



HRVATSKA
KOMORA
INŽENJERA
ELEKTROTEHNIKE

Klasa: 029-02/23-06/2
Urbroj: 251-504-02-23-1
U Zagrebu,

**DVOGODIŠNJI PROGRAM STRUČNOG USAVRŠAVANJA
HRVATSKE KOMORE INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
ZA RAZDOBLJE
01.SIJEČNJA 2024. – 31. PROSINCA 2025. GODINE**

SADRŽAJ PROGRAMA:

- | | |
|--|------------|
| I. UVOD | strana 3. |
| II. PROGRAM STRUČNOG USAVRŠAVANJA HRVATSKE KOMORE INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2024. DO 31.12.2025. GODINE | strana 4. |
| III. NAČIN DONOŠENJA I PROVEDBE PROGRAMA | strana 29. |
| IV. DOSTUPNOST PROGRAMA | strana 30. |
| V. VOĐENJE EVIDENCIJE STRUČNOG USAVRŠAVANJA | strana 30. |

I. UVOD

Sukladno odredbama Pravilnika o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje («Narodne novine» broj 55/20) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike (u daljnjem tekstu Komora), izradila je Program stručnog usavršavanja za razdoblje od 1. siječnja 2024. do 31. prosinca 2025., sadržaj i način provedbe programa, osiguranje dostupnosti programa, te način vođenja evidencije stručnog usavršavanja za sve članove Komore i osobe koje su podnijele zahtjev za vođenje evidencije stručnog usavršavanja.

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike dobila je dana 01.12.2021. Suglasnost Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine klasa: 131-01/21-01/12, urbroj: 531-04-2-21-02, na dvogodišnji Program trajnog stručnog usavršavanja za razdoblje 2022. i 2023. godina, temeljem kojih je Komora provodila program stručnog usavršavanja.

Na temelju članka 6. Pravilnika o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje («Narodne novine» broj 55/20), Komora je dužna za svako dvogodišnje razdoblje izraditi program i dobiti suglasnost Ministarstva .

Nastavno na odredbe Pravilnika o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje, po dobivenoj suglasnosti od strane Ministarstva, ovaj Program će vrijediti do 31.12.2025. godine.

Stručno usavršavanje obveznika stručnog usavršavanja, članova Komore, odvijat će se kroz opće aktivnosti i prema dvogodišnjem programu Komore, odnosno drugih nositelja suglasnosti programa stručnog usavršavanja.

II. PROGRAM STRUČNOG USAVRŠAVANJA HRVATSKE KOMORE INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2024. DO 31.12.2025. GODINE

Stručno usavršavanje kroz opće aktivnosti

Stručno usavršavanje odvijat će se kroz sljedeće opće oblike:

1. sudjelovanjem na seminarima stručnog usavršavanja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike
2. sudjelovanjem na stručnim radionicama i okruglim stolovima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike
3. pohađanjem programa stručnog usavršavanja nositelja programa stručnog usavršavanja i drugih organizatora koji imaju prethodno odobrenje nadležnog ministarstva
4. aktivnim i pasivnim sudjelovanjem u radu stručnih i stručno-znanstvenih skupova, okruglih stolova, radionica i sl.
5. pohađanjem programa cjeloživotnog učenja u organizaciji sveučilišta i veleučilišta

Stručno usavršavanje u organizaciji Komore

Stručno usavršavanje obveznika stručnog usavršavanja odvijat će se na nivou pet područnih odbora Komore (Zagreb, Osijek, Varaždin, Rijeka, Split) uživo ili korištenjem informatičkih tehnologija, konkretno putem platforme Vimeo, a prema dvogodišnjem programu te se dijeli na sljedeće aktivnosti:

- sudjelovanje na seminarima stručnog usavršavanja kao dio cjeloživotnog obrazovanja koje Komora organizira u skladu s predloženim Programom, a koji provode pozvani predavači, magistri struke, stručni specijalisti, kao i predavači uključeni u realizaciju programa u dijelu tehničke regulative
- sudjelovanje na stručnim radionicama i okruglim stolovima.
- sudjelovanja na znanstvenim / stručnim skupovima koji su u organizaciji ili suorganizaciji Komore na način da su članovi Komore aktivni i/ili pasivni sudionici i/ili predavači.

Sadržaj i teme stručnoga usavršavanja

Projektiranje i nadzor

- Projektiranje zgrade gotovo nulte kategorije
- Složena tehnička rješenja-primjeri iz prakse
- Podatkovni centri
- Obavljanje inženjerskih poslova u EU
- Pokusni rad
- Projektiranje i nadzor punionica e- vozila
- Projektiranje zgrada s integriranim punionicama e- vozila
- Projektiranje zatvorenih distribucijski sustava
- Projektiranje elektroenergetskih objekata

Izvođenje elektrotehničkih radova

- Obavljanje poslova inženjera i voditelja radova u svjetlu nove zakonske i komorske regulative
- Problematika izvođenja elektrotehničkih radova

Elektroenergetika

- Energetski sustavi
- Pomoćne usluge elektroenergetskom sustavu
- Postrojenja i oprema
- Pogon i održavanje

Niskonaponske električne instalacije

- Nove tehnologije i materijali
- Ispitivanja, ispitne metode i uređaji
- Pomoćni izvori napajanja
- Sigurnost i utjecaj na okolinu
- Ispitivanja instalacija s punionicama e- vozila

Visokonaponska i srednjenaponska postrojenja i vodovi

- Transformatorske stanice
- Nadzemni vodovi
- Kabelski vodovi
- Ostale mrežne komponente i pripadni sustavi

Rasvjeta

- Rasvjeta u građevinama određene namjene
- Ušteda energije u rasvjeti
- Rasvjeta i zaštita okoliša

Obnovljivi izvori energije

- Pregled, praksa i budući razvoj
- Distribuirana proizvodnja i inteligentne mreže
- Utjecaj na planiranje izgradnje elektroenergetskih sustava
- Pametne građevine – nužnost u distribuiranoj proizvodnji
- Izgradnja i prihvata obnovljivih izvora energije
- Obnovljivi izvori energije u zgradarstvu

Energetska učinkovitost i održivi razvoj

- Zaštita okoliša
- Napredne mreže (Smart Grids)
- Električna vozila
- Energetski pregledi i certificiranje

Kvaliteta električne energije

- Parametri kvalitete električne energije
- Potrošači i trošila
- Mjerenje i ispitivanje
- Utjecaj punionica e-vozila na kvalitetu električne energije, mjerenje i ispitivanje

EU projekti

- Iskustvo na projektima financiranim iz EU fondova

Informacijske i napredne tehnologije

- Industrija
- Zgradarstvo
- Tehnička zaštita
- Telekomunikacije
- BIM tehnologija i 3D projektiranje

Zakonodavstvo

- EU direktive i praksa
- Tržište električne energije i regulatorni okviri
- Pravilnici, propisi i norme
- Uvjeti ugovora za postrojenja, projektiranje i građenje – FIDIC
- Zakonodavstvo u mjeriteljstvu
- Propisi koji reguliraju punionice e-vozila

Poslovna izobrazba

- javna nabava
- ugovori i ugovaranje
- konzultantske usluge
- nabava i ugradnja elektrotehničkih proizvoda
- nabava i montaža opreme
- sudionici u gradnji i realizacija projekta
- ugovori o JPP
- primjena standardnih modela ugovora FIDIC
- programske cjeline za izobrazbu na općoj razini iz drugih regulatornih područja vezanih za ugovorno pravo građenja

Pravni aspekti poslovanja

- pravni aspekti članstva u Komori
- trgovačko pravo
- računovodstvo, knjigovodstvo
- porezni propisi
- programske cjeline za izobrazbu na općoj razini iz ostalih regulatornih područja vezanog za poslovno okruženje

Poslovna pravila, prakse i običaji

- vođenje elektrotehničkih projekata
- nuđenje i pregovaranje u graditeljstvu
- rješavanje sporova u graditeljstvu
- programske cjeline za izobrazbu na općoj razini iz ostalih područja standardnih/uobičajenih poslovnih pravila, praksi i običaja

Vrednovanje stručnoga usavršavanja

Stručni skupovi

Polazniku stručnoga usavršavanja priznaje se sudjelovanje u radu stručnog ili stručno-znanstvenog skupa u onolikom broju školskih sati koliko su ukupno trajala predavanja, okrugli stolovi, odnosno radionice u sklopu toga skupa.

Stručno putovanje pod stručnim vodstvom

Sudioniku se dodjeljuje najviše 8 školskih sati.

Detaljniji opis pojedinih edukacija

Naziv edukacije: Smjernice za pripremu investicijskih projekata sufinanciranih iz EU

Sadržaj edukacije:

Iskustvo na projektima financiranim iz EU fondova i naučene lekcije u procesu pripreme investicijskih projekata sufinanciranih iz EU

Predavač: Monika Kordić, dipl.oecc.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Dizajniranje efikasnog FN sustava uz pomoć AI 3D modelinga, rješenja za optimizaciju i smjernice za protupožarnu zaštitu

Sadržaj edukacije:

Izgradnja i prihvata obnovljivih izvora energije

- Dizajniranje efikasnog FN sustava uz pomoć AI 3D modelinga – prikaza praktičnog načina rada sa programskim rješenjima
- Rješenja za optimizaciju proizvodnje, upravljanje i brzo gašenje FN postrojenja -specifičnost opreme koja nudi rješenja
- Smjernice za protupožarnu zaštitu FN postrojenja – važnost zaštite ljudi i imovine prilikom izrade glavnog projekta.

