



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



OPERAČNÍ PROGRAM
LIDSKÉ ZDROJE
A ZAMĚSTNANOST

PODPORUJEME
VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

Detailní popis vzdělávacích programů

Školení zaměstnanců v systému COMSOL Multiphysics

Cíl školení	Zaškolení zaměstnanců v aplikaci systému pro modelování fyzikálních jevů COMSOL Multiphysics .
Obsah	Klíčová aktivita se skládá ze vzdělávacích programů - modulů, které poskytnou zaměstnancům informace o možnostech využití systémů v podmínkách firmy. Cílem jednotlivých modulů je, aby byli zaměstnanci schopni plně využít aplikace programu při pracovní činnosti. Program bude složen ze 7 modulů, které na sebe logicky navazují, přičemž důraz bude na aplikační část systému na konkrétní podmínky firmy. Každý modul je koncipován jako samostatný kurz, s hodinovou dotací a uzavřen závěrečnou zkouškou. V rámci jednotlivých modulů se nejedná se o souvislé vzdělávání konané v po sobě jdoucích dnech, nýbrž o vzdělávání nepravidelné. Úspěšní absolventi obdrží osvědčení o absolvování každého modulu.
Cílová skupina	Zaměstnanci firmy
Celkový počet účastníků/počet úspěšných	15/14 (všichni absolvují všech 7 vzdělávacích programů)
Didaktická technika	Pro účely vzdělávání byla zvolena kombinace prezenční formy vzdělávání v sídle firmy (Světlá nad Sázavou) a současné propojení s ostatními pobočkami prostřednictvím videokonference (pracoviště v Chomutově a Ostravě).
Didaktické metody	Kombinovaná metoda (přednáška, případová studie, metoda řešení problému, simulace, brainstorming, CNB, myšlenkové mapy)
Celkový počet hodin vzdělávacího programu	272 hodin (64+72+24+32+24+24+32)
Evaluace vzdělávacího programu	4-úrovňový model hodnocení (reakce, učení, přenos, výsledky)
Minimální podmínky splnění programu	80 % účast, 75% úspěšnosti v závěrečném testu
Výstup pro úspěšné účastníky	Vystavené osvědčení o absolvování

UČEBNÍ PLÁN				
Název modulu	Obsah školení	Počet hodin	Min. počet vyučovacích dnů	Max. počet vyučovacích dnů
COMSOL MULTIPHYSICS	1. Představení systému 2. Fyzikální oblasti programu 3. Aplikační oblasti pro firmu 4. Možnosti propojení s ostatními nástroji 5. Úvod do modelování	64	8	16
CFD Module	1. Simulace proudění 2. Laminární proudění 3. Turbulentní model 4. Modelování v oblasti proudění v porézním prostředí 5. Multifyzikální aplikace	72	9	18
Chemical Reaction Engineering Module	1. Modelování chemických procesů 2. Modelování chemických reaktorů 3. Přenos hmoty	24	3	6
Heat Transfer Module	1. Přestup tepla s využitím specializovaného modulu 2. Kombinace přestupů 3. Simulace modelů – fázové změny, volné a řízení konvekce, vyzařování 4. Spojování více jevů do jednoho modelu	32	4	8
Material Library	1. Aplikace definované parciálními rovnicemi 2. Definování prostředí 3. Model Builder 4. Model Browser	24	3	6
Particle Tracing Module	1. Výpočet trajektorií jednotlivých částic 2. Fyzikální rozhraní	24	3	6
Pipe Flow Module	1. Simulace proudění tekutin v potrubních sítích a kanálech 2. Simulace přenosu tepla a hmoty v potrubních sítích a kanálech 3. Modely	32	4	8