

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

3D modelovanie využívaním softvérových produktov CAD v školskej praxi

Ing. Henrieta Crkoňová

Metodicko-pedagogické centrum,
Bratislava

Názov vzdelávacieho programu: 3D modelovanie využívaním softvérových produktov

CAD v školskej praxi

Zdôvodnenie vzdelávacieho programu

Návrh predloženého programu inováčného vzdelávania reflektuje na potreby zdokonaľovať a inovovať odborné a pedagogické kompetencie pedagogických zamestnancov škôl. Vychádza zo Zákona č.317/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov a reflektuje požiadavku rozvíjať odborné a digitálne kompetencie pedagogických zamestnancov v súlade s uvedenými dokumentmi:

– Odporúčanie Európskeho parlamentu a rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie (2006),

– Národný strategický referenčný rámec (2007 až 2013),

– štatistické výskumy a pozorovania EUROSTAT,

prieskum vzdelávacích potrieb pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov realizovaný v rámci národného projektu *Profesijný a kariérový rast pedagogických zamestnancov*, z ktorého je už v čiastkových výsledkoch signalizovaný záujem učiteľov o vzdelávanie realizované prostredníctvom elearningových kurzov, (pozri Analýza vzdelávacích potrieb pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov - odborná aktivita 2.1. Pedagogické rozhľady roč. 20, č. 3, s. 10 - 12. Prešov: Tlačiareň Kušnír. ISSN 1335-0404. Prístupné online na <http://www.rozhlady.pedagog.sk/cisla/pr3-2011.pdf>).

Záujem o problematiku vzdelávania v konkrétnych softvéroch podľa zamerania školy v odborných predmetoch zo strany pedagogických zamestnancov sa preukázal aj v prieskume realizovanom v roku 2013, ktorého výsledky boli zhrnuté v Čiastkovej štúdií vzdelávacích potrieb pedagogických zamestnancov škôl za rok 2013, v ktorom sa v odporúčaníach pre tvorbu vzdelávacích programov na poprednom mieste uvádza: "rozšíriť ponuku VP pre MOV a učiteľov odborných predmetov a tvorba vzdelávacích programov pre vyučovanie konkrétnych softvérov podľa záujmu školy...." zdroj VALENT, M. et al. Čiastková štúdiá vzdelávacích potrieb pedagogických zamestnancov škôl za rok 2013. (elektronická verzia) Bratislava : MPC. 2013.

Vzdelávací program ponúka odborne, metodicky a prakticky pripraviť učiteľov pre stredné odborné vzdelávanie na efektívne a inováčne vyučovanie - nahradenie klasického kreslenia na rysovej doske efektívnejšou metódou, umožňujúcou tvorbu a úpravy výkresovej dokumentácie v zmysle záväzných pedagogických dokumentov – štátnych vzdelávacích programov a profesijných štandardov.

Druh kontinuálneho vzdelávania:

Inováčné vzdelávanie

Forma kontinuálneho vzdelávania:

Kombinovaná forma (prezenčne 59 h a dištančne 26 h)

Ciele vzdelávacieho programu:

Hlavný cieľ vzdelávacieho programu:

Zdokonaľovať a inovovať profesijné kompetencie pedagogických zamestnancov v oblasti práce a efektívneho využitia softvérových produktov CAD v edukačnom procese potrebné pre štandardný výkon pedagogickej činnosti.

Špecifické ciele:

- získať informácie o možnostiach softvérových produktov CAD v edukačnom procese,
- rozvíjať spôsobilosť vysvetliť obsah pojmov súvisiacich s CAD systémami,
- získať schopnosť osvojiť si postupy produktívnej formy výkresovej dokumentácie,

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

- získať zručnosť zostaviť explozné výkresy, nakresliť výkresy v CAD, nakresliť rezy detailov,
- prehĺbiť znalosti simulovať pohyby na modeloch,
- rozvíjať spôsobilosť preskúšať prípadné kolízie v jednotlivých častiach stroja,
- rozvíjať spôsobilosť využiť konkrétne údaje v edukačnom procese.

