

## Technická diagnostika, opravy a udržování

Vygenerováno: 4. 1. 2022

<b>Fakulta</b>	Fakulta strojní
<b>Studijní program</b>	Konstrukční inženýrství
<b>Typ studia</b>	navazující magisterské
<b>Jazyk výuky</b>	čeština
<b>Kód specializace</b>	S03
<b>Název specializace</b>	Technická diagnostika, opravy a udržování
<b>Standardní délka studia</b>	2 roky
<b>Katedra</b>	Katedra konstruování
<b>Zodpovědná osoba</b>	Ing. Jan Blata, Ph.D.
<b>Oblasti vzdělávání (zaměření)</b>	Strojírenství, technologie a materiály

### O studijním programu

Studium ve specializaci "Technická diagnostika, opravy a udržování" nabízí studentům možnost praktického vzdělávání v oblastech tribodiagnostiky, vibrodiagnostiky, termodiagnostiky, akustické diagnostiky, elektrodiagnostiky, laserových a optických měření, nedestruktivního testování, problematiky optimalizací konstrukcí a rezonancí a v řadě dalších příbuzných oborů a oblastí.

### Profese

- Konstruktér
- Provozní diagnostik
- Technik diagnostik tribodiagnostik
- Technický a provozní inženýr
- Specialista vibrační diagnostiky
- Technik diagnostik termografie
- Inženýr v útvarech údržby a obslužných odděleních
- Provozní technik
- Technik diagnostik elektrických zařízení
- Technik diagnostik montážních a optických měření
- Diagnostik analytik

### Dovednosti

- Znalost měření na přístrojích FT-IR
- Znalost vyvažování a ustavování
- Navrhování řešení konstrukčního problému
- Znalost technické dokumentace
- Tvorba technických zpráv
- Nedestruktivních zkoušky - penetrační testy
- Základy spektrálních analýz
- Znalost řízení údržby
- Znalost nedestruktivní diagnostiky
- Znalost provozních tvarů kmitů PTK
- Orientace v nákresech

- Orientace ve schématech
- Nedestruktivních zkoušky - ultrazvuk
- Znalost měření rezonancí a optimalizací konstrukcí
- Navrhování jednotlivých částí a mechanismů strojů
- Znalost základních programů PC
- Znalost akustických měření
- Orientace v technických výkresech
- Znalost provozování a údržby výrobních strojů
- Konstruování s podporou CAD systému Catia
- SW 3D/CAD
- SW Autodesk Inventor
- Znalost metod nedestruktivní kontroly technických materiálů
- Znalost technické diagnostiky
- Znalost tribodiagnostických měření a analýz
- Zpracování výkresové dokumentace
- Základy spolehlivosti
- Analyzování konstrukčního problému
- Tenzometrie
- Konstruování s podporou CAD systému Inventor
- Schopnost sestavit zprávu o výsledku technického experimentu
- Výpočty strojních součástí
- Měření elektrických i neelektrických veličin
- Znalost vibrodiagnostiky
- Znalost metod zpracování signálu
- Znalost termodiagnostiky
- Znalost teorie systémů údržby
- Znalosti ustavování výrobních strojů
- Znalost vibrodiagnostických měření
- 2D konstrukčními programy
- Znalost nedestruktivního testování
- Znalost tribodiagnostiky
- Znalost problematiky montážních a optických měření
- Znalost aplikace požadavků technické diagnostiky v konstrukci strojů
- Vibrační zkoušky
- Konstrukční procesy
- Znalost měření povrchové teploty kontaktně i bezkontaktně
- Znalost elektrodiagnostiky

## **Cíle studia**

Cílem studia ve studijní specializaci je další rozvoj teoretických a také praktických znalostí a dovedností, které navazují na předchozí systém vzdělávání v rámci bakalářského studia ve specializaci "Konstrukce strojů" studijního programu "Strojírenství".

## **Odborné znalosti absolventa**

Absolventi této specializace získají odborné znalosti z řešení problematiky k zajištění provozní spolehlivosti strojů a zařízení, to znamená v oblasti technické diagnostiky a navrhování diagnostických systémů, řízení a plánování údržby, maziv a mazacích systémů, řešení problematiky životnosti, renovací a dalších. Mají podrobné znalosti v oblasti principů a fungování jednotlivých strojních zařízení, jsou schopni řešit problematiku v rámci optimalizování provozní spolehlivosti, údržby, řízení údržby, navrhování diagnostických a mazacích systémů pro konstrukční uzly.

## **Odborné dovednosti absolventa**

Studenti aplikují získané znalosti již při projektování a konstrukčním návrhu strojů a zařízení s cílem zajištění provozní spolehlivosti a životnosti. Jsou schopni řešit otázky diagnostiky a údržby zařízení, které následně aplikují nejen ve fázi výroby a montáže, ale také po celou dobu provozu sledovaných zařízení. Absolvent je schopen provést a vyhodnotit diagnostická měření získaná v době provozního nasazení strojů a zařízení, která jsou základem řízení výroby a samozřejmě objektivně vypovídají o technickém stavu provozovaného zařízení.