Predavači: Jernej Blaj i Tadej Arčon predstavnici tvrtke SolarEdge

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Provođenje stručnog elektrotehničkog nadzora na raznim objektima

Sadržaj edukacije:

Edukacija se sastoji od dva dijela:

Općenito o provođenju stručnog elektrotehničkog nadzora

- način pripreme za poslove nadzornog elektrotehničkog inženjera koji obuhvaća kontrolu projekata i usklađenje s drugim strukama
- usklađivanje elektrotehničkog nadzora s drugim stručnim nadzorima
- usklađivanje odnosa s drugim učesnicima u gradnji (razni izvođači, investitor, projektanti)
- provedba kontrolnih ispitivanja u svrhu dokazivanja temeljnih zahtjeva za građevinu koji često izazivaju prijepore i kod izvođača i kod investitora
- uobičajeni ugovorom predviđeni dodatni poslovi (npr. financijska kontrola)
- tehnički pregled uz naglasak na probleme otklanjanja uočenih nedostataka reference investitora

Okrugli stol (pitanja, odgovori, diskusija o svim temama iz elektrotehničkog nadzora) s obzirom na iskustvo predavača na bitno različitim objektima

Predavač: Vladimir Mileta, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz stručnog područja i 2 školska sata iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Tehno-ekonomska analiza dostupnih električnih vozila

Sadržaj edukacije:

Posljednjih godina svjedoči se sve većem broju električnih vozila (EV) na prometnicama. Razloga je više: smanjenje zagađenja stakleničkim plinovima, ukidanje ili smanjenja poreza na EV, besplatno parkiranje, itd. Aktivno korištenje EV zahtijeva i izgradnju guste mreže punionica za EV.

Donošenjem Direktive 2014/94 o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (Službeni list Europske unije od 28. listopada 2014. godine) stvaraju se preduvjeti za donošenje nacionalnih mjera razvoja korištenja čiste energije u prometu u svim zemljama Europske unije, te je potrebno anticipirati potrebe za infrastrukturom alternativnih goriva kako za korisnike RH, tako i za korisnike koji će u RH koristiti električna vozila registrirana u inozemstvu.

Svjetska automobilska industrija već duži niz godina sustavno preusmjerava razvoj konvencionalnih pogonskih sustava vozila, prema novima, koji će u pravilu biti pogonjeni alternativnim gorivima, poput biogoriva, prirodnog plina, vodika i električne energije.

EV predstavlja novi koncept mobilnosti u urbanim sredinama te je jedan od najučinkovitijih i ekološki najprihvatljivijih individualnih transportnih oblika, poglavito ukoliko se električna energija dobiva iz obnovljivih izvora energije.

Temelj električnih vozila, čine osobni automobili, kamioni i autobusa ali i motocikli i bicikli koji su umjesto konvencionalnih goriva pogonjena isključivo električnom energijom.

Četiri su osnovna pitanja koja kupac postavlja prilikom kupnje EV: Koliko daleko će se voziti? Da li se može uštedjeti? Kako i gdje će se napuniti baterija vlastitog električnog vozila? Koliki će biti trošak punjenja?

S obzirom na trenutnu relativnu ograničenost u autonomiji kretanja, EV će se koristiti uglavnom za dnevne potrebe u urbanim sredinama. Takva vozila bit će konstrukcijski značajno lakša i manja od konvencionalnih te će samim time doprinijeti povećanoj učinkovitosti i rasterećenju urbanih površina.

Uvođenje EV ne bi trebalo zahtijevati pojačavanje energetske infrastrukture (proizvodnih, prienosnih i distributivnih kapaciteta) sve dok njihov udio na tržištu ne dostigne oko 25 posto, odnosno oko 380.000 vozila. Taj postotak se u Republici Hrvatskoj, prema dostupnoj literaturi, ne očekuje prije 2030. godine.

Za veću primjenu EV u transportu potrebna su ulaganja u razvoj i u izgradnju infrastrukture, te u elektroenergetsku mrežu i punionice, i u razvoj regulatornih i tržišnih mjera i politika koji će potaknuti proizvodnju i korištenje električnih vozila.

Topologija elektroenergetskog sustava se promijenila uslijed velikog broja novonastalih javnih punionica. Naime, jedan od najvažnijih područja istraživanja i razvoja tehnologija u Europskoj uniji, ali i u ostalim dijelovima svijeta, je napredna elektroenergetska mreža, koja u konačnici se svede na integraciju obnovljivih izvora i električnih vozila u dosad razvijeni elektroenergetski sustav, kako bi se održala njegova pouzdanost i stabilnost.

Zbog svega navedenog potrebno je provesti tehno-ekonomsku analizu električnih vozila imajući u vidu različite scenarije razvoja i funkcioniranja elektromobilnosti.

Predavač: Srđan Skok, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 3 školska sata iz stručnog područja i 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Pomoćne usluge u elektroenergetskom sustavu – naglasak na obnovljive izvore energije

Sadržaj edukacije:

Priključenjem distribuiranih izvora (DI), najčešće obnovljivih izvora energije (OIE), na elektroenergetsku mrežu, na relativno užem dijelu mreže, može doći do viška proizvedene električne energije u odnosu na lokalnu potrošnju električne energije. Operator prijenosnog i distribucijskog sustava je dužan u osigurati prioritetni dispečing proizvedene električne energije iz DI, što postavlja nove zahtjeve na nadzor, vođenje i zaštitu distribucijske mreže. Svrha ovog predavanja je apostrofirati mogućnosti korištenja distribuiranih izvora (DI) (uglavnom obnovljivih izvora energije - OIE) od strane operatora sustava kao alat u vođenju kroz pružanje pomoćnih usluga. Predavanje bi trebalo poslužiti svim značajnim korisnicima mreže za optimiranje pogona u cilju efikasnog vođenja mreže uz optimalni režim rada prvenstveno DI, a posljedično i električnih vozila i punionica, te spremnika energije kroz Napredne mikromreže (eng. Smart Microgrid). Predavanje analizira postojeće stanje sustava vezano uz rad distribuiranih izvora, te predlaže integraciju DI na način da se omogući vođenje distribucijskog sustava organiziranog u mikromreže, kako bi distribuirani izvori aktivno doprinosili stabilnosti elektroenergetskog sustava pružajući pomoćne usluge u smislu pomoći u regulaciji napona i frekvencije, a ODS optimirao količinu informacija i broj operacija, te time djelomično automatizirao upravljanje sustavom. Dugoročno bi takav način vođenja distribucijskog sustava omogućio veću raspoloživost kapaciteta mreže dostupnu korisnicima, te financijski predvidive uvjete za izgradnju obnovljivih izvora energije (OIE), povećanje broja spremnika energije i električnih vozila kroz poticajne mjere vezane uz pomoćne usluge. Sve navedeno može u konačnici osnažiti regionalni razvoj RH u segmentu aktivnih izvora električne energije

Predavač: Srđan Skok, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 3 školska sata iz stručnog područja i 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Dimenzioniranje baterijskih sustava za korisnike postrojenja za samoopskrbu i dijagram potrošnje kućanstva

Sadržaj edukacije:

Predavanje donosi odgovore na pitanja što donose promjene u regulatornom okviru za kupce s vlastitom proizvodnjom, posebice korisnike postrojenja samoopskrbe te kako pravilno dimenzionirati sunčanu elektranu i baterijski sustav za pohranu energije.

Tematske cjeline:

- Regulatorni okvir
- Dimenzioniranje solarnih elektrana
- Dimenzioniranje baterijskih sustava
- Primjer izračuna troškova za električnu energiju

Predavačica: mr.sc.Tina Jakaša,dipl.ing.

Broj školskih sati: 3 školska sata iz stručnog područja i 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: BIM tehnologija i 3D projektiranje**Sadržaj edukacije:**

- Povijesni prikaz BIM-a
- BIM u svijetu i Hrvatskoj
- Prednost BIM načina projektiranja i vođenja projekta
- Upoznavanje s BIM pojmovima i procesima
- Osnovni BIM dokumenti (OIR, EIR, BEP,...)
- Osnove suradnje s ostalim sudionicima projekta (CDE platforme, IFC modeli,...)
- Pregled BIM softvera
- Hardverski zahtjevi / mogućnosti edukacije / mogućnost financiranja
- Osnovna načela rada u BIM softverima
- Osnovni sadržaj BIM projekta prema ISO 19650 standardu (sastavnice, layeri, imenovanje dokumenata, knjižnice objekata,...)
- BIM regulativa

Predavačica: Ada Podrug, ing.el..

