

# Studijní plán

## Název plánu: Geodézie a kartografie, specializace Inženýrská geodézie

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta stavební

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Geodézie a kartografie

Typ studia: Navazující magisterské prezenční

Předepsané kredity: 120

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 120

Poznámka k plánu: platí pro nástup od akad. roku 2024/25

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 90

Role bloku: Z

Kód skupiny: NG20230001

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MM4G	<b>Matematika 4G</b> Jozef Bobok <b>Jozef Bobok</b> Jozef Bobok (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
124UPST	<b>Úvod do pozemního stavitelství</b> Ctislav Fiala <b>Ctislav Fiala</b> Ctislav Fiala (Gar.)	ZK	2	2P	Z	z
154ACIG	<b>AutoCAD pro inženýrskou geodézii</b> Rudolf Urban <b>Rudolf Urban</b> Rudolf Urban (Gar.)	KZ	2	2C	Z	z
154ING2	<b>Inženýrská geodézie 2</b> Martin Štroner <b>Martin Štroner</b> Martin Štroner (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155DPRZ	<b>Dálkový průzkum Země</b> Karel Pavelka <b>Eva Matoušková</b> Karel Pavelka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155GPL2	<b>Geometrické plány 2</b> Zdeněk Valenta <b>Zdeněk Valenta</b> Zdeněk Valenta (Gar.)	KZ	2	2C	Z	z
155KAT3	<b>Kartografie 3</b> Jiří Cajthaml, Tomáš Janata, Petra Justová, Josef Münzberger <b>Jiří Cajthaml</b> Jiří Cajthaml (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155TGD3	<b>Teoretická geodézie 3</b> Jan Holešovský <b>Jan Holešovský</b> Jan Holešovský (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NG20230001 Název=Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, 1. semestr

101MM4G	Matematika 4G Cílem předmětu je seznámit studenty s vybranými partiemi teorie reálných a funkčních a dále s teorií kulových funkcí.	Z,ZK	4
124UPST	Úvod do pozemního stavitelství Základní typy pozemních staveb, základy konstrukcí pozemních staveb - konstrukční prvky, konstrukční systémy, technologie výstavby, postup výstavby. Výkresová dokumentace - stupeň projektové dokumentace, základy zakreslování konstrukcí pozemních staveb. Základové konstrukce budov - stavební jámy, plošné základy, hlubinné základy. Spodní stavba - konstrukce, dilatace, hydroizolace. Nosné konstrukce budov - svíslé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, konstrukce zastřešení - stavební technická řešení. Předepsané konstrukce, schodiště a rampy - konstrukční a materiálová řešení. Komplexní konstrukce - druhy, technologie, stavební technická řešení.	ZK	2
154ACIG	AutoCAD pro inženýrskou geodézii Základy AutoCADu - práce se soubory, typy souborů, kompatibilita, uživatelské prostředí, ovládání, kreslení, úchopy, trasování, hladiny, měření, kótování, bloky, tabulky, externí reference, práce s rastry, pomocné příkazy.	KZ	2
154ING2	Inženýrská geodézie 2 Plánování a hodnocení přesnosti geodetických prací, hodnocení přesnosti měření a vytyčování délek, úhlů a svislic, v terénu pramen chyb, problematika vytyčování sítí polohových, výškových a prostorových (odvození přesnosti), hodnocení přesnosti polohového a výškového vytyčování elementárních prvků stavebního objektu, odvození hlavních prvků plynů, v terénu řešení kružnicových oblouků s plynů, hodnocení přesnosti a prokazatelnosti posunu a přetvoření stavebních konstrukcí.	Z,ZK	5
155DPRZ	Dálkový průzkum Země Předmět je zaměřen na vysvětlení fyzikálních základů, na nichž je postaven DPZ, technického vysvětlení způsobů měření, chování jednotlivých látek jako reakce na interakci s různými druhy elektromagnetického záření a na možnost využití DPZ pro různé aplikace.	Z,ZK	5

