VŠB TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA | HORNICKO GEOLOGICKÁ FAKULTA

Hornictví a hornická geomechanika

Vygenerováno: 23. 11. 2026

Fakulta	Hornicko-geologická fakulta
Typ studia	doktorské
Jazyk výuky	čeština
Kód programu	P0724D290004
Standardní délka studia	4 roky
Garantující katedra	Katedra hornického inženýrství a bezpečnosti
Garant	prof. Ing. Vlastimil Hudeček, CSc.
Oblasti vzdělávání (zaměření)	Těžba a zpracování nerostných surovin
Klíčová slova	trhací práce, důlní větrání, geomechanika, horní právo, hornictví

O studijním programu

Doktorské studium programu Hornictví a hornická geomechanika navazuje na ukončené magisterské studium Těžba nerostných surovin.
Studijní program je koncipován tak, aby poskytl studentům možnost uplatnění v oblasti akademických a výzkumných institucí, ale i firem a veřejných institucí zabývajících se tvorbou a rozvojem aplikací relevantních postupů a technologií, využívaných k podpoře pracovních činností těchto subjektů.
Cílem studijního programu je příprava studentů, kteří budou mít hluboké a systematické znalosti předmětu a rozsahu studovaného oboru odpovídající soudobému stavu poznání. Umožní jim to používat pokročilé výzkumné postupy v oboru způsobem umožňujícím rozšiřovat poznání oboru původním výzkumem a také realizaci a řízení projektů zavádějících do praxe nové způsoby řešení různých problémů v oblasti surovinového průmyslu.

Uplatnění absolventa

Absolventi doktorského studijního programu Hornictví a hornická geomechanika se budou schopni uplatnit:
- ve všech řídících funkcích ve smyslu vyhlášek (až po „závodního dolu“ nebo „závodního lomu“),
- v oblasti státní správy,
- při činnosti geomechanické služby
- na báňských, pozemkových, stavebních úřadech a majetkoprávních odborech úřadů,
- jako vedoucí pracovníci v podnicích spojených s rekultivací
- jako vedoucí pracovníci v oblastech větrání a klimatizace,
- jako vedoucí pracovníci v oblastech projektování, přípravy hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem,
- jako vědečtí pracovníci oborů geomechaniky a geofyziky hornin,
- jako technolog procesních linek
- jako úpravárenský technolog
- jako projekt zařízení pracující s partikulární hmotou,
- jako vedoucí výzkumných týmů,
- při kontrole kvality inženýrských děl,
- jako odborní specialisté,
- jako vysokoškolští pedagogové.

Cíle studia

Doktorské studium programu Hornictví a hornická geomechanika navazuje na ukončené magisterské studium Těžba nerostných surovin.
Studijní program zahrnuje současné trendy při těžbě ložisek uhelných, rudných a stavebních materiálů hlubinným a lomovým způsobem, způsoby otvírky a použitou techniku a technologií v procesech hornické činnosti.
Součástí je také geomechanické hodnocení masivu ve vztahu k hlubinnému dobývání (uhelných, rudných i nerudných surovin) a lomovému dobývání uhelných i neuhelných ložisek včetně blokové těžby i následné činnosti, která s dobýváním souvisí. Jsou sledovány napěťově přetvárné projevy hornin a horského masivu a jeho ovlivňujících faktorů, reologické projevy hornin a horského masivu, reziduální napětí v horninách a reziduální napjatosti horského masivu, technologické vlastností hornin, mezní stavy v horninách a v horském masivu, tepelný režim horského masivu a jeho využití, plynový a vodní režim horského masivu na hlubinných dolech, pohyby rozpojených hornin, anomální geomechanické jevy, dopad antropogenní činnosti na geomechanické změny a porušování horského masivu, metodologie sledování geomechanických změn hornin a horského masivu, geomechanické úlohy souvisejících s likvidací starých důlních děl.
Program dále zahrnuje problematiku větrání, klimatizace a bezpečnosti hornické práce a automatizaci v hornictví včetně využití výpočetní techniky. Součástí je i ekonomika hornické činnosti a řízení těžby užitkových surovin. Nedílnou část tvoří i úpravnické procesy, procesy spojené s dopravou těženého a upravovaného materiálu a rekultivace postižených terénů a ekologické otázky spojené s hornickou činností.
Doktorský studijní program Hornictví a hornická geomechanika je, na základě výše uvedeného a dle nařízení vlády č. 275/2016, Sb. o oblastech vzdělávání ve vysokém školství, zařazen 100 % do oblastí vzdělávání 29 - Těžba a zpracování nerostných surovin.

