

**Centrum technologických informací a vzdělávání – CTIV
ve spolupráci Centrem pro povrchové úpravy – CPU pořádají:**

Celoživotní vzdělávání na ČVUT v Praze

Dvousemestrové studium

„Povrchové úpravy ve strojírenství“

(Korozní inženýr dle Std. – 401 APC)

2018/2019

Na základě požadavků technické veřejnosti, především ze strojírenských podniků a na základě doporučení Centra pro povrchové úpravy pořádá Fakulta strojní ČVUT v Praze, v rámci programu Celoživotního vzdělávání na ČVUT v Praze dvousemestrové studium „Povrchové úpravy ve strojírenství“. Cílem tohoto studia je přehlednou formou doplnit potřebné poznatky o tomto oboru pro všechny zájemce, kteří chtějí pracovat efektivně na základě nejnovějších poznatků a potřebují získat i na základě tohoto studia potřebnou certifikaci v oblasti protikoročních ochranných a povrchových úprav.

Způsobilost v tomto oboru je možno prokázat akreditovanou kvalifikací a certifikací podle standardu APC Std-401/E/01 „Kvalifikace a certifikace pracovníků v oboru koroze a protikoroční ochrany“ (Koroze inženýr).

1. Účel a cíle studia

Ve svých pedagogických záměrech je toto studium koncipováno tak, aby získané vědomosti umožnily pracovníkům v oblasti povrchových úprav řešit nejen běžné aktuální odborné problémy, ale řešit i koncepční a perspektivní otázky z povrchových úprav a z oblasti protikoročních ochranných.

Důraz je kladen na vytvoření uceleného přehledu teoretických a praktických poznatků v souladu s nejnovějšími znalostmi v oboru povrchových úprav a protikoročních ochranných.

Koncepce studia vychází z celosvětového prudkého rozvoje oboru povrchových úprav jako důležitého průřezového oboru, který svojí úrovní ovlivňuje technickou vyspělost výrobků, jejich životnost a kvalitu.

Cílem studia je zamezit technologickému zaostávání tohoto oboru. Spoluprací s řadou zahraničních firem a jejich zástupců a vytvořením špičkového týmu vyučujících jsou vytvořeny všechny předpoklady, aby absolventi tohoto studia získali přehled a kontakty v oboru povrchových úprav.

2. Časový plán

Studium je uspořádáno tak, aby nejdříve byly doplněny znalosti základních teoretických disciplín a v návaznosti na tento teoretický základ, je pak koncipována výuka odborných předmětů a specializovaných technologií, týkajících se protikoročních ochranných a povrchových úprav ve strojírenství.

V prvním semestru je výuka zaměřena na rozšíření odborných znalostí v oblasti strojírenských materiálů, základů teorie koroze, fyzikální chemie, koročních odolností a charakteristik kovů, volby materiálů a koročního zkušebnictví.

Ve druhém semestru je výuka zaměřena na technologie anorganických povrchových úprav – kovových a nekovových povlaků a technologie organických povrchových úprav, tzn. povlaků z nátěrových hmot a plastů. Velká pozornost je věnována předúpravám povrchů kovů a jejich čištění, technologiím galvanického pokovení, pokovení žárovým stříkáním i v roztavených kovech, smaltování a konverzním vrstvám. Výuka je orientována i na problematiku přístrojové techniky a měření v oboru povrchových úprav i obecně ve strojírenství.

Zařazeny jsou přednášky o progresivních technologiích, ekologických a legislativních záležitostech oboru, ale i o rekonstrukci a výstavbě zařízení pro povrchové úpravy. Pozornost je věnována normám, legislativě a bezpečnosti práce.

Studium je dvousemestrové, celkový počet výukových hodin je min 120. Zahájení v letním semestru školního roku 2017/2018 a ukončení v zimním semestru školního roku 2018/2019. Termín zahájení únor 2018 – přesný datum zahájení bude přihlášeným zájemcům upřesněn před zahájením studia.

Studium je kombinované s přednáškami a semináři na fakultě strojní ČVUT v Praze-Dejvicích a s praktickými cvičeními na špičkových pracovištích povrchových úprav formou exkurzí. Předpokládaný počet posluchačů ve studijní skupině je 20 – 25. Výuka bude shrnuta do deseti dvoudenních bloků s výukou 1x za měsíc. Na závěr studia se uskuteční exkurze do vybraných provozů a konzultace k specializovaným odborným okruhům dle přání a zaměření posluchačů. Podle potřeb a předchozího vzdělání posluchačů je možno studium ukončit absolvováním přednášek, respektive vypracováním samostatné závěrečné práce na téma v souladu s požadavky pracoviště posluchače, nebo kvalifikační zkouškou podle standardu APC Std-401 a získáním certifikátu KI - korozního inženýra.

3. Objednávající organizace

Studium je organizováno na základě požadavků Centra pro povrchové úpravy a na základě potřeb strojírenských podniků a organizací v ČR.

Organizaci studia zajišťuje Ú 12133 – Ústav strojírenské technologie, Fakulty strojní v rámci celoživotního vzdělávání na ČVUT v Praze. Každý z účastníků si studium hradí individuálně na základě podepsané smlouvy.

4. Materiální zabezpečení studia

Náklady na studium činí 30.000,- Kč pro jednoho posluchače. Podrobné rozpracování kalkulace ceny je obsaženo v příslušné hospodářské smlouvě, která je nutným předpokladem pro účast na studiu. V návaznosti na tuto smlouvu bude vystaven doklad pro platbu studia.

Cesty, ubytování a stravování hradí vysílající organizace nebo účastník sám.

Cena za zkoušku a certifikaci dle STD – 401 APC (Korozního inženýra) je cca 10.000,- Kč a není obsažena v ceně studia. (info o certifikaci na www.apccz.cz)

5. Vedení studia

Vedoucí studia: Ing. Jan Kudláček, Ph.D.

Odborný garant: doc. Ing. Viktor Kreibich, CSc.

Ing. Jan Kudláček, Ph.D.

Telefon: 224352622

Mobil: 605868932

Administrativní záležitosti – Mgr. Pavla Tillingerová, telefon: 224352629

6. Učební plán

1. semestr: Koroze a volba materiálů – 66 hodin

Téma	Počet hodin
1. Základy koroze a formy koroze	6
2. Strojírenské materiály	12
3. Fyzikální chemie	6
4. Degradční korozní mechanismy	6
5. Koroze dle prostředí	8
6. Koroze materiálů	10
7. Korozní inženýrství	6
8. Inspekce a koroze	6
9. Koroze v průmyslu	6
Celkem	66 hodin

2. semestr: Povrchové úpravy a protikorozní ochrana – 72 hodin

Téma	Počet hodin
10. Předúpravy a čištění povrchu	6
11. Kovové povlaky	18
12. Nekovové anorganické povlaky a dočasná protikorozní ochrana	8
13. Organické povlaky	14
14. Kontrola jakosti	8
15. Ekologie povrchových úprav	8
16. Exkurze	10
Celkem	72 hodin