinih prenosa podatkov v sistemu distribucije električne energije, • opiše delovanje in karakteristike hitrega ponovnega vklopa v sistemu distribucije električne energije, • opiše funkcije določenega distribucijskega centra vodenja, • izdelava idejni načrt vzdrževanja v delu omrežja za distribucijo električne energije in opiše stikalne manipulacije, ki so potrebne pred začetkom del.