Broj školskih sati: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Koordinacija izolacije i zaštita od prenapona u postrojenjima niskog, srednjeg i visokog napona**Sadržaj edukacije:**

Predavanje obuhvaća prikaz pravila koordinacije izolacije sukladno važećim normama za naponske razine ≤ 1000 V i > 1000 V i postupak izbora opreme zahtijevane naponske razine i dielektrične izdržljivosti za zadanu primjenu na određenoj lokaciji, odnosno dimenzioniranje opreme s obzirom na dielektrična naprezanja u normalnom pogonu i naprezanja uzrokovana očekivanim, mogućim prenaponima sklopnog i/ili atmosferskog porijekla te prenaponima uzrokovanih pogonskim događajima. Obraditi će se porijeklo i vrste prenapona u mrežama svih naponskih razina te načini zaštite od prenapona sukladno važećim normama, u zavisnosti o njihovom nastanku, širenju, očekivanoj razini i rizicima štetnih posljedica. Prikaz zaštite od prenapona obuhvaća: analizu pogonskih stanja i mogućnost pojave prenapona uslijed pogonskih događaja u postrojenju; izbor i dimenzioniranje odvodnika prenapona i drugih zaštitnih uređaja s obzirom na mjesto ugradnje uz prikaz načina i mjesta ugradnje u postrojenje; izbor i dimenzioniranje sustava zaštite od munje s obzirom na očekivane razine atmosferskih prenapona i moguće rizike štetnih djelovanja. Sva izlaganja će biti u skladu s važećom zakonskom regulativom (Zakoni, pravilnici, tehnički propisi, norme) popis koje će biti prezentiran i popraćena primjerima.

Predavač: Miroslav Křepela, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 4 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: NADZORNI INŽENJER NIJE (FIDIC) INŽENJER**Sadržaj edukacije:**

Razmatra se uobičajeno ugovoreni građevinski nadzor na gradilištu u odnosu na provedbu ugovora po FIDIC modelu: od potrebnih kvalifikacija do pozicije i međusobnih odnosa FIDIC inženjera, nadzornog inženjera, naručitelja i izvođača kroz potpisane ugovorne obveze.

Obrađuju se teme:

- propisane obveze stručnog nadzora,
- druge obveze građevinskog nadzora preuzete ugovorom o stručnom nadzoru, a koje nisu propisane Zakonom o gradnji,
- alate kojima se nadzorni inženjer može služiti u provedbi procesa građenja,
- postupanje nadzornog inženjera prema češćim slučajevima odstupanja u građenju,
- uloga nadzornog inženjera kroz prizmu provedbe ugovora po FIDIC modelu; analiza slučajeva preklapanja uloga,
- usporedba situacija kad su FIDIC Inženjer i nadzorni inženjer jedna osoba ili kad su različite osobe,
- (ne)kompatibilnost uloga FIDIC inženjera i nadzornog inženjera,
- zajednički cilj FIDIC inženjera i nadzornog inženjera kroz različite alate; procjena realne mogućnosti ostvarenja cilja uspješnog završetka Projekta.

Predavač: Zoran Ivanković, dipl.ing.građ.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: IZRADA PROGRAMA KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE I NJEGOVO KORIŠTENJE U FAZI GRAĐENJA**Sadržaj edukacije:**

Program kontrole i osiguranja kvalitete (PKOK) je sastavni dio glavnog projekta čiji sadržaj je propisan s ciljem da se za potrebe građenja građevine odrede:

- svojstva koja proizvodi ugrađeni u građevinu moraju imati te,
- zahtjevi koji se moraju ispuniti kao i uvjeti pod kojima se mora graditi da bi se ostvarila projektirana svojstva građevine.

Razmatra se sadržaj PKOK-a s aspekta osiguravanja da građevina ima projektiranja svojstva (pozicija projektanta) i informacija za građenje građevine (pozicija izvođača i nadzornog inženjera):

- nabavljanje građevnih i drugih proizvoda traženih svojstva,
- obveze izvođača glede dokazivanja uporabljivosti pojedinih tehničkih i/ili funkcionalnih sklopova i proizvoda koji se izrađuju na gradilištu,
- provjera nadzornog inženjera jesu li ispunjeni zahtjevi i osigurani uvjeti za građenje,
- kontrolni postupci u PKOK-u odgovornost nadzornog inženjera za njihovu provedbu,
- značenje dobro izrađenog PKOK-a i usklađenost s ostalim dijelovima glavnog projekta,
- usklađenost PKOK-a i troškovnika i/ili Općim tehničkim uvjetima usklađen,
- poznavanje i razumijevanje PKOK-a od strane izvođača i nadzornog inženjera, njihove obveze, suradnja i dokazivanje traženih svojstava građevine.

Predavač: Lino Fučić, dipl. ing. građ.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: PROVEDBA STRUČNOGA NADZORA U PRAKSI**Sadržaj edukacije:**

Rad razmatra uobičajeno ugovoreni građevinski nadzor na gradilištu u svim njegovim aspektima:

- uspostavljanje uredskog prostora, pregled dokumentacije,
- odnosi naručitelja i nadzora kroz potpisane ugovorne obveze,
- komunikacija sudionika projekta, pravila korespondencije,
- rokovi i metode izrade, kontrole i praćenja vremenskih planova,
- sadržaj upisa u građevinski dnevnik i vođenje građevinske knjige,
- privremene i okončana situacija, radovi koji nisu ugovoreni,
- okončavanje posla nadzora na pojedinom gradilištu.

Predavač: Zoran Ivanković, dipl.ing.građ.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: NEDOREČENOSTI I NEJASNOĆE UGOVORA SUDIONIKA U GRADNJI I POSLJEDICE ZA REALIZACIJU INVESTICIJSKIH PROJEKATA**Sadržaj edukacije:**

Prezentiraju se primjeri odredbi ugovora o građenju, ugovora o stručnom nadzoru i ugovora o projektiranju koje, zbog nejasne stipulacije ili drugih razloga mogu biti tumačene na više načina ili pogrešno. Primjeri obuhvaćaju:

- stipulacije odredbi koje generiraju štetu jednoj od stranki ugovora,
- računске i druge greške troškovnika,
- nelogičnosti koje čine odredbu teško provedivom ili neprovedivom,
- odredbe koje nisu u skladu s regulatornim okvirom i/ili poslovnom praksom.

Predavači: Nenad Vidman, Lino Fučić, dipl. ing. građ.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Odstupanja investicijskih projekata od plana realizacije**Sadržaj edukacije:**

Prezentiraju se primjeri investicijskih projekata kod kojih je došlo do odstupanja od plana realizacije projekta uzrokovanih promjenama u dokumentaciji projekta. Razmatraju se razlozi i uzroci uvođenja promjena dokumentacije projekta te metode procjenjivanja mogućih odstupanja. Daje se pregled stvarnih (realiziranih) odstupanja i sagledavaju posljedice za investicijski projekt koje su nastale zbog ostvarenih odstupanja.

Primjeri obuhvaćaju:

- obuhvat pojma investicijski projekt,
- razjašnjenje komponenata plana realizacije investicijskog projekta,
- primjere iz prakse (promjene projekta, odstupanja, posljedice),
- sagledavanje zajedničkih značajki primjera i izvođenje zaključaka bitnih za opću primjenu.
-

Predavač: Mario-Miro Židov, dipl.oec., struč.spec.ing.aedif.,

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: ZAKON O GRADNJI – UREĐIVANJE STRUČNOG NADZORA, GRAĐEVINSKOG DNEVNIKA I OBVEZA IZVOĐAČA

Sadržaj edukacije:

Opći prikaz: (a) prava, obveza i zadaća nadzornog inženjera, (b) odnosa nadzornog inženjera prema drugim sudionicima u gradnji te (c) odredbi Zakona o gradnji kojima se uređuje:

- stručni nadzor,
- građevinski dnevnik,
- završno izvješće nadzornog inženjera,
- pisana izjava o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine,
- osvrt na (najavljene) promjene u Zakonu o gradnji.

Predavač: Davorin Oršanić, dipl.ing.arh.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: PROVEDBA STRUČNOG NADZORA GRAĐENJA

Sadržaj edukacije:

Detaljni pregled i razjašnjenje obveza nadzornog inženjera u provedbi stručnog nadzora građenja (primjena Pravilnika o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera).

- način provedbe stručnog nadzora građenja – opće i posebne odredbe,
- kontrolni postupci,
- nedostaci i nepravilnosti građenja,
- mjere nadzornog inženjera,
- drugi poslovi nadzornog inženjera,
- sadržaj završnog izvješća nadzornog inženjera.

Predavač: Lino Fučić, dipl. ing. građ.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: e-GRAĐEVINSKI DNEVNIK – PRIMJERI IZ PRAKSE

Sadržaj edukacije:

Pojašnjenja o praktičnoj primjeni e-Građevinskog dnevnika, temeljena na informacijama iz praktične primjene e-Građevinskog dnevnika od strane izvođača i nadzornih inženjera; upoznavanje s uočenim poteškoćama u primjeni e-Građevinskog dnevnika te upućivanje na način njihovog rješavanja:

- ukratko o eGD,
- otvaranje dnevnika - tko i kako,
- neophodni podaci za aktivaciju,
- vođenje dijelova dnevnika, dnevne evidencije - prvenstveno za izvođače,
- dokazi i isprave,
- zatvaranje dnevnika,
- izjave izvođača i izvješća nadzornih inženjera.

