VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | HORNICKO GEOLOGICKÁ FAKULTA

Důlní měřictví

Vygenerováno: 16. 11. 2026

Fakulta	Hornicko-geologická fakulta
Typ studia	bakalářské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	B0724A290007
Standardní délka studia	3 roky
Garantující katedra	Katedra geodézie a důlního měřictví
Garant	doc. Ing. Roman Kapica, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Těžba a zpracování nerostných surovin, Vědy o zemi

O studijním programu

Studijní program je přípravou pro regulované povolání „Důlní měřič“. Připravuje studenty pro regulovanou činnost „Výkon zeměměřických činností“.
Cílem studia je připravit absolventy, kteří se budou schopni uplatnit:
• v oblasti hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem na pracovních pozicích důlních měřičů,
• ve státní správě a samosprávě v pracovních pozicích na katastrálních, báňských, pozemkových, stavebních úřadech a majetkoprávních odborech úřadů,
• v zeměměřických firmách v pozicích zeměměřičů ve výstavbě, katastru nemovitostí, pozemkových úpravách a speciálních zeměměřických činnostech (Street View pro webové portály, laserové skenování pro 3D dokumentaci a modelování).

Cíle studia

Důlní měřictví je tradiční vědní obor realizovaný na VŠB-TU Ostrava od roku 1907, jako jediné vysoké škole v České republice.
Pro hornickou činnost je obor specializovaný na zhotovování podkladů důlních map, vytyčování důlních děl, vedení účtu zásob užitkového nerostu v ložisku, sestavování podkladů pro plánování důlních průzkumných, přípravných a těžebních prací a na sledování a vyhodnocování vlivu dobývacích prací na objekty na povrchu i v dole. Program je tedy plně spjat s hornickým provozem v dolech i lomech a předpokládá proto nejen znalost měřických metod, ale nutně také zkušenosti a znalosti z těchto provozů. Pro činnost prováděnou hornickým způsobem (hloubení jam, šachtic, ražení štol, tunelů a jiných podzemních prostor, sanace podzemních prostor, zpřístupňování jeskyní a těžba nevyhrazených nerostů) se obor specializuje na vyhotovování podkladů pro jejich projektování, vytyčování, vedení při realizaci a vyhotovování dokumentace jejich skutečného provedení.
Důlní měřictví bylo do 50. let minulého století součástí hornických věd. V současnosti zahrnuje všechna měření, sběr prostorových dat a výpočty pro vyhotovení informačních systémů a tvorbu map, které slouží ke zjišťování a dokumentování informací ve všech etapách hornických činností a činností prováděných hornickým způsobem v podzemí i na povrchu: vyhledávání a průzkumu ložisek nerostů (Geologie, Geoinformatika), těžba a využití nerostů (Hornictví, Geotechnika, Podzemní stavitelství), sanace a rekultivace (Ochrana životního prostředí). Obor důlní měřictví, se zabývá sběrem, vyhodnocením a interpretací prostorových dat s požadovanou přesnosti a vlivům tuto přesnost ovlivňujících. Blízce souvisí s oborem Inženýrská geodézie. Studium oboru zajišťuje interdisciplinaritu mezi výše uvedenými obory.
Bakalářský studijní program Důlní měřictví, na základě výše uvedeného a dle nařízení vlády č. 275/2016, Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství, náleží 70% do oblasti vzdělávání 29 Těžba a zpracování nerostných surovin a 30% do oblasti vzdělávání 33 - Vědy o Zemi.
Cílem studia je připravit absolventy, kteří se budou schopni uplatnit:
• v oblasti hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem na pracovních pozicích důlních měřičů,
• ve státní správě a samosprávě v pracovních pozicích na katastrálních, báňských, pozemkových, stavebních úřadech a

majetkoprávních odborech úřadů,
• v zeměměřických firmách v pozicích zeměměřičů ve výstavbě, katastru nemovitostí, pozemkových úpravách a speciálních zeměměřických činnostech (Street View pro webové portály, laserové skenování pro 3D dokumentaci a modelování).
Studijní program je přípravou pro regulované povolání „Důlní měřič“. Odpovědným orgánem je Český báňský úřad (ČBÚ). Připravuje studenty pro regulovanou činnost „Výkon zeměměřických činností“. Odpovědným orgánem je Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO). Studijní program je přípravou pro regulovanou činnost „Projektování pozemkových úprav“. Odpovědným orgánem je Ministerstvo zemědělství (MZe).