155GPL2	Geometrické plány 2	KZ	2
Studenti se formou praktických cvičení seznámí se zpracováním geometrických plánů. Jedná se především o zaměření změn pro aktualizaci katastrálního operátu r znými měřicími technologiemi a o navazující zpracování geometrických plánů jako technického podkladu pro zavedení těchto změn do katastrálního operátu v lokalitách s r znými technickými podmínkami - analogová katastrální mapa, digitální katastrální mapa (DKM, KMD apod.)			
155KAT3	Kartografie 3	Z,ZK	5
Pokročilá kartografie, webové mapové služby a aplikace, dynamické mapy, formáty prostorových dat, zdroje dat, standardizace, webové mapy, trendy v kartografii.			
155TGD3	Teoretická geodézie 3	Z,ZK	5
Vektorový a skalární popis gravitačního pole. Vlastnosti gravitačního potenciálu a jeho derivací pro základní tělesa. Popis tíhového pole Země. Normální tíhové pole zemského tělesa. Aproximace tvaru Země jako geoidu nebo hladinového elipsoidu. Stokesovo a Molodtšského řešení tvaru Země. Důsledky těchto postupů pro geodézii (geoid, kvazigeoid, výšky). Konstrukce a modely (kvazi)geoidu. Fyzikální principy a technologie měření tíhového zrychlení.			

Kód skupiny: NG20240002

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 8 podmínek

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
136UDST	Úvod do dopravního stavitelství Ludvík Vébr, Lenka Lomoz <b>Ludvík Vébr</b> Ludvík Vébr (Gar.)	ZK	2	2P	L	z
154IGE3	Inženýrská geodézie 3 Jaroslav Braun <b>Jaroslav Braun</b> Jaroslav Braun (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C	L	z
154LASK	Laserové skenování Tomáš Kremen <b>Tomáš Kremen</b> Tomáš Kremen (Gar.)	Z,ZK	4	1P+2C	L	z
154VYIG	Výuka v terénu IG (2 týdny) Martin Štroner <b>Martin Štroner</b> (Gar.)	KZ	2	4C	L	z
155FTG2	Fotogrammetrie 2 Karel Pavelka, Jan Pacina <b>Karel Pavelka</b> Karel Pavelka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
155PKAR	Projekt - kartografie Jiří Cajthaml, Tomáš Janata <b>Jiří Cajthaml</b> Jiří Cajthaml (Gar.)	KZ	5	3C	L	z
155TG4	Teoretická geodézie 4 Jakub Kostelecký <b>Jakub Kostelecký</b> Leoš Mervart (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
155VTTG	Výuka v terénu z teoretické geodézie Zdeněk Vyskočil <b>Zdeněk Vyskočil</b> Zdeněk Vyskočil (Gar.)	KZ	1	2C	L	z

Charakteristiky podmínek této skupiny studijního plánu: Kód=NG20240002 Název=Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, 2. semestr