Predavač: Gordana Špehar Hafizović, dipl.ing.arh.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: eGRAĐEVINSKI DNEVNIK

Ciljana skupina: NADZORNI INŽENJERI I OVLAŠTENE OSOBE IZVOĐAČA

Sadržaj edukacije:

- kratko o eGD,
- otvaranje dnevnika - tko i kako,
- neophodni podaci za aktivaciju,
- vođenje dijelova dnevnika, dnevne evidencije - prvenstveno za izvođače,
- dokazi i isprave,
- zatvaranje dnevnika,
- izjave izvođača i izvješća nadzornih inženjera
- uporabna dozvola i tehnički pregled (s aspekta korištenja eGrađevinskog dnevnika)

Predavač: Gordana Špehar Hafizović, dipl.ing.arh. i Marija Novaković, ing.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: eDOZVOLA

Ciljana skupina: PROJEKTANTI

Sadržaj edukacije:

- Općenito o eDozvoli
- Prednosti korištenja aplikacije od strane projekatanta
- Predaja zahtjeva u sustav
- Učitavanje projekata
- Ispravno potpisivanje projekata
- Mogućnost direktne predaje zahtjeva i rješavanje konkretnih problema tijekom edukacije

Predavač: Gordana Špehar Hafizović, dipl.ing.arh.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Zakona o gradnji**Sadržaj edukacije:**

Zakon o gradnji

Predavač: Danijel Meštrić, mag.ing.aedif.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Dizajniranje, uspostava i upravljanje zatvorenim distribucijskim sustavima**Sadržaj edukacije:**

- Uvod (nova energetska paradigma, nove energetske usluge, pojam ZDS/OZDS)
- Zakonska regulativa
- Karakteristični primjeri poslovnih sustava
- Sudionici u ZDS-u
- Dizajniranje ZDS-a
- Proces uspostave ZDS-a
- Distribucija električne energije i upravljanje ZDS-om
- Dodatne energetske usluge u modelu ZDS-a (distribuirana proizvodnja, e-mobilnost, skladištenje energije, agregiranje,...)
- Zaključna razmatranja

Predavač: Zdravko Ivčić, ing.el., mr.spec.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnoga područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Projektiranje javne rasvjete u skladu s novim zakonima i pravilnicima**Sadržaj edukacije:**

Prikazati će se najnoviji zakoni i pravilnici u primjeni projektiranja javne rasvjete (svjetlo – tehničke vrijednosti) te primjeri iz prakse i alati za rad.

Predavač: Bojan Fišer, mag.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja i 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: DANI INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Pod „Dani inženjera elektrotehnike“ podrazumijeva se konferencija koja se organizira svake godine u trajanju od tri dana i na kojoj se razrađuju razne tematske cjeline od interesa za sudionike, obveznike stručnog usavršavanja i organiziraju stručni izleti.

Sadržaji edukacije koji se obrađuju:

- Projektiranje i nadzor
- Izvođenje elektrotehničkih radova
- Elektroenergetika
- Niskonaponske električne instalacije
- Visokonaponska i sredjenaponska postrojenja i vodovi
- Rasvjeta
- Obnovljivi izvori energije
- Energetska učinkovitost i održivi razvoj
- Kvaliteta električne energije
- EU projekti
- Informacijske i napredne tehnologije
- Zakonodavstvo

Predavači: Autori prijavljenih radova, predstavnici strukovnih organizacija, predstavnici obrazovnih ustanova, državnih tijela i pravnih osoba.

Broj školskih sati: 16 školskih sati iz stručnog područja i 6 školskih sati iz tehničke regulative- na temelju dosadašnjih iskustava

Mjesto održavanja: 02. do 05. listopada 2024. Bol na Braču, te kraj rujna početak listopada 2025. godine

Naziv edukacije: SAVJETOVANJE HO CIRED/HKIE

Pod „Savjetovanje HO CIRED/HKIE“ podrazumijeva se višednevno savjetovanje iz područja proizvodnje, prijenosa i distribucije.

Sadržaji edukacije koji se obrađuju:

- Razvoj EES
- Informatizacija i vođenje EES
- Komponente EES
- Obnovljivi izvori
- Tržište električne energije
- Regulatorna u EU i RH
- IT u EES
- Okrugli stol

Predavači: Autori prijavljenih radova, predstavnici strukovnih organizacija, predstavnici obrazovnih ustanova, državnih tijela i pravnih osoba.

Broj školskih sati: 12 školskih sati iz stručnog područja i 4 školska sata iz tehničke regulative- na temelju dosadašnjih iskustava

Mjesto održavanja: Šibenik

Naziv edukacije: SAVJETOVANJE HRO CIGRE/HKIE

Pod „Savjetovanje HRO CIGRE /HKIE“ podrazumijevaju se višednevno savjetovanje s temama iz područja distribucije.

Sadržaji edukacije koji se obrađuju:

- Tehnički propisi i norme u distribuciji
- Vođenje ,zaštita, procesna informatika i telekomunikacije
- Distribuirana proizvodnja
- Regulacija , upravljanje i organizacija
- Kvaliteta električne energije i magnetska kompatibilnost
- Okrugli stol

Predavači: Autori prijavljenih radova, predstavnici strukovnih organizacija, predstavnici obrazovnih ustanova, državnih tijela i pravnih osoba.

Broj školskih sati: 12 školskih sati iz stručnog područja i 4 školska sata iz tehničke regulative- na temelju dosadašnjih iskustava

Mjesto održavanja: Šibenik

Naziv edukacije: Seminari HO CIRED/HKIE iz područja elektrodistribucije

Pod „Seminari HO CIRED/HKIE“ podrazumijevaju se jednodnevni seminari, radionice ili tečajevi koji tretiraju tematiku iz područja distribucije.

Sadržaji edukacije koji se obrađuju:

- Tehnički propisi i norme u distribuciji
- Vođenje, zaštita, procesna informatika i telekomunikacije
- Distribuirana proizvodnja
- Regulacija , upravljanje i organizacija
- Kvaliteta električne energije i magnetska kompatibilnost

Predavači: Autori prijavljenih radova, predstavnici strukovnih organizacija, predstavnici obrazovnih ustanova, državnih tijela i pravnih osoba.

Broj školskih sati: Broj školskih sati ovisi o ukupnom trajanju edukacije- iz dosadašnjih iskustava 1-2 školska sata stručno područje ili tehnička regulativa

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili područni odbor Zagreb

Naziv edukacije: Seminari HRO CIGRE/HKIE iz područja proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije

Pod „Seminari HRO CIGRE/HKIE“ podrazumijevaju se jednodnevni seminari, radionice ili tečajevi

Sadržaji edukacije koji se obrađuju:

- Razvoj EES
- Informatizacija i vođenje EES
- Komponente EES
- Obnovljivi izvori
- Tržište električne energije
- Regulativa u EU i RH
- IT u EES

Predavači: Autori prijavljenih radova, predstavnici strukovnih organizacija, predstavnici obrazovnih ustanova, državnih tijela i pravnih osoba.

Broj školskih sati: Broj školskih sati ovisi o ukupnom trajanju edukacije-iz dosadašnjih iskustava 1-2 školska sata stručno područje ili tehnička regulativa

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili područni odbor Zagreb

Naziv edukacije: Suvremeni pristup projektiranju uredske rasvjete te rasvjete u industrijama logistike, data centara, obrade metala i pripreme hrane.

Sadržaj edukacije:

Kroz praktične primjere na međunarodnom tržištu, uz oslonac i poštivanje najnovijih HR normi, prikazati će se pristup projektiranju rasvjete u prostorima specifičnih namjena. Odabrano je pet najčešćih tipova unutarnjih prostora s kojima se današnji projektanti susreću kako bi ovdje viđeno mogli odmah početi primjenjivati u svakodnevnom aktivnosti.

Predavač: Denis Biškup, mag. ing. inf. et comm. techn.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Monitoring koncentracija smrtno opasnih plinova

Sadržaj edukacije:

- kategorije ugroza plinovima
- metodologija projektiranja
- osiguranje kvalitete u projektiranju, nadzoru i periodičkim ispitivanjima
- obligatorni postupci u akcidentalnim situacijama (mandatory safety related)

Predavač: Goran Jelić, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: ProtectPlus – sustav za zaštitu cijele elektrotehničke strukture fotonaponske instalacije

Sadržaj edukacije:

Kratki pregled elemenata sustava ProtectPlus koji se koriste za zaštitu cijele elektro-tehničke strukture fotonaponske instalacije. Obuhvaćeni su elementi od vanjskih hvataljki do nosača kabela, zaštita od požara i prenapona, izjednačenje potencijala i uzemljenje. Ukupno svi elementi su sastavni dio sustava fotonaponske instalacije kako bi se osigurao dug i ispravan vijek rada.

