VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | HORNICKO GEOLOGICKÁ FAKULTA

Důlní měřictví

Vygenerováno: 11. 11. 2026

Fakulta	Hornicko-geologická fakulta
Typ studia	navazující magisterské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	N0724A290010
Standardní délka studia	2 roky
Garantující katedra	Katedra geodézie a důlního měřictví
Garant	doc. Ing. Pavel Černota, Ph.D.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Vědy o zemi, Těžba a zpracování nerostných surovin
Klíčová slova	Důlní měřictví, Technologie GNSS, Laserové skenování, Bezpilotní letecké systémy, Geodézie

O studijním programu

Důlní měřictví je tradiční vědní obor realizovaný na univerzitě od roku 1907, jako jediné vysoké škole v České republice. Pro hornickou činnost (HČ) 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 (ČPHZ) - 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. Obor je zaměřen na bezpečné a odborné řízení HČ a ČPHZ. 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.

Uplatnění absolventa

Absolventi navazujícího studijního programu Důlní měřictví mohou vykonávat ve smyslu vyhlášky ČBÚ č. 435/1992 Sb., o důlně měřické dokumentaci při hornické činnosti a některých činnostech prováděných hornickým způsobem, v platném znění, resp. ve smyslu vyhlášky ČBÚ č. 298/2005 Sb., v platném znění o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odborné způsobilosti při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem o změně některých právních předpisů v platném znění, regulované povolání „Důlní měřič“, „Hlavní důlní měřič“ a „Závodní lomu“. Absolventi splňují podmínky vzdělání dle § 16 vyhlášky č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením v platném znění pro výkon regulované činnosti „Výkon zeměměřických činností“ a „Ověřování výsledků zeměměřických činností“.

Cíle studia

Cílem studia je připravit absolventy, kteří se budou schopni uplatnit:
• v oblasti hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem na pracovních pozicích důlních měřičů, hlavních důlních měřičů a závodních lomu,
• ve státní správě a samosprávě v řídících pracovních pozicích na katastrálních, báňských, pozemkových, stavebních úřadech a

majetkoprávních odborech úřadů,
• v zeměměřických firmách v pozicích úředně oprávněných zeměměřických inženýrů 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“, „Hlavní důlní měřič“ a „Závodní lomu“. Absolventi splňují podmínky vzdělání pro výkon regulované činnosti „Výkon zeměměřických činností“ a „Ověřování výsledků zeměměřických činností“.

Odborné znalosti absolventa

Znalosti všech typů měření a používaných technologií při měření a jejich přesnosti při hornické činnosti (HČ) a činnosti prováděné hornickým způsobem (ČPHZ) - připojovací měření, usměrňovací měření, hloubková měření, gyroteodolitová měření, výškopisná a polohopisná měření, znalosti vedení, doplňování a uchovávaní důlně měřické dokumentace při HČ a ČPHZ, znalosti volby parametrů pro teoretický výpočet pohybů a deformací povrchu a postupného utváření poklesové kotliny vlivem hlubinného dobývání ložisek, znalost zásad projektování a realizaci otvírkových, hlavních a provozních důlních děl, znalosti v oblasti problematiky hornické geomechaniky, znalosti dopadů těžby a úpravy nerostných surovin na jednotlivé složky životního prostředí, znalost legislativních a technických požadavků snižující negativní dopad a zajišťující odpovídající sanaci a rekultivaci území, znalosti základních pojmů práce na referenčním elipsoidu a v gravitačním poli Země, znalost technologie Globálních navigačních satelitních systémů (GNSS), znalost kartografické tvorby a vyhotovení analogových a digitálních kartografických děl, znalost národních a světových digitálních kartografických děl, znalost metod inženýrské a hornické geofyziky, znalosti problematiky analýzy přesnosti úloh určování polohy bodu, znalosti problematiky zeměměřických činností při výstavbě stavebních objektů, znalosti parametrů jednotlivých typů meřických přístrojů a systémů, znalosti právních předpisů v oblasti metrologie, znalosti informačního systému katastru nemovitostí (ISKN), znalosti způsobů obnovy katastrálního operátu, znalosti využití letecké fotogrammetrie ve státní správě a samosprávě.