136UDST	Úvod do dopravního stavitelství	ZK	2
Podmínka je koncipována jako kurz obsahující základní znalosti z dopravního stavitelství. Podmínky jsou rozděleny do dvou částí, a to do silniční (9 podmínek) a železniční (4 podmínky). V silniční části se studenti seznámí se zákonem o pozemních komunikacích a navazujícími legislativními a technickými podmínkami, jejich dopadem do projektování pozemních komunikací. Návrhové kategorie silnic a dálnic, návrhová rychlost, směrové a výškové řešení trasy, uspořádání silnic a dálnic v pláně, zemní těleso - rozměry, tvary, odvodnění. Místní komunikace, rozdělení a označení, definice prostoru MK, odlišnosti v navrhování, provozu a vybavení. Vozovka, rozdělení, zásady návrhu. Bezpečnostní zařízení, křižovatky a křižování. V podmínkách vyznačených se kolejová doprava bude uvedena základní terminologie z oblasti kolejové dopravy, návrhové parametry koleje, základní tvary zemního tělesa, skladba železničního svršku a spodku v etn. zákona o drahách. Dále budou uvedeny základní návrhové parametry městské kolejové dopravy - tramvaje a metro, historie, zásady a principy konstrukce tramvajové trati a metra. Bude zmíněna interakce kolejové dopravy se životním prostředím. Zároveň na podmínku se bude nově železniční geodézii, geodetickým podkladem zajištění prostorové polohy koleje.			
154IGE3	Inženýrská geodézie 3	Z,ZK	6
Legislativní podklady pro geodetické práce v investiční výstavbě, technické normy, geodetické podklady pro projektování, geodetické práce v pozemním stavitelství, v dopravním stavitelství, vodním hospodářství, přemyslu a energetice, specifika vytyčovací práce, kontrola geometrických parametrů staveb, rektifikace technologických zařízení atd.)			
154LASK	Laserové skenování	Z,ZK	4
Principy a teoretické vlastnosti laserových skenovacích systémů, základní typy laserových skenerů, vlivy podmínek na přesnost měření, obecný postup zpracování měření (zpracování mra na bod), přehled vybraných laserových skenovacích systémů, praktické využití ve stavebnictví a průmyslných oborech, ekonomické podmínky, bezpečnost práce.			
154VYIG	Výuka v terénu IG (2 týdny)	KZ	2
Zaměření a výpočet geodetické mikrosítě pro přemyslová měření, přesná výšková měření, metoda přechodných stanovisek, výpočet vytyčovací práce, vytyčení stavby, kontrola vytyčení, vytyčení komunikace s přechodnicemi, přímé a podélné profily, zaměření úlohové prostorové vytyčovací sítě elektronickým tachymetrem, v etn. vyhodnocení přesnosti.			
155FTG2	Fotogrammetrie 2	Z,ZK	5
Letecká fotogrammetrie. Relativní a absolutní orientace leteckých měřicích snímků. Analogové, analytické a digitální vyhodnocovací přístroje, počítačová podpora. Mapování fotogrammetrickými metodami. Ortofoto, jeho přesnost. Snímkové triangulace, jejich použití, AAT, blokové a svazkové vyrovnání, analytická fotogrammetrie. Digitální fotogrammetrie, digitální ortofoto, digitální fotogrammetrické stanice, optické korelační systémy, letecké laserové skenování, využití dronů (RPAS).			
155PKAR	Projekt - kartografie	KZ	5
Tvorbba mapy v GIS, geodatabáze, datový model, symbolologie, kompoziční prvky map, geografické názvosloví, chyby v mapách.			
155TG4	Teoretická geodézie 4	Z,ZK	5
Teoretická geodézie 4 seznamuje studenty s oblastí kosmické geodézie, tj. s využitím pozorování družic Země pro definici a udržování globálních souřadnicových systémů, parametr orientace Země, model gravitačního pole Země a topografie oceánů. Výstupy kosmické geodézie tvoří základ, ze kterého vychází jedna z nejpoužívanějších technik měření v geodézii GNSS.			
155VTTG	Výuka v terénu z teoretické geodézie	KZ	1
Výuka v terénu je určena pro cvičení měřicích metod vyšší geodézie a výpočet práce při tvorbě bodového pole. Obsahuje úlohy: Triangulace a trilaterace na velké vzdálenosti (TRG) Určení průměru kvazigeoidu (GEO) Obnova a zaměření nivelačního bodu velmi přesnou nivelací (VPN) Určení směrníku gyroteodolitem, gravimetrická měření			

Kód skupiny: NG20240003

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kredit

Podmínka podmínky skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 9 podmínek

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název podmínky / Název skupiny podmínky (u skupiny podmínky seznam kód jejích členů) Využití, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
154EZKA	<b>Ekonomika v zeměměřičství a katastru</b> Rudolf Urban Rudolf Urban Rudolf Urban (Gar.)	Z,ZK	3	2P+1C	Z	z
154GBIM	<b>BIM v geodézii</b> Jaroslav Braun	Z,ZK	3	1P+2C	Z	z
154ING4	<b>Inženýrská geodézie 4</b> Tomáš Kamen, Tomáš Jíkovský Tomáš Kamen Martin Štroner (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
154KONM	<b>Kontrolní měření</b> Tomáš Jíkovský	KZ	3	3C	Z	z
154MC3D	<b>Microstation 3D</b> Martin Štroner Martin Štroner Martin Štroner (Gar.)	KZ	2	2C	Z	z
154MEGE	<b>Metrologie v geodézii</b> Lenka Línková Martin Štroner Martin Štroner (Gar.)	KZ	2	1P+1C	Z	z
155MSPD	<b>Moderní metody sběru prostorových dat</b> Karel Pavelka, Jan Pacina Karel Pavelka Karel Pavelka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155PKAZ	<b>Právo v KN a zeměměřičství</b> Iveta Bláhová Iveta Bláhová Iveta Bláhová (Gar.)	ZK	2	2P	Z	z
155VFG	<b>Projekt - fotogrammetrie</b> Karel Pavelka, Jindřich Hoda Karel Pavelka Karel Pavelka (Gar.)	KZ	5	3C	Z	z