Sadržaj:

- Vanjski sustavi za zaštitu od udara munje
- Sustavi za uzemljenje
- Sustavi za izjednačenje potencijala
- Sustavi za zaštitu od prenapona
- Sustavi za vođenje kabela
- Sustavi za zaštitu od požara

Predavač: Ante Cvitković, bacc.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar ili po područnim odborima Varaždin, Osijek

Naziv edukacije: Protupožarni kabelski kanali i nosači kabela na putevima za evakuaciju

Sadržaj edukacije:

1. DIO: Vrste protupožarnih kabelskih kanala, klase vatrootpornosti, primjena kanala, principi instalacije, tehnički opis pojedinih sustava; protupožarna bandaža kabelskih instalacija

2. DIO: Sustavi nosača kabela s mehaničkom otpornošću na požar, principi instalacije kabelskih polica, vođenje pojedinačnih kabela i snopova kabela

Predavač: Davor Habulin, ing.el.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar ili područni odbor Split

Naziv edukacije: Zaštita od prenapona za informacijsku tehniku i prijenos podataka

Sadržaj edukacije:

Odvodnici prenapona i struje munje, dio unutarnjeg sustava zaštite od munje za zaštitu napajanja, podatkovnih linija, telekomunikacijskih linija i sustava upravljanja i regulacije

Sadržaj:

Štete i gubitci

Potencijalne opasnosti / odabir mjera za zaštitu od prenapona

Tehnologija odvodnika prenapona i struje munje

Zaštita za telekomunikacijske, podatkovne i TV instalacije

Predavač: Siniša Novak, mag.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar ili po područnim odborima Split, Osijek

Naziv edukacije: Zgradarstvo-Upravljanje i kvaliteta električne energije**Sadržaj edukacije:**

Sustavi nadzora i upravljanja u novoj poslovnoj zgradi sa prikazom mjerenja kvalitete električne energije uz utjecaje proizvodnje električne energije iz vlastite solarne elektrane i sa ispitivanjem utjecaja punionice električnih vozila na kvalitetu električne energije.

Predavač: Dario Andl, mag.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Self-healing grid**Sadržaj edukacije:**

Konačni cilj naprednog upravljanja elektroenergetske mreže je smanjenje ljudskog utjecaja i smanjenje vremena otklanjanja kvarova. Na projektu SHG Opatija realizirano je upravo to. Dio Opatije napaja se iz TS 110/20 kV LOVRAN, vodnih polja J07 IKA i J15 Brdo koji su u zatvorenoj petlji sa normalno otvorenom točkom. Pojavom kvara u određenom dijelu navedene petlje, pet distributivnih transformatorskih stanica se rekonfiguriraju samostalno te izoliraju mjesto kvara. Također, u sklopu naprednog upravljanja, za slučaj prevelikog opterećenja jedne strane petlje, druga strana preuzima dio tereta bez prekida napajanja električnom energijom kupaca.

Predavač: Darko Vrtarić, mag.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Verifikacija tipski ispitanih NN postrojenja prema IEC61439 normi**Sadržaj edukacije:**

Da bi se izbjegla skupa i dugotrajna ispitivanja NN postrojenja često se koriste tipski ispitana rješenja. Koji su koraci koje mora zadovoljiti elektroinstalater koji radi ožičenje, a što je garantirano od strane proizvođača? Koje korake je potrebno poduzeti kod finalnog ispitivanja i verifikacije nakon ožičenja da bi dokumentacija usklađenosti s normom bila valjana?

Predavač: Jakov Brčić, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Zahtjevi za priključenje solarnih elektrana na SN mrežu**Sadržaj edukacije:**

U zadnje vrijeme se pojavio veliki broj zahtjeva za priključenjem solarnih elektrana na SN mrežu. Zahvaljujući tome, HEP-ODS je propisao uvjete koje investitor mora zadovoljiti sa strane SN dijela i pripadajuće opreme. Prezentirat ćemo potrebne preduvjete te o čemu treba voditi računa kako bi se skratilo vrijeme same realizacije.

Predavač: Vladimir Gagić, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Postrojenja i oprema – novi regulatorni okvir za postrojenja bez SF6 plina

Sadržaj edukacije:

Nova EU regulativa predviđa zabranu ugradnje SN postrojenja izoliranih SF6 plinom od 01.01.2026. godine na području zemalja Europske unije. Predavanje će obuhvatiti pregled svojstava SF6 plina i njegov utjecaj na okoliš, izazove u tranziciji na postrojenja bez SF6 plina i kratki pregled SIEMENS postrojenja sa čistim zrakom, tzv. Blue GIS

Predavač: Krešimir Mujačić, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Vatrodojava u zgradama s integriranim punionicama za e-vozila i projektiranje punionica za elektrifikaciju javnog gradskog prijevoza

Sadržaj edukacije:

Nova regulativa i trendovi sve češće integracije punionica za e-vozila postavlja posebne zahtjeve za sustave vatrodojave u ovakvim postrojenjima. Predavanje također pokriva projektiranje rješenja za infrastrukturu potrebnu za elektrifikaciju javnog prijevoza.

Predavač: Mario Lukačević, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Industrijski ili kolaborativni robot?

Sadržaj edukacije:

Industrijski vs kolaborativni roboti:

- Uvod u industrijske robote
- Uvod u kolaborativne robote
- Standardna oprema potrebna za aplikaciju s industrijskim robotom
- Standardna oprema potrebna za aplikaciju s kolaborativnim robotom
- Koji robot odabrati za pojedine aplikacije

Predavač: Dominik Vezmar, mag.stroj.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Komunikacijski pretvornici za HVAC i automatizaciju zgrada

Sadržaj edukacije:

Uvod (predstavljanje HMS-a, Intesis-a i Inee HR)

- Intesis protokol konverteri u BMS-u:
- Modbus
- BACnet
- DALI-2
- KNX (prošireno)
- AC sučelja
- Rješenja u cloudu
- MAPS – alat za brzo puštanje u pogon i održavanje BMS sistema

Predavač: Valerij Kasik, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Problematika razvoja punionica lakih električnih vozila**Sadržaj edukacije:**

Za punjenje lakih električnih vozila uobičajena je upotreba adaptera sa mrežnog napona prema bateriji vozila ovisnog o vrsti baterije i vozila. Da bi se izbjegla potreba korisnika da donose vlastiti adapter na mjesto punjenja, razvijena je univerzalna stanica za punjenje lakih električnih vozila. Budući da u tom segmentu ne postoje relevantni standardi za punjenje, kao kod vozila veće snage, u segmentu lakih vozila kao što su e-bicikli, e-romobili i e-skuteri stanica za punjenje mora imati dodatne mogućnosti estimacije napona baterije, tipa baterije i stanja napunjenosti.

Temeljem estimacije tih stanja stanica određuje struju i režim punjenja te prekida punjenje kod postizanja maksimalne napunjenosti ili na zahtjev korisnika.

Konstrukcijom stanice osim postupaka estimacije stanja i punjenja potrebno je riješiti identifikaciju korisnika, način naplate sigurnost i dodatne sadržaje.

U tu svrhu projektno rješenje mora integrirati: upravljanje energijom unutar stanice, napredna digitalna i komunikacijska rješenja, kao i informatičku sigurnost. Rješenje je skalabilno i može biti prilagođeno želji korisnika.

Predavač: prof.dr.sc. Željko Ban, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Osigurači - standardni i posebni zaštitni elementi za upravljanje električnim mrežama**Sadržaj edukacije:**

- Pregled IEC standarda koji pokrivaju osigurače
- Osnove rada topljivih osigurača
- Standard IEC 60269-5 „Guidance for the application of low-voltage fuses“ – Upute za korištenje niskonaponskih osigurača
- Pregled I/t – vremensko-strujnih karakteristika osigurača
- Zaštita vodiča sa gG topljivim umecima
- Selektivnost – općenito i u praksi
- Zaštita istosmjernih – DC instalacija
- Standard IEC 60269-6 „Supplementary requirements for fuse-links for the protection of solar photovoltaic energy systems“ – Dodatni zahtjevi za osigurače za zaštitu solarnih fotonaponskih energetskih sistema
- Standard IEC 60269-7 „Fuse-links for the protection of batteries“ – Osigurači za zaštitu baterija
- Primjeri zaštite PV i baterijskih sustava iz prakse
- Posebni osigurači (za zaštitu DC/AC invertora sa 800V a.c. gG i gS osiguračima, zaštitu prenaponskih, željezničkih i drugih instalacija)
- Visokonaponski osigurači

Predavač: Viktor Martinčić, univ.dipl.ing.

Broj školskih sati: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: podružni odbor Osijek

Naziv edukacije: Stručni izlet u tvornicu Izlake**Sadržaj edukacije:**

Obilazak tvornice Izlake i stručna predavanja na temu stanice za punjenje el. vozila i posebni zaštitni elementi za upravljanje električnim mrežama.

Predavač: Viktor Martinčić, univ.dipl.ing. i Aleksander Cilenšek, univ. dipl. inž. el.