Obsah vzdelávacieho programu:

Obsah:	Forma	Časový rozsah
Úvodné prezenčné stretnutie Sprístupnenie učebného systému na internete účastníkom vzdelávania. Prezentácia ukážok činností a vzdelávacích aktivít v učebnom systéme.	Prezenčná	6
Modul 1 – CAD Užívateľské prostredie CADu, Časti pracovnej plochy CADu Orientácia v súradnicovom systéme, Objekty 2D Objekty 3D	Prezenčná	2 2 1 1
Modul 2 – SOLID EDGE ST Moduly programu Solid Edge Užívateľské rozhranie programu Solid Edge Práca s dokumentmi Všeobecné funkcie Solid Edge – 2D náčrt Prvky riadené profilom Výstup z dištančnej formy: v elektronickej podobe spracovaný výstup podľa zadania lektora z tém modulu 2, rozsah výkres	Prezenčná Dištančná e-learning	2 2 3 2 2 6
Modul 3 – VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA Hlavné pohľady, Pomocné pohľady Rezy, 2 D modelový pohľad Kótovanie Parts List – titulný blok, Textové pole Osi, Stredové značky Tvorba osovej kružnice Značky pozície, vynášacie čiary Značky drsnosti, zvarov Základne a tolerančné rámčeky Výstup z dištančnej formy: v elektronickej podobe spracovaný výstup podľa zadania lektora z tém modulu 3, rozsah výkres	Prezenčná Dištančná e-learning	1 1 1 1 1 1 1 1 1 6
Modul 4 – MODELOVANIE ZOSTÁV - ASSEMBLIES Vkladanie dielu do zostáv Editácia štruktúry zostavy Pevná väzba Tvorba diery Príkazy pre vkladanie väzieb Zrkadlenie komponentov Explózia zostáv Rendrovanie, tieňovanie, skrytie čiar (hrán)	Prezenčná	2 2 1 2 1 4 4 2
Výstup z dištančnej formy: v elektronickej podobe spracovaný výstup podľa	Dištančná e-	6

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

zadania lektora z tém modulu 4, rozsah výkres	learning	
Modul 5 – POHYB RENDROVANÉHO TELESÁ V REÁLNO M ČASE Virtual Studio v Solid Edge Assembly Aktivácia rendrovacej funkcie Virtual Studia+ Tvorba trajektórie	Prezenčná	3 3 3
Výstup z dištančnej formy: v elektronickej podobe spracovaný výstup podľa zadania lektora z tém modulu 5, rozsah výkres	Dištančná e-learning	8
Spolu:		

Profil absolventa: Absolvent vzdelávacieho programu má kompetencie využívať softvérové produkty CAD, ovláda postupy produktívnej formy výkresovej dokumentácie, vie nakresliť výkresy v CAD a vytvoriť geometriu objektov približujúcu sa skutočnosti, dokáže aplikovať získané vedomosti a zručnosti v edukačnom procese.

V rámci rozvoja počítačovej gramotnosti má kompetencie aktívne sa zapájať do aktivít daných v e-learningovej časti vzdelávacieho programu a diskusií vedených formou diskusného fóra vo vytvorenom učebnom prostredí, kooperovať v rámci činností realizovaných v e-learningovej časti vzdelávacieho programu s ďalšími účastníkmi vzdelávania.

Rozsah vzdelávacieho programu

Celkom 85 hodín, z toho 59 hodín prezenčne a 26 dištančných hodín je realizovaných e-learningom a priamej vyučovacej podpory v LMS elektronicou komunikáciou.

Trvanie vzdelávacieho programu: najviac 12 mesiacov.

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

Kategória pedagogických zamestnancov:

- učiteľ
- majster odbornej výchovy

Podkategória:

- učiteľ pre nižšie stredné odborné vzdelávanie, stredné odborné vzdelávanie, úplné stredné odborné vzdelávanie a učiteľ pre vyššie odborné vzdelávanie (učiteľ strednej školy),
- učiteľ pre kontinuálne vzdelávanie.