Odborné dovednosti absolventa

Navrhnout způsob a technologii měření a sběru prostorových dat dle důlně technických podmínek při otvírce, přípravě a dobývání nerostů, vyhodnocení dat a jejich zpracování do důlně měřické dokumentace, navrhnout výztuž dlouhých důlních děl i porubů, zatřídit horský masív na základě různých geomechanických klasifikací, aplikovat nabyté vědomosti při klasifikaci horského masívu a protiotřesové prognóze a prevenci, navrhování povrchových pozorovacích stanic za účelem měření posunů a přetvoření povrchových objektů, navrhnout vhodnou metodu měření z hlediska požadavků na přesnost výsledku měření, charakterizovat legislativní požadavky státní báňské správy ve specifických oblastech ložiskového průzkumu, přípravy a těžby ložisek nerostů, charakterizovat právní povinnosti vyplývající těžebním organizacím z požadavků horního práva, charakterizovat bezpečnostní požadavky na ochranu zdraví při práci a bezpečnost provozu vyplývající z bezpečnostních předpisů horního práva, analyzovat situaci a navrhnout opatření pro zlepšení životního prostředí a oblasti těžby a úpravy, vytvořit základní dokumenty pro následující sanaci a rekultivaci, popsat fyzikální pole s využitím příslušných mapových a naměřených podkladů, využít metod inženýrské geofyziky pro aplikaci v inženýrské praxi, schopnost zvládnout tiskový podklad topografické/tematické mapy, predikovat vlivy dobývání na povrch a důlní díla, tvorba klasických a moderních geodetických základů, aplikovat metody digitální fotogrammetrie v praxi, určení polohy bodu na zemském povrchu novými technologiemi, vybudovat primární a sekundární vytyčovací systém staveb, realizovat zeměměřické práce v průběhu celé výstavby, vyhotovit dokumentaci skutečného provedení stavby, vyhotovit geometrický plán pro změnu souboru geodetických informací katastru nemovitostí, vyhotovit listiny dle geometrického plánu pro doplnění souboru popisných informací katastru nemovitostí, realizace kontroly správnosti funkce měřických přístrojů a kalibrace měřidel.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi navazujícího magisterského studijního programu Důlní měřictví jsou připraveni ke studiu v doktorském studijním programu Důlní měřictví a geodézie, dále k výkonu regulovaného povolání „Důlní měřič“, „Hlavní důlní měřič“, „Závodní lomu“ a regulovaných činností „Výkon zeměměřických činností“, „Ověřování výsledků zeměměřických činností“. Je způsobilý k vedení jednotlivých částí důlně měřické dokumentace, má odpovědnost za správnost a úplnost jednotlivých měření a částí dokumentace, které prováděl nebo řídil. Je odpovědný za správnost a úplnost vyhotovené důlně měřické dokumentace a její odborné vedení, doplňování a uchovávání. Je odpovědný za bezpečné a odborné řízení hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem. Absolvent je způsobilý provádět 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 posuzovat, zda výsledky zeměměřických činností svými náležitostmi a přesností odpovídají právním předpisům. Je způsobilý zpracovávat návrhy pozemkových úprav, soupisy nároků vlastníků pozemků, zpracovávat grafické a geodetické části úpravy pozemků.

Profese

- Hlavní důlní měřič
- Závodní lomu nad 500 000 tun
- Důlní měřič

Dovednosti

- Znalosti s vypracováním plánů a dokumentace týkající se hornické činnosti nebo činnosti prováděné hor. způsobem
- Dálkový průzkum Země, drony
- Znalost technologie těžby a zpracování nerostných surovin
- Projekční činnost v oblasti otvírky, přípravy a dobývání v dolech a lomech
- Zpracování prostorových dat (pořízení, u ukládání, zpracování, vizualizace, publikace)
- Znalost horního práva
- 3D modely a modelování

Studijní plány

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