Broj školskih sati: 5 školskih sati iz stručnog područja

Mjesto održavanja: tvornica Izlake

Naziv edukacije: Stanice za punjenje el. vozila**Sadržaj edukacije:**

Posljednjih godina e-mobilnost je u porastu i u Europi, pa razvoj električnih vozila dovodi do razvoja i zaštite stanica za punjenje električnih vozila. Na tržištu postoji nekoliko tipova električnih vozila: hibridna električna vozila (HEVs – Hybrid Electrical Vehicles), plug-in hibridna električna vozila (PHEVs – Plug-in Hybrid Vehicles) i električna vozila na baterije (BEVs – Battery Electric Vehicles). Plug-in hibridna vozila i električna vozila na baterije zahtijevaju električni punjač (EVSE – Electric Vehicle Supply Equipment). Postoje dva tipa stanica za punjenje električnih vozila: javna i kućna stanica za punjenje. U referatu će biti prikazan pregled različitih tipova stanica za punjenje, s posebnim osvrtom na stanice za punjenje vozila za kućnu upotrebu, funkciju svake komponente, komunikaciju s vozilom i utikač tipa 2, kao i važnost odabira diferencijalne strujne zaštite.

Predavač: Aleksander Cilenšek, univ. dipl. inž. el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: područni odbor Osijek

Naziv edukacije: Pouzdanost energetskog sustava uz implementaciju UPS-a neovisno o tipu projekta**Sadržaj edukacije:**

Pouzdana napajanje omogućuje da kritična opterećenja budu pouzdana i stalno uključena. Elektroprivrede opskrbljuju potrošače električnom energijom čija kvaliteta nije uvijek zadovoljavajuća zbog poremećaja u mreži. S UPS uređajima različitih topologija uz pravilno projektiran sustav, možemo eliminirati loše uvjete napajanja, osigurati kontinuitet poslovanja i pouzdanost proizvoda. Što u konačnici rezultira niskim troškovima održavanja uz jednostavno rukovanje.

Predavač: Dario Petrić, dipl.ing.stroj.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Dizajniranje upravljanja motornih pogona**Sadržaj edukacije:**

- Izazovi kod dizajniranja upravljanja motornim pogonima
- Parametri za optimizaciju dizajna za upravljanje motornim pogonima
- Alati za pomoć pri dizajniranju upravljanja motornim pogonima

Predavač: Ante Višić, mag.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Cybersecurity kao zakonska obaveza**Sadržaj edukacije:**

Naredna 2024. godina ključna je godina iz perspektive kibernetičke sigurnosti, posebno za industriju. Listopad 2024. godine zadnji je rok kad Hrvatska mora donijeti novi zakon o kibernetičkoj sigurnosti. Zakon iz 2018. godine bio je orijentiran isključivo prema kritičnoj infrastrukturi, međutim novi zakon temeljen na NIS2 direktivi zahvatit će direktno i indirektno, prema procjenama više od 3000 trgovačkih društava. Što novi zakon i NIS2 direktiva znače za industriju i koje mjere će tvrtke morati poduzimati kako bi bili usklađeni sa novim zakonom i direktivom? Kako izbjeći propisane kazne od strane regulatora i što tvrtke već danas mogu učiniti kako ne bi došli u vremenski tjesnac?

Predavač: Marko Gulan, mag.ing.comp.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

**Naziv edukacije: Projektiranje i nadzor / Složena tehnička rješenja - primjeri iz prakse
ETAP - programski alat za dizajniranje, proračun, vođenje i održavanje el. energetskih mreža**

Sadržaj edukacije:

U predavanju „ETAP - programski alat za dizajniranje, proračun, vođenje i održavanje energetskih mreža“ bit će obrađene sljedeće teme;

- prednosti korištenja programskih alata u projektiranju i vođenju el. energetskih mreža,
- što je ETAP, koje su njegove mogućnosti, koji su dostupni moduli, od fazedizajna preko simulacije do vođenja mreže,
- primjeri primjene nekih od modula ETAP-a.

Predavači: Hrvoje Čunko, dipl.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Transformatorske stanice – Digitalizacija postrojenja i relejna zaštita

Sadržaj edukacije:

-analiza razvijanja opreme u smjeru „green&digital“ opreme
-pregled relejne zaštite serije PowerLogic P1,P3,P5,P7

Predavačica: Ivana Nedić, mag.ing.el.

Broj školskih sati: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Projektiranje sustava zaštite u hotelima

Sadržaj edukacije:

Sustavi zaštite u hotelima su sve važniji za njihovo uspješno poslovanje. Gosti su iznimno osjetljivi na sigurnosne mjere koje se primjenjuju, turoperatori postavljaju zahtjeve koji su stroži od važećih nacionalnih propisa, a obavezno je i usklađivanje mjera sa standardima zaštite u zemljama EU. Seminar koji predlažemo će se baviti s nekoliko aspekata primjene - projektiranjem, implementacijom, održavanjem te upotrebom sustava.

1. Tema će biti obrađena kroz četiri predavanja kroz koja će se s različitih aspekata govoriti o projektiranju zaštite u hotelima: Zakonska regulativa u Hrvatskoj, usporedba s zahtjevima turoperatora i standardima EU
2. Funkcije safety sustava u hotelima i njihovo projektiranje – dojava požara i plina, sigurna evakuacija, pozivanje u nuždi (SOS)
3. Tehnička zaštita (videonadzor, kontrola pristupa, protuprovala i protuprepad) – preduvjeti za projektiranje i implementaciju, upotreba u funkciji unaprjeđivanja hotelskog poslovanja
4. BMS sustavi i važnost energetske efikasnosti u hotelima

Predavači: Renata Dončević, mag. ing. el., Ranko Čop, mag. ing. el., Vedran Mihaljević, ing. el., Velimir Drakulić, ing. el.

Broj školskih sati: 3 školska sata iz stručnog područja i 1 školska sata iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek i hibridno – putem platforme Vimeo – webinar za područni odbor Rijeka

Naziv edukacije: Upotreba KNX sustava u pametnim punionicama za električna vozila**Sadržaj edukacije:**

U cilju elektrifikacije vozila razvija se infrastruktura namijenjene za njihovo punjenje. Punionice za električna vozila su veza između vozila i električne mreže. Postoje različite vrste punionica koje se razlikuju po kapacitetu, brzini, veličini, itd. Međutim, porastom troškova energenata raste i cijena električne energije te se traže novi koncepti izrade ekonomski prihvatljivih punionica. U cilju upravljanja potrošnje energije na e-punionicama jedno od idejnih rješenja je implementacija KNX sustava. Implementacijom KNX sustava omogućilo bi se autonomno reguliranje punjenja na punionicama prema prioritetima i svrsi samog e-vozila.

Predavač: dr.sc Predrag Đukić, dipl.ing.el.

Broj školskih sata: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: KNX sustav - Sigurnost od neovlaštenog ulaska u sustav i objekte**Sadržaj edukacije:**

Sigurnost KNX sustava obuhvaća više razina zaštite. Poseban naglasak stavlja se na "Secure" uređaje s kriptiranom komunikacijom, pružajući pouzdanu zaštitu od prisluškivanja i manipulacija podacima. Osim toga, KNX uređaji se mogu koristiti za osiguranje objekata i zaštite ljudi, bilo da se radi o sprečavanju neovlaštenog pristupa, reagiranju na elementarne nepogode ili drugim vrstama opasnosti. Ova tema naglašava ključne strategije i mehanizme koje KNX sustav koristi kako bi pružio visoku razinu sigurnosti, čineći ga relevantnim u suvremenim okruženjima gdje je očuvanje integriteta sustava od presudne važnosti.

Predavač: dr.sc Predrag Đukić, dipl.ing.el.

Broj školskih sata: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: Ušteda energije uz pomoć pametnog KNX sustava**Sadržaj edukacije:**

KNX sustav efikasno upravlja potrošnjom energije, optimizira vršnu snagu instalacija te pridonosi uštedi resursa. Od malih privatnih objekata do velikih industrijskih postrojenja, KNX pruža sofisticirano upravljanje električnim instalacijama, omogućujući prilagodbu potrošnje energije prema stvarnim potrebama. Inteligentno upravljanje svjetlom, grijanjem i hlađenjem, uz automatsko prilagođavanje prema okolišnim uvjetima, čini KNX sustav prilagodljivim i učinkovitim rješenjem za širok spektar korisnika, s ciljem smanjenja troškova i održive potrošnje energije.

Predavač: dr.sc Predrag Đukić, dipl.ing.el.

Broj školskih sata: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: KNX RF sustav – kada ga trebamo, a kada moramo koristiti**Sadržaj edukacije:**

KNX sustav omogućuje bežično upravljanje uređajima, posebice korisno u situacijama gdje postavljanje kabela nije izvodljivo, poput zgrada od posebne povijesne vrijednosti, staklenih konstrukcija i sl. Ovaj bežični pristup čuva estetiku objekta, omogućujući integraciju pametnih uređaja za kontrolu rasvjete, grijanja i sigurnosti. KNX RF pruža praktično rješenje koje udružuje suvremenu tehnologiju s očuvanjem arhitektonske vrijednosti.

Predavač: dr.sc Predrag Đukić, dipl.ing.el.