Kariérový stupeň: samostatný pedagogický zamestnanec

pedagogický zamestnanec s prvou atestáciou

pedagogický zamestnanec s druhou atestáciou

Kariérová pozícia: -

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

Podmienky pre zaradenie uchádzačov na kontinuálne vzdelávanie

Program kontinuálneho vzdelávania je určený pre kategóriu učiteľa v uvedených podkategóriách, ktorý spĺňa kvalifikačné predpoklady na vyučovanie odborných predmetov elektrotechnických, strojárskych, stavebných a kategóriu majstra odbornej výchovy v súlade s vyhláškou MŠ SR č. 437/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov a ktorý má absolvovaných aspoň šesť mesiacov pedagogickej činnosti (§ 35 ods. 10 zákona č. 317/2009 Z. z. v znení neskorších predpisov.

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

Spôsob prihlasovania: Písomná prihláška na kontinuálne vzdelávanie podpísaná uchádzačom.

V prihláške riaditeľ školy svojim podpisom potvrdzuje zaradenie pedagogického zamestnanca do kategórie, podkategórie a kariérového stupňa, riaditeľovi školy potvrdzuje prihlášku zriaďovateľ.

Ak 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 vzdelávacieho programu:

Inovačné vzdelávanie sa ukončuje prezentáciou a pohovorom účastníka pred trojčlennou skúšobnou komisiou

Požiadavky na ukončenie vzdelávacieho programu:

1. najmenej 80 % z celkového rozsahu prezenčnej formy vzdelávania,
2. spracovanie všetkých výstupov z dištančnej formy vzdelávania podľa uvedených modulov daných obsahom vzdelávania,
3. záverečná prezentácia a úspešné absolvovanie pohovoru. Obsah prezentácie: Metodika realizácie elektronicky spracovávaných 3 výkresov. Formát – prezentácia v PPT, rozsah cca 6 - 8 snímkov.

Témy pohovoru:

Objekty 2D

Objekty 3D

Moduly programu Solid Edge

Všeobecné funkcie Solid Edge

Výkresová dokumentácia

Modelovanie zostáv

Príkazy pre vkladanie väzieb

Pohyb rendrovaného telesa v reálnom čase

Personálne zabezpečenie

Lektori vzdelávacieho programu:

Učitelia pre kontinuálne vzdelávanie, externí spolupracovníci - pedagogickí a odborní zamestnanci stredných a vysokých škôl, ktorí spĺňajú kvalifikačné požiadavky a majú odborné predpoklady v danej oblasti obsahu vzdelávania. Lektori musia spĺňať podmienky Čl. 2 bodu 12 Smernice 18/2009-R.

Garant vzdelávacieho programu:

Ing. Drahoslav Knapík, učiteľ pre kontinuálne vzdelávanie s druhou atestáciou, MPC RP Prešov, UI.T. Ševčenka 11. Garant spĺňa požiadavky § 43 ods. 4 a 5 zákona č. 317/2009 Z. z v znení neskorších predpisov.

Finančné, materiálne, technické a informačné zabezpečenie

Financovanie vzdelávacieho programu:

Náklady spojené so vzdelávaním budú financované z národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov a prostriedkov rozpočtu MPC. V prípade viacdňových vzdelávacích podujatiach bude ubytovanie a stravovanie hradené iba z prostriedkov národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Cestovné náklady účastníka vzdelávania hradí vysielajúca organizácia, resp. účastník sám.

Materiálne, technické a informačné zabezpečenie:

ITMS kód Projektu: 26140230002

ITMS kód Projektu: 26120130002

- učebňa výpočtovej techniky s prezentačným vybavením (dataprojektor, notebook, resp. interaktívna zostava) a s pripojením na internet,
 - softvérové vybavenie: OS Windows, Solid Edge, prehliadač internetu (v prípade, že nie je súčasťou OS), softvér viazaný na interaktívnu zostavu,
 - LMS Moodle a náklady spojené s technickým zabezpečením lokalizácie, inštalácie, prevádzkovaním a administrovaním učebného prostredia na internete,
 - notebook a mobilné pripojenie na internet pre lektora vzdelávacieho programu.
- Učebné zdroje (elektronické učebné texty, prednášky, aktivity, zadania, testy), k jednotlivým modulom budú spracované garantmi a lektormi vzdelávania.

Návrh počtu kreditov

Celkom **20 kreditov**

17 kreditov za rozsah vzdelávania a 3 kredity za spôsob ukončenia vzdelávania prezentáciou a záverečným pohovorom pred skúšobnou komisiou.