Charakteristiky podmínky této skupiny studijního plánu: Kód=NG20240003 Název=Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, 3. semestr

154EZKA	Ekonomika v zeměměřičství a katastru V podmínce jsou shrnuty obecné ekonomické pojmy se specializací na obor geodézie a kartografie.	Z,ZK	3
154GBIM	BIM v geodézii Základní informace o BIM a vazba na geodetická měření. Způsob pořízení a zpracování geodetických dat pro BIM model. Metody měření ve vazbě na LOG a LOD. Tvorba jednoduchého BIM modelu.	Z,ZK	3
154ING4	Inženýrská geodézie 4 Podmínka přibližuje měřičské práce při výstavbě a provozu podzemních děl budovaných hornicky nebo hornickým způsobem (doly, tunely, metro, kolektory atd.), při sledování a rekultivaci krajiny dotčené hlubinnou těžbou, urování objem, speleologická měření. Podmínka obsahuje metodiku pro spojovacích a usměrňovacích měření, geodetické práce při ražbě tunelů pro různé úly a při stavbě metra. Součástí pro výše uvedené úly vytyčovací sítě na povrchu i v podzemí a to jak polohové, tak výškové, včetně hodnocení přesnosti. Související podmínky Urování objemu podzemních ložisek. Poklesové doliny. Jeskyně, lomy.	Z,ZK	5
154KONM	Kontrolní měření Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě, kontrolní měření stavebních objektů, přesnost geodetických metod při kontrolním měření a urování posunů stavebních a přírodních objektů, urování stability vztažných bodů. Interpretace výsledků měření posunů a význam pro monitorování geometrických a fyzikálních vlastností a pro diagnostiku staveb a přírodních objektů. Vazby na další negeodetické metody monitoringu.	KZ	3
154MC3D	Microstation 3D Kreslení v systému Bentley Microstation, vytváření, úpravy a vizualizace objektů. Podmínka je zakončena tvorbou projektu, který tvoří základ hodnocení.	KZ	2
154MEGE	Metrologie v geodézii Cílem podmínky je seznámení studentů s problematikou metrologie v geodézii. Studenti získají znalosti potřebné pro úspěšné zavedení metrologického oddělení v geodetické firmě v etn zpracování metrologického údaje. Pozornost je věnována rovněž urování a kalibracím geodetických měřidel a práci kalibračních laboratoří. Dále bude probíráno statistické zpracování měření, testování metrologických vlastností geodetických přístrojů a s jejich zkoušky v terénu.	KZ	2
155MSPD	Moderní metody sběru prostorových dat Podmínka je zaměřena na nové moderní a netradiční metody sběru geoprostorových dat a jejich prezentaci. Obsahuje informace o pozemním, leteckém i mobilním laserovém skenování, o DPZ a jeho metodách, o hyperspektrálním snímání. Dále je zaměřena na progresivní metodu v geomatics - na RPAS. Informuje o typech, využití i legislativě jako i o senzorech, dále o zpracování obrazových dat automaticky pomocí software. Nakonec jsou uvedeny geofyzikální metody a technologie virtuální reality.	Z,ZK	5
155PKAZ	Právo v KN a zeměměřičství Právo ve veřejné a soukromé, hmotné a procesní. Přehled právních předpisů upravujících problematiku katastru nemovitostí (KN) a zeměměřičství. Přechod zeměměřičských a katastrálních orgánů v minulosti. Zeměměřičské a katastrální orgány dnes. Věc, věc v právním smyslu, dělení věci, nemovitě věci, součást věci a příslušenství věci. Pozemek, parcela, pozemek v judikatuře, stavba, stavba v judikatuře, drobné stavby, dočasné stavby, budova, jednotka. Vznik KN a jeho předchůdci, katastrální zákon a prováděcí předpisy, definice a úřel KN. Obsah KN, katastrální operátory, zápis práv do KN, základní ustanovení. Práva zapisovaná do KN vkladem, list vlastnictví, návrh na vklad, přílohy návrhu, vkladové řízení. Vkladové řízení, záznam, poznámka. Správa KN, zápisy jiných údajů, přejímání údajů, lhůty pro zápis do KN, ukládání listin do sbírky listin, revize KN, oprava chyby, povinnosti vlastníků a jiných oprávněných, obcí a orgánů veřejné moci. Zeměměřičské inženýrství a geometrické plány, veřejnost KN, poskytování údajů KN, přístupky, společná, veřejná a závazná ustanovení katastrálního zákona. Smlouvy o nemovitostech. Předchozí právní úprava zeměměřičství, zákon o zeměměřičství, úvodní ustanovení, zeměměřičské inženýrství. Práva a povinnosti při výkonu zeměměřičských inženýrství, urování výsledků zeměměřičských inženýrství, geodetické referenční systémy a státní mapová díla, přístupky. Návštěva pozemkové knihy v budově Zeměměřičských a katastrálních orgánů v Praze Kobylisích.	ZK	2
155VFG	Projekt - fotogrammetrie praktická měřičská dokumentace historických objektů a míst, technologie měření i vyhodnocení moderními metodami	KZ	5