Broj školskih sata: 1 školski sat iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar i/ili po područnim odborima Zagreb, Split, Osijek, Rijeka, Varaždin

Naziv edukacije: PROJEKTIRANJE ZAŠTITE ELEKTROENERGETSKIH MREŽA U ZDRAVSTVENIM OBJEKTIMA**Sadržaj edukacije:**

- Presentacija
- Norma IEC 60634-7-710: 2021
- Teorija upravljanja dinamičkom izolacijom u IT i TN-S elektroenergetskim mrežama
- IT sistem u prostorijama za medicinsku upotrebu
- Projektiranje medicinskih objekata
- Rješenja za kontrolu izolacije u medicinskim ustanovama
- Razgovor sa sudionicima seminara

Predavač: Jürgen Fischer, dipl.ing.el. i Jens Sonntag, magister znanosti / medicinskoga inženjerstva

Broj školskih sata: 4 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: po područnim odborima Zagreb i Split

Naziv edukacije: Kibernetička sigurnost industrijskih upravljačkih sustava**Sadržaj edukacije:**

Neke od ključnih karakteristika industrijskih upravljačkih sustava (eng. Industrial Control Systems, ICS) čine ih inherentno zahtjevnijima iz aspekta kibernetičke sigurnosti. Prvenstveno to je uvjetovano njihovom temeljnom funkcijom, to su deterministički uređaji koji moraju raditi precizno u stvarnom vremenu, a implementacija sigurnosnih mjera mogu potencijalno ometati njihovu izvedbu. Kontinuiran rad ključnih komponenta ICS-a nužan je preduvjet za ostvarivanje zadanih poslovnih ciljeva. Svaki zastoj nastao izmjenama, održavanjem ili instaliranjem ažuriranja ovih sustava mora se pomno planirati kako bi se osigurala minimalna razina poremećaja osnovnih funkcionalnosti upravljačkog sustava.

Iako mogu upravljati izrazito složenim industrijskim procesima, kod ovih sustava postoji i inherentna jednostavnost: oni su specifično dizajnirani kako bi upravljali točno određenim procesima. Sustavi su se unaprjeđivali i razvijali se na drugačiji način od IT sustava, a tijekom razvoja godinama se nije pridavala pažnja njihovim sigurnosnim aspektima.

U današnjem svijetu događa se ubrzana integracija sustava informacijske tehnologije (eng. Information Technology, IT) sa industrijskim upravljačkim sustavima. Integracija se provodi s ciljem poboljšanja poslovne i operativne učinkovitosti, ali pritom se stvaraju novi potencijalni vektori za kibernetičke napade na ICS. Zlonamjerni akteri često uspijevaju pristupiti korporativnim mrežama i, u pojedinim dokumentiranim slučajevima, ostvariti pristup ICS okruženju te uzrokovati razne poremećaje u rasponu od beznačajnih do onih koji ugrožavaju ljudske živote.

Naslijeđene nesigurnosti, nedostatak kvalificiranog kadra te omogućavanje daljinskog pristupa upravljačkim sustavima samo su neki od izazova kojima se potrebno pozabaviti kako bi se povećala otpornost ICS sustava na kibernetičke napade. Provedba međunarodnih standarda te implementacija internacionalnih normi jedan je od pristupa kojim se može ublažiti učinke ili potpuno spriječiti kibernetičke napade.

Predavač: dr.sc.Tamara Hadjina, dipl.ing.el.

Broj školskih sata: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Integracijski sustavi tehničke zaštite**Sadržaj edukacije:**

Predavanje o integracijskim sustavima tehničke zaštite prilagođeno je inženjerima i projektantima bez iskustva u području tehnologije sigurnosti i tehničke zaštite. Kroz ovo predavanje istražiti ćemo ključne koncepte, tehnologije i trendove koji su oblikovali dinamičnu industriju integracije u sigurnosti. Počevši od razvoja sustava tehničke zaštite i njegovih komponenti do izazova zaštite osobnih podataka, sigurnosti protokola i arhitekture integriranih sustava. Predavanje pruža sveobuhvatan pregled tehnologije, od faze pripreme i projektiranja do implementacije integracijskih sustava tehničke zaštite, uz naglasak na praktičnom iskustvu i stručnim aspektima.

Odrađeni elementi:

- Tehnički propisi, norme i standardi
- Povijest integracijskih sustava tehničke zaštite
- Arhitektura i komponente sustava u dizajnu i projektiranju integracije
- Aplikacije za upravljanje sustavim kontrole prolaska
- Sistemska arhitektura i priprema sustava

Predavač: Marko Sikirica, mag.ing.el. MBA

Broj školskih sata: 2 školska sata iz stručnog područja i 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Sustavi kontrole prolaza**Sadržaj edukacije:**

Predavanje o sustavima kontrole prolaza prilagođeno je inženjerima i projektantima bez iskustva u području tehnologije sigurnosti i tehničke zaštite. Kroz ovo predavanje istražiti ćemo ključne koncepte, tehnologije i trendove koji su oblikovali dinamičnu industriju kontrole prolaska. Počevši od razvoja sustava kontrole prolaska, preko temeljnih komponenata kao što su kontroleri, čitači, vrata, brave, sve do izazova zaštite osobnih podataka, sigurnosti protokola i arhitekture sustava. Predavanje pruža sveobuhvatan pregled tehnologije, od faze pripreme i projektiranja do implementacije sustava kontrole prolaska, uz naglasak na praktičnom iskustvu i stručnim aspektima.

Odrađeni elementi:

- Tehnički propisi, norme i standardi
- Povijest sustava kontrole prolaska
- Arhitektura i komponente sustava u dizajnu i projektiranju
- Značajke sustava, instalacije
- Aplikacije za upravljanje sustavima kontrole prolaska
- Ovlasti

Predavač: Marko Sikirica, mag.ing.el. MBA

Broj školskih sata: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Protuprovalni i ostali sustavi zaštite pristupa

Sadržaj edukacije:

Predavanje o protuprovalnim i ostalim sustavima zaštite pristupa prilagođeno je inženjerima i projektantima bez iskustva u području tehnologije sigurnosti i tehničke zaštite. Kroz ovo predavanje istražiti ćemo ključne koncepte, tehnologije i trendove koji su oblikovali dinamičnu industriju protuprovale i zaštite pristupa. Počevši od razvoja sustava protuprovale, preko temeljnih komponenata kao što su centrale, javljači, tipkovnice, sirene, sve do sigurnosti protokola i arhitekture sustava. Predavanje pruža sveobuhvatan pregled tehnologije, od faze pripreme i projektiranja do implementacije sustava protuprovale i ostalih srodnih sustava zaštite pristupa, uz naglasak na praktičnom iskustvu i stručnim aspektima.

Odrađeni elementi:

- Tehnički propisi, norme i standardi
- Povijest sustava protuprovale
- Arhitektura i komponente sustava u dizajnu i projektiranju
- Značajke sustava, instalacije
- Ostali sustavi zaštite pristupa i karakteristike

Predavač: Marko Sikirica, mag.ing.el. MBA

Broj školskih sata: 2 školska sata iz stručnog područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Videonadzorni sustavi

Sadržaj edukacije:

Predavanje o videonadzornim sustavima prilagođeno je inženjerima i projektantima bez iskustva u području tehnologije sigurnosti i tehničke zaštite. Kroz ovo predavanje istražiti ćemo ključne koncepte, tehnologije i trendove koji su oblikovali dinamičnu industriju videonadzora. Počevši od razvoja s analognih na IP sustave, preko temeljnih komponenata kao što su kamere, snimači i analitika, sve do suvremenih izazova poput umjetne inteligencije i etičkih pitanja. Predavanje pruža sveobuhvatan pregled tehnologije, od faze pripreme i projektiranja do implementacije sustava videonadzora, uz naglasak na praktičnom iskustvu i stručnim aspektima.

Odrađeni elementi:

- Tehnički propisi, norme i standardi
- Povijest videonadzornih sustava
- Arhitektura i komponente sustava u dizajnu i projektiranju
- Značajke sustava, instalacije
- DVR vs. NVR vs. VMS
- Analitika & AI
- Storage

Predavač: Marko Sikirica, mag.ing.el. MBA

Broj školskih sata: 2 školska sata iz stručnog područja i 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: VODITELJ PROJEKTA SUKLADNO REGULATIVI

Sadržaj edukacije:

Edukacija obuhvaća Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje te Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19) koji definira da investitori koji se u smislu propisa kojima se uređuje javna nabava smatraju javnim naručiteljima su obvezni imenovati voditelja projekta. Voditelj projekta može biti fizička osoba koja ima najmanje osam godina radnog iskustva na odgovarajućim poslovima s obrazovanjem iz područja arhitekture, građevinarstva, elektrotehnike ili strojarstva i znanja iz područja upravljanja projektima definirana u Pravilniku (NN-85/15). Tijekom edukacije će biti objašnjena navedena Zakonska regulativa te načini i mogućnost stjecanja potrebnih certifikata prema međunarodnim standardima.

Predavač: mr.sc. Tomislav Rastovski, dipl.ing.građ.

