

Aplikovaná mechanika

Vygenerováno: 27. 3. 2026

Fakulta	Fakulta strojní
Typ studia	doktorské
Jazyk výuky	angličtina
Kód programu	P0715D270014
Název programu	Aplikovaná mechanika
Standardní délka studia	4 roky
Garantující katedra	Katedra aplikované mechaniky
Garant	prof. Ing. Karel Frydryšek, Ph.D., FEng.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Strojírenství, technologie a materiály
Klíčová slova	mechanika, biomechanika, numerické metody a experiment, pružnost, pevnost a plasticita, posudky a návrhy strojů a konstrukcí

O studijním programu

Vhodné pro zájemce o mechaniku či biomechaniku. Vhodné pro další kariérní rozvoj vzdělání. Bohatá interdisciplinární spolupráce na projektech vědy a techniky a spolupráce s průmyslovými podniky. Možnost stáže v zahraničí.

Profese

- Research team leader
- R&D engineer in the field of materials science
- Researcher
- Teacher and lecturer
- Research team worker
- Materials specialist
- Research and development specialist

Dovednosti

- SW LabView
- Znalost zvuku
- Vyhodnocení napětí a deformací pomocí metody deformačních sítí
- Výpočty strojních součástí
- Experimentální analýza napjatosti
- Znalost teplotního namáhání
- Výpočtový SW Mathcad
- SW ANSYS
- Výpočty dynamiky
- Znalost creepu
- Znalost s výpočtovými programy
- SW Matlab
- Optimalizace životnosti
- Znalost mechaniky plastů a kompozitů

- Znalost akustických měření
- Výpočty tuhosti
- Metoda hraničních prvků
- Výpočty trvanlivosti
- Znalost plasticity
- Nedestruktivních zkoušky - ultrazvuk
- Znalost nedestruktivního testování
- Znalost experimentální mechaniky
- Znalost optimalizace mechanických soustav
- Metoda konečných prvků
- Trhací zkoušky
- Znalost lomové mechaniky
- Výpočty pevnosti
- Programovací jazyk Python

Uplatnění absolventa

průmyslové podniky, vysoké školy, akademie věd atp. v ČR i zahraničí. Konstrukce, výpočty, návrhy a posudky.

Cíle studia

Stát se odborníkem. Zvládnout teoretické i praktické řešení úloh mechaniky, pružnosti, plasticity a pevnosti, biomechaniky, únavy materiálu, numerických metod, měření, výpočtových a návrhových postupů a posudků atp.

Odborné znalosti absolventa

V podnicích, vědeckých a vysokoškolských institucích zvládat řešení obecně složitých problémů mechaniky, biomechaniky, pružnosti, plasticity a pevnosti aj. příbuzných oborů.

Odborné dovednosti absolventa

Aplikace teorie a praxe mechaniky a biomechaniky apod. při řešení běžných i nových problémů vědy a techniky.

Obecné způsobilosti absolventa

Samostatnost, posuzování a volba vhodných postupů řešení technických problémů. Zájem ze strany podniků.