Odborné znalosti absolventa

Teoretické znalosti náhradních referenčních ploch, kartografických zobrazení, souřadnicových systémů a znalosti praktických výpočtů pro určení polohy bodů v rovinných souřadnicových systémech. Teoretické i praktické znalosti v metodách měření vodorovných, svislých a přirozených směrů a úhlů, měření délek včetně zohlednění vlivu vyskytujících se náhodných a systematických chyb na měření, znalosti z teorie chyb a vyrovnávacího počtu. Teoretické a praktické znalosti postupů a metod při určování absolutních a relativních výšek bodů na zemském povrchu, znalosti ze základů teorie výšek, polohopisného a výškopisného podrobného mapování terénu a použití v současnosti nejvíce aplikované technologie GNSS. Znalosti z teoretické kartografie, matematické kartografie, kartografické tvorby, kartografické informatiky, národních a světových kartografických dílech středních a malých měřítek. Znalosti ze základů pozemní a letecké fotogrammetrie, určování prvků vnitřní a vnější orientace, metodiky tvorby 3D modelu, vyhodnocení profilů vodorovných a svislých důlních děl, tvorby DMT a ortofotomapy, prostředků digitální fotogrammetrie, TLS a tvorby mračna bodů z měřických snímků. Znalosti základů reprezentace prostorových dat v počítači, základních prostorových konceptů, určování polohy v prostoru, datových modelů pro ukládání geodat, problematiky získávání geodat, základních geoinformačních technologií. Teoretické a praktické znalosti o všech typech měření a jejich přesnosti při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem dle vyhlášky ČBÚ č. 435/1992 Sb., v platném znění. Připojovací měření, usměrňovací měření, hloubková měření, magnetická měření, gyroteodolitová měření, výškopisná a polohopisná měření.
Znalosti o vlastnostech minerálů a hornin a systému jejich klasifikace, o procesech vzniku a vývoje minerálů a hornin. Disponuje znalostmi z endogenní a exogenní dynamiky Země, chápe základní otázky geneze geologických jevů. Prokazuje teoretické znalosti týkající se určení základních typů hornin, základních geologických struktur a dokáže popsat geologickou stavbu lokality. Znalosti podzemního stavitelství, způsobů výstavby podzemních děl, metod ražení a vyztužování důlních děl, základů trhacích prací a strojního vybavení. Znalosti z oblasti systematiky dobývacích metod, technologických postupů a strojního zařízení využívaného u těchto technologických procesů v dolech a lomech dle těženého nerostu a některých činnostech prováděných hornickým způsobem. Znalosti základních pojmů teorie práva, ústavního práva, občanského práva, obchodního práva a pracovního práva. Znalosti právních předpisů v oblasti důlního měřictví, zeměměřictví, katastru a pozemkových úprav.

Odborné dovednosti absolventa

Výpočet polohy bodu v rovinných souřadnicových systémech na náhradní referenční ploše v platném referenčním systému, měření a určení směrů, úhlů a délek, klasifikace jednotlivých metod z hlediska přesnosti a analýza jejich následného použití, určení nadmořské a elipsoidické výšky bodu na zemském povrchu, měření a vyhodnocení podrobné měření polohopisu a výškopisu terestrickými metodami, využít technologii GNSS jak pro určení polohy tak i výšky podrobného bodů, vyhotovení mapových podkladů pro projekt a dokumentaci skutečného provedení stavby, plánování přesnosti měření a volby optimálních postupů pro dodržení požadované přesnosti měření, vytýčení jednoduchých staveb dle projektu, vyhotovit geometrický plán pro vyznačení budovy do katastru, spolu s listinami potřebnými pro jeho zápis do katastru, pracovat s ISKN, vyhotovit DMT z dat fotogrammetrických snímků, zpracovat vlastní naměřená data z cvičné důlně měřické chodby s šachticí, která je součástí univerzity a vyhotovit soubor základní dokumentace, kterou tvoří např. připojovací a usměrňovací měření a hloubkové měření, vyhotovit výsek základní důlní mapy a účelových důlních map a dle vyhlášky ČBÚ č. 435/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Pracovat s mapovou dokumentací, navrhnout základní schéma otvírky, přípravy a dobývání ložiska, navrhnout základní podzemní dílo, naplánovat ražbu podzemního díla, vybrat technologické celky a způsoby pro ražbu podzemního díla, vypracovat návrh způsob a technologie dobývání konkrétního ložiska, vyhodnotit úložní podmínky na základě výsledků vrtného průzkumu, navrhnout a řešit větrání každého pracoviště v dole i na lomu tak, aby vyhovovalo platným bezpečnostním předpisům, vyhodnotit rizika bezpečnosti a hygieny práce a požárních rizik v technické praxi. Vyhodnotit vlastnosti a klasifikace minerálů a hornin, popsat a interpretovat jednotlivé přírodní děje podílející se na vzniku a vývoji minerálů a

hornin, pracovat s geologickými reáliemi (geologická a strukturní mapa, geologický řez atd.), řešit základní geologické úlohy, s nimiž se může báňskogeologické praxi setkat, zakreslit geologickou situaci lokality, změřit a vyhodnotit základní geologické struktury, stanovit základní fyzikální a mechanické vlastnosti hornin a zemin dle platných norem a doporučených postupů, zatřídit a klasifikovat horský masív (resp. zeminu) na základě stanovení fyzikálně- mechanických vlastností hornin a zemin.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolvent bakalářského studijního programu Důlní měřictví je připraven ke studiu v připravovaném navazujícím magisterském studijním programu Důlní měřictví a k výkonu regulovaného povolání „Důlní měřič“ a regulovaných činností „Výkon zeměměřických činností“ a „Projektování pozemkových úprav“. Je způsobilý k vedení jednotlivých částí důlně měřické dokumentace, má odpovědnost za správnost a úplnost jednotlivých měření a částí dokumentace, které prováděl nebo řídil. Provádí činnosti při budování, obnově a údržbě bodových polí, podrobné měření hranic územněsprávních celků a nemovitostí a dalších předmětů obsahu kartografických děl, vyhotovování geometrických plánů a vytyčování hranic pozemků, určení prostorových vztahů metodami inženýrské geodézie, vedení dat v informačních systémech zeměměřictví, včetně dokumentace a archivace výsledků zeměměřických činností. Je způsobilý zpracovávat návrhy pozemkových úprav, soupisy nároků vlastníků pozemků, zpracovávat grafické a geodetické části úpravy pozemků.

Profese

- Důlní měřič

Studijní plány

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