

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002



mpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM

PROFESIJNÝ A KARIÉROVÝ RAST
pkrmpc
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



Európska únia
Európsky sociálny fond

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Prioritná os:	Prioritná os 2 – Ďalšie vzdelávanie ako nástroj rozvoja LZ Prioritná os 4 – Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť BSK
Opatrenie:	2.1 Podpora ďalšieho vzdelávania 4.2 Zvyšovanie konkurencieschopnosti Bratislavského kraja prostredníctvom rozvoja terciárneho a ďalšieho vzdelávania
Prijímateľ:	Metodicko-pedagogické centrum
Názov projektu:	Profesijný a kariérový rast pedagogických zamestnancov
Kód ITMS projektu:	26140230002, 26120130002
Aktivita:	2.2 Tvorba a akreditácia programov kontinuálneho vzdelávania PZ a OZ

Program kontinuálneho vzdelávania

Súčasný trendy a legislatíva v návrhu elektrických inštalácií a nn rozvádzačov

Ing. Henrieta Crkoňová

Metodicko-pedagogické centrum,
Bratislava

Názov vzdelávacieho programu: Súčasné trendy a legislatíva v návrhu elektrických inštalácií a nn rozvádzačov

Zdôvodnenie vzdelávacieho programu:

V ostatných rokoch v rámci harmonizácie STN a bezpečnostných predpisov SR s legislatívou EÚ prišlo k mnohým principiálnym zmenám, ktoré vzhľadom na rozsah a nedostupnosť informácií niekedy veľmi ťažko prenikajú do akademického prostredia. V rámci rôznych odborných predmetov na stredných školách sa vyučujúci stretávajú s touto problematikou, ktorá sa najmä v poslednom období veľmi dynamicky mení a často sa legislatívne aktualizuje.

Uvedené znalosti sú nevyhnutne potrebné pre realizáciu kvalitnej profesijnej prípravy žiakov stredných odborných škôl.

Vzdelávací program Súčasné trendy a legislatíva v návrhu elektrických inštalácií a nn rozvádzačov na strednej škole je určený učiteľom elektrotechnických predmetov, ktoré sú obsahovo zamerané na návrh elektroinštalácií, projektovanie rozvádzačov, prax s elektroinštaláciami a elektrotechnickú spôsobilosť a majstrom odbornej výchovy elektrotechnického zamerania. Pedagogickým zamestnancom vyučujúcim elektrotechnické predmety ponúka vzdelávací program možnosť oboznámiť sa s najnovšími trendmi, legislatívou, STN, EN, ISO a odporúčaniami výrobcov.

Vzdelávací program bol vytvorený v spolupráci so spoločnosťou O EZ, a. s., ktorá patrí k popredným inovatívnym výrobcam a dodávateľom komponentov pre nn rozvádzače. Vďaka tejto spolupráci je zabezpečený kontinuálny prísun najaktuálnejších poznatkov o vývoji a aplikácii kľúčových prvkov elektrických inštalácií do vzdelávacieho programu. Vzdelávací program prispeje k zvýšeniu odbornosti a kvality odborného vzdelávania na stredných školách.

Druh kontinuálneho vzdelávania:

aktualizačné vzdelávanie

Forma kontinuálneho vzdelávania:

kombinovaná forma - prezenčná a dištančná.

Ciele vzdelávacieho programu:

Hlavný cieľ:

Rozšíriť a aktualizovať profesijné kompetencie učiteľov odborných elektrotechnických predmetov a majstrov odbornej výchovy potrebné na sprostredkovanie aktuálnych informácií z problematiky návrhu elektrických inštalácií a nn rozvádzačov, ktoré sú využiteľné pri výkone ich pedagogickej činnosti.

Špecifické ciele:

- rozšíriť znalosti o aktuálne poznatky zmien v legislatíve, harmonizácii STN s EN a ISO, praktických dopadoch harmonizácie technických noriem na zmeny v elektrických inštaláciách a požiadavkách na ich bezpečnosť,
- poznať komponenty elektrických rozvádzačov v moderných elektrických inštaláciách,
- mať kompetencie odborne zvládnuť prácu s voľne šíriteľným programom SICHR pre návrh rozvádzača, výpočet istiacich prvkov, dimenzie vodičov a príkonov,
- prehĺbiť zručnosť realizovať praktické zapojenia elektrických rozvádzačov v odbornej učebni elektrických inštalácií a meranie parametrov istiacich prvkov,

- aplikovať získané poznatky a zručnosti z problematiky do svojej pedagogickej činnosti.

