

Strojírenská technologie

Vygenerováno: 27. 3. 2026

Fakulta	Fakulta strojní
Typ studia	doktorské
Jazyk výuky	angličtina
Kód programu	P0715D270010
Název programu	Strojírenská technologie
Standardní délka studia	4 roky
Garantující katedra	Katedra obrábění, montáže a strojírenské metrologie
Garant	dr.h.c. prof. Ing. Robert Čep, Ph.D., FEng.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály

O studijním programu

Obor rozvíjí výrobní technologie ve strojírenství prohloubením znalostí přírodovědeckých a ekonomických disciplín. Jsou rozvíjeny a aplikovány nejnovější poznatky a metody výzkumu v oblasti technologických procesů a jejich řízení. Cílem studia je získat kompetence a schopnosti k samostatné i týmové vědecké a tvůrčí práci. Absolvent je připravován pro výzkumné a pedagogické profese ve strukturovaných útvarech vědeckých a akademických institucí a dalších technicky orientovaných subjektů a firem.

Dovednosti

- Orientace ve výrobě a úpravách kovových materiálů
- Orientace ve zpracování materiálů a vstupních surovin
- Znalost optimalizace procesů
- Znalost materiálů
- Schopnost sestavit zprávu o výsledku technického experimentu
- Tvorba technických zpráv
- Řízení kvality výroby
- Znalost nedestruktivního testování
- Navrhování technologických postupů výroby
- Průmyslové inženýrství
- Technologie CNC obrábění
- Projektování technologických pracovišť
- Orientace ve vlastnostech a použití tvářených materiálů
- Orientace ve vyhláškách, legislativě pro metrologii, kvalitu pro ČR a legislativu společnou v unii
- Znalost konstrukce tvářecích strojů
- Příprava výroby
- Postupy zavádění produktu do sériové výroby
- Postupy výroby obráběných dílů
- Posuzování tvářitelnosti materiálů
- Znalost konstrukce obráběcích strojů
- Čtení technické dokumentace
- Znalost systému jakosti ČSN EN ISO 9001
- Projektové řízení

- Nedestruktivních zkoušky - ultrazvuk
- Znalost metod hodnocení mechanických vlastností technických materiálů
- Metrologie
- Zkušenosti s provedením korozních zkoušek materiálů
- Znalost strojírenských technologií
- Optimalizace životnosti
- 2D konstrukčními programy
- Orientace v technických výkresech
- Kontrola kvality
- Podniková ekonomika
- Projektování výroby
- Organizace a řízení výroby

Uplatnění absolventa

Obor rozvíjí základní strojírenské technologie prohloubením znalostí přírodovědeckých disciplín jako je aplikovaná matematika, fyzika, technická mechanika, kybernetika, teorie technologických procesů. Cílem studia je výchova vědeckých pracovníků v oblasti výrobních technologií. Absolvent je připravován pro samostatné vědecké, výzkumné, vývojové a vysokoškolské pedagogické profese v oboru a oborech příbuzných. Absolvent nalezne uplatnění ve vědeckých, výzkumných a vývojových institucích a jejich strukturovaných útvarech, na univerzitách a vysokých školách technického zaměření.

Mezi typické pracovní pozice lze zařadit: vedoucí technolog, vedoucí oddělení výroby, vědecký nebo výzkumný pracovník, vedoucí výzkumné skupiny, řídicí pracovník, projektový manažer, pedagogický pracovník na vysoké škole nebo na střední škole, vedoucí nebo ředitel oddělení VaV, vědecko-výzkumný pracovník na univerzitě, AV ČR nebo ve firmě.

Cíle studia

Obor rozvíjí základní strojírenské technologie prohloubením znalostí přírodovědeckých disciplín, jako je aplikovaná matematika, fyzika, technická mechanika, kybernetika, teorie technologických procesů. Cílem studia je výchova vědeckých pracovníků v oblasti výrobních technologií, jmenovitě tváření, svařování, obrábění, montáže, povrchového inženýrství, řízení, organizace a projektování strojírenských výrob. Teoretická průprava je zaměřena zejména na přírodní a technické vědy, které stojí v základech oboru. Praktická průprava je zaměřena zejména na metody a prostředky fyzikálního a numerického modelování technologických procesů. Studium rozvíjí vědecké základy oboru s cílem posílit rozvoj aplikací mezi zaměřeními oboru a dalšími vědeckými obory.

Odborné znalosti absolventa

Absolvent získá široký fyzikálně-technologický základ v oblasti nových strojírenských technologií, jejich zařízení a automatizace. Získá ucelený přehled o experimentálních a numerických metodách vědeckého výzkumu v oblasti výrobních procesů a technologií. Získanou úroveň student prokáže u státní doktorské zkoušky a zpracováním a obhajobou disertační práce.

Odborné dovednosti absolventa

Absolvent doktorského studia oboru Strojírenská technologie získá teoretické vědomosti, praktické dovednosti a zkušenosti nezbytné k samostatné vědecké práci v jednotlivých zaměřeních oboru: tváření, svařování, obrábění, montáže, povrchové inženýrství, řízení, organizace a projektování strojírenských výrob.

Obecné způsobilosti absolventa

Cílem studia je získat kompetence a schopnosti k vědecké práci v oboru, konkrétně tvůrčím způsobem:

- aplikovat teorie a principy výrobních procesů,
- navrhovat a interpretovat numerické a experimentální metody analýzy výrobních procesů,

- navrhovat metody zkoumání vývoje vlastností materiálů ve výrobním procesu a jejich predikce,
- integrovat hodnocení vlastností materiálů do technologického návrhu.