Odborné znalosti absolventa

Absolvent doktorského studia bude mít odborné znalosti v rámci vzájemných souvislostí přírodovědných a technických disciplín, které jsou součástí studijního programu. V průběhu studia získá vysokou motivaci a profesionální přístup systematickou aktivní účastí na řešení různých projektů, praktických problémů a při seznamování se s novými poznatky v hornictví a geomechanice. U absolventa se předpokládá hluboká teoretická znalost teorií a metod, schopnost systémově posuzovat anomální jevy, tvůrčím způsobem využívat svých koncepčních a analytických schopností a současných moderních metod při řešení reálných situací, aktivně komunikovat s odborníky z praxe a vytvářet nové postupy a metody v oblastech hornictví a geomechaniky. Nezbytnou součástí profesionální orientace absolventů musí být i akceptování nových trendů, které souvisejí se vstupem do EU a umožňují zapojení do rozsáhlých evropských struktur a projektů. Absolvent bude dostatečně jazykově vybaven, aby byl schopen aktivní účasti na zahraničních stážích, mezinárodních konferencích a sympoziích a na publikační činnosti v zahraničí.

Odborné dovednosti absolventa

Odborné dovednosti umožňují absolventovi doktorského studia provádět analýzu zadaných úloh, navrhnout a vyhodnotit alternativní způsoby jejich řešení. Své návrhy řešení dovede obhájit a převést v posloupnost kroků vedoucích k jejich realizaci. Dovede vést odbornou diskuzi, komunikovat se spolupracovníky i zadavateli, což mu umožnuje zastávat vedoucí postavení v řešitelském kolektivu. Zkušenost s řešením nových problémů a aplikací principů vědecké práce mu umožňuje získávat nové odborné znalosti, dovednosti a způsobilosti. O odborných problémech oboru dovede komunikovat i v cizím jazyce. Aktivním vystupováním na profesních konferencích rozvíjí své schopnosti prezentace vlastních výsledků, tvorby úsudku a komunikace s odbornou veřejností. V rámci zapojení do výuky formou vedení cvičení z odborných předmětů rozvíjí doktorand své pedagogické a komunikační dovednosti, stejně jako schopnost dalšího vzdělávání. Odborné dovednosti získá doktorand zejména v rámci experimentální činnosti realizované v odborných laboratořích školicího pracoviště a při řešení výzkumných projektů a projektů v rámci spolupráce s praxí. Je schopen samostatně navrhovat, vyhodnocovat a používat pokročilé vědecké postupy v aplikačních oblastech hornictví a hornické geomechaniky a rovněž ovládá používané experimentální metody ve studovaném programu.

Obecné způsobilosti absolventa

Absolventi jsou způsobilí přistupovat tvořivě a iniciativně k řešení zadaných úkolů, řídit složitější odborné nebo profesionální činnosti nebo projekty včetně plánování, implementace a získávání zpětné vazby, nést zodpovědnost za veškeré související rozhodování, účinně působit pod vedením nebo v partnerském vztahu s kvalifikovanými odborníky a vést vícečlenné, komplexní a různorodé skupiny. Jsou způsobilí vyhodnocovat nové poznatky a plánovat rozsáhlé činnosti tvůrčí povahy. Jsou schopni formulovat a

prezentovat vlastní názory, odrážející i pohled dalších členů skupiny, srozumitelně sdělovat informace, myšlenky, problémy a řešení, používat znalosti a dovednosti alespoň v jednom cizím jazyce. Absolventi mají potenciál působit na výzkumných ústavech, případně univerzitách, jako vědecko-výzkumní pracovníci nebo postdoktorandi. Dokážou samostatně formulovat vědecký problém, navrhnout metodu jeho řešení a experimentální činnost směřující k jeho vyřešení a srozumitelně a přesvědčivě sdělovat vlastní vědecké poznatky v oboru ostatním členům vědecké komunity na mezinárodní úrovni ve světovém jazyce i široké veřejnosti. Jsou schopni získávat zdroje pro uskutečnění jejich tvůrčí činnosti. V některých případech mají možnost zahájit akademickou kariéru s perspektivou habilitačního a následně jmenovacího řízení.

Profese

- Geomechanik
- Báňský záchranář
- Vedoucí větrání
- Vedoucí důlní degazace
- Závodní lomu do 500 000 tun
- Závodní
- Závodní lomu nad 500 000 tun
- Hodnotitel rizik
- Báňský projektant

Dovednosti

- Znalosti v oblasti čerpání důlních vod (doly, lomy)
- Znalost surovinové politiky ČR
- Znalosti BP a jejich dodržování -báňský inspektor
- Znalosti řízení větrání v činném a likvidovaném dolu
- Projekční činnost likvidace dolů a lomů
- Znalosti BP a jejich dodržování - bezpečnostní technik dolu, lomu
- Znalost vzorkování a úpravy vzorků
- Znalost vlastností partikulárních hmot
- Orientace v právních předpisech souvisejících s touto problematikou
- SW Autocad
- Znalosti trhacích prací v dolech a lomech
- Projektování

Studijní plány

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