

## Aplikované vědy a technologie

Vygenerováno: 22. 7. 2024

<b>Fakulta</b>	Fakulta strojní
<b>Typ studia</b>	bakalářské
<b>Jazyk výuky</b>	čeština
<b>Kód programu</b>	B0588A170003
<b>Název programu</b>	Aplikované vědy a technologie
<b>Standardní délka studia</b>	3 roky
<b>Garantující katedra</b>	Katedra matematiky a deskriptivní geometrie
<b>Garant</b>	prof. RNDr. Radek Kučera, Ph.D.
<b>Oblasti vzdělávání (zaměření)</b>	Fyzika, Matematika, Strojírenství, technologie a materiály
<b>Klíčová slova</b>	Matematika, Aplikované vědy

### O studijním programu

Máš slabost pro přírodní vědy? Vynikáš v matice, fyzice i chemii, ale nechceš ani jedné dávat přednost? Dobrá zpráva: ani nemusíš! Tenhle program propojuje přírodovědné předměty s technickým základem.

Kromě matiky, fyziky a chemie přijdeš na kloub základům technických předmětů, jako je informatika, programování, mechanika či elektronika. Díky tomu budeš brzy umět uvažovat v mezioborových souvislostech a využívat své znalosti v inženýrských aplikacích.

S titulem bakalář můžeš pokračovat ve studiu navazujícího magisterského programu nebo vyrazit do praxe. Uplatníš se jako pomocný výzkumný pracovník, laborant, lektor, asistent výuky přírodovědných předmětů na vysokých školách, referent v útvarech správních a řídicích orgánů nebo programátor.

### Profese

- Pomocný výzkumný pracovník
- Laborant
- Laboratorní specialista

### Dovednosti

- Orientace v technických výkresech
- Znalost matematických modelů
- Simulace procesů
- Zpracování a hodnocení experimentálních dat
- SW Matlab
- Metody řízení
- Matematické metody a analýzy
- Matlab
- Metoda konečných prvků
- SW 3D/CAD
- Numerické metody
- Znalost matematických modelů proudění tekutin
- Znalost metod a technik řízení
- Tvarová optimalizace
- Znalost základních programů PC

## Uplatnění absolventa

Studijní program je koncipován především jako příprava na navazující magisterské studium. Hlavním předpokladem je proto skutečnost, že absolventi tohoto bakalářského studijního programu budou pokračovat ve studiu vhodného navazujícího magisterského programu na VŠB-TUO.

Pokud absolvent bakalářského studia nebude pokračovat v navazujícím magisterském studiu, může najít uplatnění jako pomocný výzkumný pracovník, laborant, laboratorní specialista, lektor, resp. asistent výuky přírodovědných předmětů na vysokých školách nebo referent, který může působit jako pracovník v různých útvarech správních a řídicích orgánů.

## Cíle studia

Bakalářský studijní program Aplikované vědy a technologie je zaměřen především na přípravu na navazující magisterské studium získáním kvalitního a širokého přírodovědného základu potřebného pro zvládnutí inženýrských oborů. Studium zahrnuje předměty z matematiky, fyziky, materiálů nebo měřicí a řídicí techniky, volitelně také například předměty z chemie. Absolvent získá znalosti tvořící matematicko-fyzikální základ, který vychází z moderních matematických postupů, fyzikálních teorií a experimentálních metod.

Osnova předmětů navazuje na středoškolský rozsah výuky na gymnáziích, který je dále rozvíjen výukou na univerzitní úrovni. Díky hlubšímu teoretickému základu dosaženému vyšší dotací uvedených předmětů bude absolvent schopen lépe uvažovat v mezioborových souvislostech a tvůrčím způsobem využívat nabyté znalosti a dovednosti v inženýrských aplikacích.

Výuka cizího jazyka je směřována na prohloubení odborných termínů a používání cizího jazyka v komunikaci mezi odborníky. Nabyté znalosti umožní studentům pracovat se zahraniční studijní literaturou, sledovat přednášky v cizím jazyce a absolvovat část výuky i na zahraničních univerzitách.

## Odborné znalosti absolventa

Absolventi studijního programu při absolvování prokazují

- široké znalosti a porozumění předmětu a rozsahu daného oboru
- široké znalosti teorií, konceptů a metod oboru
- porozumění možnostem, podmínkám a omezením využití teorií, konceptů a metod oboru v praxi

## Odborné dovednosti absolventa

Absolventi studijního programu při absolvování umí

- s využitím odborných znalostí na základě rámcově vymezeného úkolu řešit praktické problémy v oboru
- vyhledat, utřídit a interpretovat informace relevantní pro řešení vymezeného praktického problému
- použít některé základní výzkumné postupy oboru v rozsahu potřebném pro řešení praktických problémů v oboru

## Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi studijního programu při absolvování jsou schopni

- samostatně a odpovědně se rozhodovat v jen částečně známých souvislostech na základě rámcového zadání
- dle rámcového zadání a přidělených zdrojů koordinovat činnost týmu a nést odpovědnost za jeho výsledky
- do řešení problémů zahrnout úvahu o jejich etickém rozměru
- srozumitelně a přesvědčivě sdělovat odborníkům i laikům informace o povaze odborných problémů a vlastním názoru na jejich řešení
- srozumitelně shrnout názory ostatních členů týmu
- používat své odborné znalosti, odborné dovednosti a obecné způsobilosti v alespoň jednom cizím jazyce
- samostatně získávat další odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti na základě především praktické zkušenosti a jejího vyhodnocení, ale také samostatným studiem teoretických poznatků oboru

## Studijní plány

- forma prezenční (cs)