Obsah a rozsah vzdelávacieho programu:

1. Úvod do problematiky – Zmeny v legislatíve	Forma	Rozsah
<ul style="list-style-type: none"> - elektrotechnická spôsobilosť - zmeny, v intenciách vyhlášky č. 508/2009 Z. z. - legislatívne postavenie projektanta elektrických zariadení, - harmonizácia STN a noriem EÚ - oboznámenie sa s konkrétnymi dopadmi, <p>Výstup dištančnej formy: Vypracovaná štúdia zameraná na zmeny v legislatíve formát A 4 v rozsahu jednej strany</p>	prezenčná forma	2 2 1 3
2. Komponenty elektrických rozvádzačov nn	Forma	Rozsah
<ul style="list-style-type: none"> - funkcia, charakteristiky a prevedenie poistiek, ističov a pomocných kontaktov, - funkcia, charakteristiky a správna aplikácia prúdových chráničov, - funkcia, charakteristika a aplikácia nadprúdových relé, - charakteristiky a aplikácia stýkačov, - charakteristika a zapojenie spúšťačov motora, - správne dimenzovanie hlavného vypínača v rozvádzači nn 	prezenčná forma	2 2 1 1 1 1
3. Ochrana proti blesku a prepätiu	Forma	Rozsah
<ul style="list-style-type: none"> - ochrana proti blesku z pohľadu STN, parametre zemnenia bleskozvodov, upozornenie na zmeny, - návrh bleskozvodu, upozornenie na zmeny, návrh bleskozvodu metódou valivej gule, - zvodnice bleskových prúdov a prepäťové ochrany, správna koordinácia prepäťových ochrán, - ochrana dátových metalických vedení voči prepätiu, návrh bleskozvodu metódou valivej gule pre zadaný objekt. <p>Výstup dištančnej formy: Návrh bleskozvodu, výkres A4</p>	prezenčná forma	1 2 1 1 3
4. Návrh rozvádzača nn v programe SICHR	Forma	Rozsah
<ul style="list-style-type: none"> - oboznámenie sa s programom SICHR, - definovanie parametrov nn rozvádzača, - návrh rozvádzača nn v programe SICHR <p>Výstup dištančnej formy: Návrh rozvádzača nn, výkres A4</p>	prezenčná praktická činnosť	2 2 2 2
5. Realizácia praktických zapojení rozvádzačov nn a elektrických inštalácií	Forma	Rozsah
<ul style="list-style-type: none"> - zapojenie rozvodnice na základe návrhu vypracovanom v programe SICHR, - správne zapojenie zásuvkových a svetelných obvodov k prúdovým 	prezenčná praktická činnosť	2 2

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

chráničom, - realizácia elektrickej inštalácie v umývacom priestore, - chyby z praxe, (doplnené bohatou fotodokumentáciou, videodokumentáciou a súdnoznaleckými posudkami), ktorým je potrebné sa vyvarovať pri návrhu rozvádzačov aj s informáciami o dôsledkoch nesprávnych návrhov a aplikácií.		2 2
Výstup dištančnej formy: Vytvoriť návrh projektu elektrických inštalácií a nn rozvádzačov v objekte zadanom lektorom (pôdorys objektu), výkres, A4	dištančná forma	10

Profil absolventa:

Absolvent vzdelávacieho programu má kompetencie v intenciách novej legislatívy odborne zvládnuť návrh rozvádzača, výpočet istiacich prvkov, dimenzie vodičov a príkonov, realizovať praktické zapojenia elektrických rozvádzačov a meranie parametrov istiacich prvkov. Osvojil si aktuálne poznatky o zmenách v legislatíve, harmonizácii STN s EN a ISO, v praktických dopadoch harmonizácie technických noriem na zmeny v elektrických inštaláciách a požiadavkách na ich bezpečnosť a vie ich aplikovať vo svojej pedagogickej činnosti.

Rozsah vzdelávacieho programu

Spolu 50 hodín, z toho 32 hodín prezenčne a 18 hodín dištančne

Trvanie vzdelávacieho programu:

najviac 10 mesiacov

Bližšie určená kategória, podkategória pedagogických zamestnancov, kariérový stupeň, kariérová pozícia:

Kategória pedagogických zamestnancov:

učiteľ, majster odbornej výchovy.

Podkategória pedagogických zamestnancov:

učiteľ pre stredné odborné vzdelávanie, úplné stredné odborné vzdelávanie a učiteľ pre vyššie odborné vzdelávanie

Kariérový stupeň: samostatný pedagogický zamestnanec

pedagogický zamestnanec s prvou atestáciou

pedagogický zamestnanec s druhou atestáciou

Kariérová pozícia: -

Vyučovaci predmet: odborné elektrotechnické predmety, odborná prax, odborný výcvik

Podmienky pre zaradenie uchádzačov:

Program kontinuálneho vzdelávania je určený pre kategóriu učiteľa v uvedených podkategóriách, a majstra odbornej výchovy, ktorí spĺňajú kvalifikačné predpoklady na vyučovanie odborných elektrotechnických predmetov, odbornú prax a odborný výcvik v súlade s vyhláškou MŠ SR č. 437/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov a ktorí majú absolvovaných **aspoň šesť mesiacov** pedagogickej činnosti (§ 35 ods. 10 zákona č. 317/2009 Z. z. v znení zákona č. 390/2011 Z. z.).