Název bloku: Povinně volitelné podmínky, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 30

Role bloku: S1

Kód skupiny: NG20180004

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, diplomová práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 30 kreditů

Podmínka předmetů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmet

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
154DPM	<b>Diplomová práce</b> Martin Štroner Martin Štroner (Gar.)	Z	30	24C	Z,L	S1
155DPM	<b>Diplomová práce</b> Eva Matoušková, Jiří Cajthaml, Tomáš Janata, Jan Holešovský, Jindřich Hoda, Zdeněk Vyskočil, Lena Halounová, Martin Tauchman, Petr Souček, ..... Jiří Cajthaml Jiří Cajthaml (Gar.)	Z	30	24C	Z,L	S1

**Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NG20180004 Název=Geodézie a kartografie, spec. Inženýrská geodézie, diplomová práce**

154DPM	Diplomová práce	Z	30
Závěrečná práce, zpracovává se dle zadání.			
155DPM	Diplomová práce	Z	30
dle zadání			

### Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
101MM4G	<b>Matematika 4G</b> Cílem předmětu je seznámit studenty s vybranými partiemi teorie reálných a funkčních a dále s teorií kulových funkcí.	Z,ZK	4
124UPST	<b>Úvod do pozemního stavitelství</b> Základní typy pozemních staveb, základy konstrukcí pozemních staveb - konstrukční prvky, konstrukční systémy, technologie výstavby, postup výstavby. Výkresová dokumentace - stupňová projektová dokumentace, základy zakreslování konstrukcí pozemních staveb. Základové konstrukce budov - stavební jámy, plošné základy, hlubinné základy. Spodní stavba - konstrukce, dilatace, hydroizolace. Nosné konstrukce budov - svislé nosné konstrukce, vodorovné nosné konstrukce, konstrukce zastřešení - stavební technická řešení. Pevněsazné konstrukce, schodiště a rampy - konstrukční a materiálová řešení. Kompletní konstrukce - druhy, technologie, stavební technická řešení.	ZK	2
136UDST	<b>Úvod do dopravního stavitelství</b> Předmět je koncipován jako kurz obsahující základní znalosti z dopravního stavitelství. Předměty jsou rozděleny do dvou částí, a to do silniční (9 předmětů) a železniční (4 předměty). V silniční části se studenti seznámí se zákonem o pozemních komunikacích a navazujícími legislativními a technickými předpisy, jejich dopadem do projektování pozemních komunikací. Návrhové kategorie silnic a dálnic, návrhová rychlost, srovnávací a výškové řešení trasy, uspořádání silnic a dálnic v písečném území, zemní tělesa - rozměry, tvary, odvodnění. Místní komunikace, rozdělení a označení, definice prostoru MK, odlišnosti v navrhování, provozu a vybavení. Vozovka, rozdělení, zásady návrhu. Bezpečnostní zařízení, křižovatky a křižovatky. V přednáškách v souvislosti se kolejovou dopravou bude uvedena základní terminologie z oblasti kolejové dopravy, návrhové parametry kolejové dopravy, základní tvary zemního tělesa, skladba železničního svršku a spodku v etnografickém zákona o drahách. Dále budou uvedeny základní návrhové parametry městské kolejové dopravy - tramvaje a metro, historie, zásady a principy konstrukce tramvajové trati a metra. Bude zmíněna interakce kolejové dopravy se životním prostředím. Závěrečná přednáška se bude věnovat železniční geodézii, geodetickým podkladům zajištění prostorové polohy koleje.	ZK	2
154ACIG	<b>AutoCAD pro inženýrskou geodézii</b> Základy AutoCADu - práce se soubory, typy souborů, kompatibilita, uživatelské prostředí, ovládání, kreslení, úchopy, trasování, hladiny, měření, kótování, bloky, tabulky, externí reference, práce s rastry, pomocné příkazy.	KZ	2
