

## Strojírenská technologie

Vygenerováno: 22. 7. 2024

<b>Fakulta</b>	Fakulta strojní
<b>Typ studia</b>	doktorské
<b>Jazyk výuky</b>	čeština
<b>Kód programu</b>	P0715D270009
<b>Název programu</b>	Strojírenská technologie
<b>Standardní délka studia</b>	4 roky
<b>Garantující katedra</b>	Katedra obrábění, montáže a strojírenské metrologie
<b>Garant</b>	prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
<b>Oblasti vzdělávání (zaměření)</b>	Strojírnoství, technologie a materiály
<b>Klíčová slova</b>	projektování a řízení, integrita povrchu a vrstev, metrologie a kvalita, výrobní technologie, materiály a metalurgie

### O studijním programu

Obor rozvíjí výrobní technologie ve strojírnoství 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.

### Profese

- Inspektor kvality
- Projektant výrobních systémů
- Specialista pro kontrolu a řízení kvality
- Technický manažer
- Specialisté průmyslového inženýrství
- Inženýr vývojář
- Manažer tvářecích technologií
- Technolog, inženýr v útvarech přípravy a organizace výroby
- Projektový manažer
- Technický a provozní inženýr
- Technolog
- Manažer kvality
- Projekční a řídicí pracovník
- Manažer výroby
- Průmyslový inženýr
- Materiálový technik
- Obchodně-technický manažer
- Inženýr výpočtář, konstruktér technologických zařízení, nástrojů a přípravků
- Vedoucí technolog
- Vědecký pracovník
- Provozní technik
- Plánovač výroby

- Inženýr rapid prototyping technology

## Dovednosti

- Tvorba technických zpráv
- Znalost konstrukce tvářecích strojů
- Navrhování technologických postupů výroby
- Optimalizace životnosti
- Schopnost sestavit zprávu o výsledku technického experimentu
- Projektování výroby
- Projektové řízení
- Průmyslové inženýrství
- Znalost strojírenských technologií
- Posuzování tvářitelnosti materiálů
- Podniková ekonomika
- Znalost materiálů
- Orientace v technických výkresech
- Znalost systému jakosti ČSN EN ISO 9001
- Organizace a řízení výroby
- Znalost optimalizace procesů
- Postupy výroby obráběných dílů
- Nedestruktivních zkoušky - ultrazvuk
- Řízení kvality výroby
- Metrologie
- Orientace ve vlastnostech a použití tvářených materiálů
- Technologie CNC obrábění
- Čtení technické dokumentace
- Znalost konstrukce obráběcích strojů
- Znalost creepu
- Kontrola kvality
- Projektování technologických pracovišť
- Znalost nedestruktivního testování
- Příprava výroby
- Znalost metod hodnocení mechanických vlastností technických materiálů
- Zkušenosti s provedením korozních zkoušek materiálů
- 2D konstrukčními programy
- Orientace ve vyhláškách, legislativě pro metrologii, kvalitu pro ČR a legislativu společnou v unii
- Postupy zavádění produktu do sériové výroby
- Orientace ve výrobě a úpravách kovových materiálů
- Orientace ve zpracování materiálů a vstupních surovin

## 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 zaměřenými obory 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.

## **Studijní plány**

- forma prezenční (cs)
- forma kombinovaná (cs)