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

Podmienkou zaradenia na overenie profesijných kompetencií získaných výkonom pedagogickej činnosti alebo sebvzdelávaním podľa § 35 ods. 6 zákona č. 317/2009 Z. z. v znení zákona č. 390/2011 Z. z. **sú minimálne tri roky** pedagogickej činnosti pedagogického zamestnanca.

Spôsob prihlasovania: Písomná prihláška na kontinuálne vzdelávanie podpísaná uchádzačom.

Na kontinuálne vzdelávanie sa účastník prihlasuje písomnou prihláškou. V prihláške riaditeľ školy svojim podpisom potvrdzuje zaradenie pedagogického zamestnanca do kategórie, podkategórie a kariérového stupňa a riaditeľovi školy potvrdzuje prihlášku zriaďovateľ.

Ak pedagogický zamestnanec nie je v pracovnom pomere alebo riaditeľ školy nepotvrdí zaradenie pedagogického zamestnanca do kategórie, podkategórie a kariérového stupňa, posúdi poskytovateľ oprávnenie na zaradenie pedagogického zamestnanca na základe príslušných dokumentov, ktoré pedagogický zamestnanec predloží poskytovateľovi.

Spôsob ukončovania a požiadavky na ukončenie:

Spôsob ukončovania vzdelávacieho programu:

Aktualizačné vzdelávanie končí záverečnou prezentáciou pred účastníkmi a lektorom aktualizačného vzdelávania.

Overenie profesijných kompetencií získaných výkonom pedagogickej činnosti alebo sebvzdelávaním (podľa § 35 odsek 6 zákona č. 317/2009 Z. z.) sa uskutočňuje pred 3-člennou skúšobnou komisiou, ktorú menuje poskytovateľ kontinuálneho vzdelávania.

Požiadavky na ukončenie vzdelávacieho programu:

Požiadavky pre absolventa vzdelávania:

- 80%-ná osobná účasť na prezenčnej forme vzdelávania,
- odovzdanie vypracovaných úloh z dištančnej formy vzdelávania,
- záverečná prezentácia.

Obsahom prezentácie bude metodicky spracovaná vybraná téma z obsahu modulov 2 až 5 vzdelávacieho programu s aplikáciou do konkrétneho vyučovacieho predmetu vo forme prezentácie v Power Pointe v rozsahu cca 10 - 12 snímok pred lektorom a účastníkmi kontinuálneho vzdelávania.

Pedagogickí zamestnanci, ktorí ukončujú vzdelávanie podľa § 35 ods. 6 zákona č.317/2009 Z. z. (overenie profesijných kompetencií získaných výkonom pedagogickej činnosti alebo sebvzdelávaním) musia spĺňať všetky požiadavky potrebné na ukončenie vzdelávacieho programu, okrem bodu 1.

Garant a personálne zabezpečenie:

Garant: Ing. Anikó Töröková, PhD., učiteľka pre kontinuálne vzdelávanie, so zameraním na elektrotechnické predmety, Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11, 850 05 Bratislava.

Garant spĺňa požiadavky § 43 ods. 3 a 4 zákona č. 317/2009 Z. z. v znení zákona č. 390/2011 Z. z.

Lektori: učitelia elektrotechnických predmetov, vysokoškolskí učitelia spĺňajúci kvalifikačné predpoklady pre lektorovanie (vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa, minimálne prvá atestácia), odborníci zo spoločnosti OEZ, a. s., odborníci z praxe. Lektori musia spĺňať podmienky Čl. 2 bodu 12 Smernice 18/2009-R.

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

Finančné, materiálne, technické a informačné zabezpečenie:

Vzdelávací program bude financovaný z rozpočtu Metodicko-pedagogického centra resp. z Národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov. V prípade viacdňových vzdelávacích podujatiach bude ubytovanie a stravovanie hradené iba z prostriedkov národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Cestovné náhrady účastníka vzdelávania hradí vysielajúca organizácia resp. účastník sám.

Technické a informačné zabezpečenie:

Účastníkom vzdelávania bude poskytnutý študijný materiál (učebný zdroj) so zoznamom odporúčanej literatúry.

Vzdelávanie (prezenčná časť) sa bude realizovať v priestoroch regionálnych pracovísk Metodicko-pedagogického centra a v učebniach kontinuálneho vzdelávania zriadených na školách. Dištančná časť sa bude realizovať osobnou, resp. mailovou komunikáciou s vybraným lektorom.

Pri vzdelávaní budú aktívne využívané IKT prostriedky.

Návrh počtu kreditov:

Spolu **12 kreditov**

10 kreditov za rozsah vzdelávania a 2 kredity za spôsob ukončenia vzdelávania záverečná prezentácia pred lektorom a účastníkmi vzdelávania