Broj školskih sata: 1 školski sat iz tehničke regulative

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: PRIMJENA ALATA ZA PLANIRANJE PROJEKATA**Sadržaj edukacije:**

Edukacija obuhvaća primjenu alata za planiranje projekata. S obzirom da u praksi voditelji projekata i članovi tima koriste različite alate za planiranje projekata, od kojih su neki statički i nisu pogodni za praćenje projekta, edukacijom se želi upoznati polaznike s aktualnim alatima i funkcionalnostima. Edukacija će obuhvaćati razradu WBS strukture projekta tijekom faze planiranja, način definiranja i povezivanja aktivnosti u projektni plan, identifikaciju kritičnog puta projekta i mogućnosti replaniranja uslijed pojave promjena na projektu.

Predavač: Damir Butković, dipl.ing.građ.

Broj školskih sata: 1 školski sat iz stručnoga područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: FACILITY MANAGEMENT**Sadržaj edukacije:**

Facility management je struka koja je uključena u različite aspekte organizacije koji predstavljaju značajne financijske investicije u tehnologiju, objekte, strukture, unutrašnjost, vanjštinu te operativne troškove. Facility Management je unutar organizacije uključen u financije i poslovanje; upravljanje procesima održavanja, rukovođenje i strateško planiranje; brizi o utjecaju na okoliš; upravljanju o informacijama o objektima; upravljanju tehnologijama, upravljanju imovinom i nekretninama, pripravnosti za hitne situacije i dr. Tijekom edukacije će polaznici biti upoznati sa svim elementima facility managementa te mogućnošću unapređenja pojedinih procesa unutar organizacije.

Predavač: Hrvoje Šolman, dipl.ing.građ.

Broj školskih sata: 1 školski sat iz stručnoga područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Naziv edukacije: Primjena dronova u projektiranju i održavanju elektroenergetskih vodova i postrojenja**Sadržaj edukacije:**

- Primjena dronova pri projektiranju i trasiranju elektroenergetskih vodova
- Primjena u nadziranju i kontroingu izvođenja radova
- Fotogrametrija i lociranje postojećih stupnih mjesta dalekovoda
- Nadzor i kontroliranje prosjeka oko dalekovoda
- 3 D mapiranje
- Brza detekcija kvarova na elektroenergetskim postrojenjima i automatsko geolociranje
- Termovizijski nadzor dalekovoda i brzo otkrivanje kvarova
- Termovizijski otkrivanje kvarova na solarnim panelima koji su nevidljivi okom
- Ukupna optimizacija troškova

Predavač: Nikola Radelić, inženjer računarstva

Broj školskih sata: 2 školska sata iz stručnoga područja

Mjesto održavanja: putem platforme Vimeo – webinar

Napomena:

Broj školskih sati edukacije po godini je okviran.

Program može sadržavati veći broj školskih sati edukacije po pojedinoj temi, odnosno broj edukacija po pojedinoj temi može biti veći nego što je navedeno ovim Programom, ukoliko se predloži više skupova u jednoj godini koji zadovoljavaju sve kriterije, a sve u skladu s procjenom i odlukom Povjerenstva za trajno stručno usavršavanje Hrvatske komore inženjera elektrotehnike. Također broj školskih sati edukacije u Programu može biti i manji od broja koji je naveden u slučaju neodržavanja pojedinih edukacija.

Kategorija seminar podrazumjeva stručni i/ili stručno-znanstveni skup (predavanje, okrugli stol, radionica), a isti će se održavati na područjima područnih odbora (Zagreb, Osijek,

Rijeka, Varaždin i Split) i/ili putem webinara (Vimeo sustav).

Kategorija konferencija, odnosno savjetovanje podrazumijeva višednevno stručno usavršavanje.

III. NAČIN DONOŠENJA I PROVEDBA DVOGODIŠNJEG PROGRAMA

Povjerenstvo za trajno stručno usavršavanje Hrvatske komore inženjera elektrotehnike čine priznati stručnjaci u provedbi i organiziranju stručnih skupova i seminara koje je imenovao Upravni odbor Komore te ima osam članova i predsjednika, imenovanih na četiri godine. Predsjednik Povjerenstva je osoba odgovorna za provedbu Programa.

Povjerenstvo je za program 2024.-2025. je obavilo sljedeće:

- pripremila prijedlog dvogodišnjeg programa stručnog usavršavanja i jednogodišnji plan za 2024. godinu
- kontinuirano prati provedbu programa stručnog usavršavanja
- utvrdilo troškove provedbe programa stručnog usavršavanja i predložilo Upravnom odboru Komore donošenje odluke o utvrđenim troškovima
- utvrdilo kriterije i predložilo Upravnom odboru Komore donošenje odluke o uvjetima za uvrštenje u program stručnog usavršavanja skupova drugih organizatora koje je Komora kao nositelj suglasnosti prihvatila u cjelini unutar svojih godišnjih programa

Na temelju dvogodišnjeg programa Povjerenstvo će Upravnom odboru predložiti godišnji plan koji će biti ustrojen tako da sadržava spoznaje i znanja iz znanosti, struke te razvoja građevno-tehničke regulative elektrotehničke struke čime se polaznicima osigurava prijenos suvremenih spoznaja i znanja za kvalitetan i učinkovit rad u području graditeljstva elektrotehničke struke.

Godišnji plan stručnoga usavršavanja će sadržavati :

- naziv edukacije
- datum i mjesto održavanja
- okvirnu satnicu i raspored predavanja, okruglih stolova i radionica
- imena predavača, stručnu spremu i akademski stupanj
- vrijednost iskazanu u školskim satima iz stručnoga područja i tehničke regulative
- ostale elemente potrebne za urednu provedbu stručnog seminara/skupa

Povjerenstvo će uz program donijeti i odluku o vrednovanju stručnih skupova, za skupove koje organizira Komora kao nositelj suglasnosti i za skupove drugih organizatora koje je Komora kao nositelj suglasnosti zbog njihove vrijednosti i relevantnosti prihvatila u cjelini unutar svojih godišnjih programa.

Polaznici stručnih skupova na odabrani stručni skup će se prijavljivati putem obrasca prijave. Stručnom skupu mogu pristupiti prijavnici koji su podnijeli urednu prijavu i uplatili troškove kotizacije (ukoliko se sudjelovanje na skupu plaća).

Polaznici stručnog skupa i seminara dokazuju identitet prije početka održavanja stručnog skupa odnosno predavanja.

Komora će izdavati na traženje pristupnika stručnog usavršavanja koji je pohađao edukaciju ili sudjelovao na stručnom odnosno stručno-znanstvenom skupu, ispravu o završenom tečaju odnosno pohađanju skupa.

Pristupnicima koji su kod Komore prijavljeni obveznici stručnog usavršavanja a koji ne zatraže ispravu, bodovi će biti evidentirani prema potpisnim listama/evidencijama nazočnosti.

Komora vodi registar predavača za predmetni program na skupovima stručnog usavršavanja koji će sadržavati sljedeće podatke:

- ime i prezime predavača
- OIB
- adresu stanovanja

- životopis
- zvanje
- znanstveni stupanj
- radno iskustvo
- mjesto rada
- telefon
- e-mail

IV. OSIGURANJE DOSTUPNOSTI PROGRAMA

Raspored stručnih skupova i seminara te svi relevantni podaci o skupovima i provedbi programa objavljuvat će se na internetskoj stranici Komore, dostavljati elektronskom poštom svim obveznicima.

Obveznicima stručnog usavršavanja upućuje se putem e-maila poziv za usavršavanje za svaki pojedini skup u jednogodišnjem planu, a na službenim web stranicama Komore javno je dostupan cjelokupni program usavršavanja kao i najave s osnovnim informacijama za svaki pojedini skup.

Osnovne informacije vezane za program edukacije su: naziv edukacije, mjesto održavanja, broj školskih sati i popis predavača s kratkim životopisom te edukacijske materijale ovisno o sadržaju edukacije.

V. VOĐENJE EVIDENCIJE STRUČNOG USAVRŠAVANJA

Komora je ustrojila evidenciju obveznika stručnog usavršavanja koja se vodi u elektroničkom obliku i sadržava sljedeće podatke:

- ime i prezime obveznika stručnog usavršavanja
- OIB
- mjesto rođenja
- adresa stanovanja
- stručni stupanj
- znanstveni stupanj
- tvrtka zaposlenja
- telefon za kontakt
- mobitel
- e-mail
- broj bodova iz stručnog područja
- broj bodova iz tehničke regulative
- kategorije stručnog usavršavanja
- ukupan broj bodova
- napomene i zabilježbe
- zabilježba o izdanom i od strane obveznika dostavljenom razlogu nemogućnosti ispunjavanja obveza stručnoga usavršavanja

Tajništvo Komore će i nadalje obavljati administrativne poslove vezane uz vođenje evidencije stručnog usavršavanja, izdavanje isprava o pohađanju stručnih skupova u organizaciji Komore, poslove vezane uz vođenje registara dokumentacije predavača na stručnim skupovima te obavljati ostale poslove sukladno odredbama Pravilnika o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje.

Od 1. siječnja 2024. Komora će pristupiti Registru izdanih uvjerenja o položenom stručnom ispitu i unosu podataka o stručnom usavršavanju.

Predsjednik Hrvatske komore inženjera elektrotehnike
Natko Vučković, dipl.ing.el.