154DPM	<b>Diplomová práce</b> Závěrečná práce, zpracovává se dle zadání.	Z	30
154EZKA	<b>Ekonomika v zeměměřičství a katastru</b> V předmětu jsou shrnuty obecné ekonomické pojmy se specializací na obor geodézie a kartografie.	Z,ZK	3
154GBIM	<b>BIM v geodézii</b> Základní informace o BIM a vztah na geodetická měření. Zpracování pořízení a zpracování geodetických dat pro BIM model. Metody měření ve vztahu na LOG a LOD. Tvorba jednoduchého BIM modelu.	Z,ZK	3
154IGE3	<b>Inženýrská geodézie 3</b> Legislativní podklady pro geodetické práce v investiční výstavbě, technické normy, geodetické podklady pro projektování, geodetické práce v pozemním stavitelství, v dopravním stavitelství, vodním hospodářství, průmyslu a energetice, specifika vytyčovací práce, kontrola geometrických parametrů staveb, rektifikace technologických zařízení atd.)	Z,ZK	6
154ING2	<b>Inženýrská geodézie 2</b> Plánování a hodnocení přesnosti geodetických prací, hodnocení přesnosti měření a vytyčování délek, úhlů a svislic, v etnografickém prameni chyb, problematika vytyčovací sítě polohových, výškových a prostorových (odvození přesnosti), hodnocení přesnosti polohového a výškového vytyčování elementárních prvků stavebního objektu, odvození hlavních prvků přechodnic, v etnografickém řešení kružnicových oblouků s přechodnicemi, hodnocení přesnosti a prokazatelnosti posunu a přetvoření stavebních konstrukcí.	Z,ZK	5
154ING4	<b>Inženýrská geodézie 4</b> Předmět přibližuje měřičské práce při výstavbě a provozu podzemních děl budovaných hornicky nebo hornickým způsobem (doly, tunely, metro, kolektory atd.), při sledování a rekultivaci krajiny dotčené hlubinnou těžbou, určení objemu, speleologická měření. Předmět obsahuje metodiku při pojívacích a usměrňovacích měření, geodetické práce při ražbě tunelů pro různé účely a při stavbě metra. Součástí je pro výše uvedené účely vytyčovací sítě na povrchu i v podzemí a to jak polohové, tak výškové, v etnografickém hodnocení přesnosti. Související předpisy, Určení objemu podzemních ložisek. Poklesové doliny, Jeskyně, lomů.	Z,ZK	5

154KONM	Kontrolní měření	KZ	3
Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě, kontrolní měření stavebních objektů, přesnost geodetických metod při kontrolním měření a urování posunů stavebních a přírodních objektů, urování stability vztažných bodů. Interpretace výsledků měření posunů a význam pro monitorování geometrických a fyzikálních vlastností a pro diagnostiku staveb a přírodních objektů. Vazby na další geodetické metody monitoringu.			
154LASK	Laserové skenování	Z,ZK	4
Principy a teoretické možnosti laserových skenovacích systémů, základní typy laserových skenerů, vlivy porušení na přesnost měření, obecný postup zpracování měření (zpracování mra na bod), přehled vybraných laserových skenovacích systémů, praktické využití ve stavebnictví a příbuzných oborech, ekonomické přínosy, bezpečnost práce.			
154MC3D	Microstation 3D	KZ	2
Kreslení v systému Bentley Microstation, vytváření, úpravy a vizualizace objektů. Předmět je zakončen tvorbou projektu, který tvoří základ hodnocení.			
154MEGE	Metrologie v geodézii	KZ	2
Cílem předmětu je seznámení studentů s problematikou metrologie v geodézii. Studenti získají znalosti potřebné pro úspěšné zavedení metrologického oddělení v geodetické firmě včetně zpracování metrologického oddělení. Pozornost je věnována rovněž ověřování a kalibracím geodetických měřidel a práci kalibračních laboratorů. Dále bude probíráno statistické zpracování měření, testování metrologických vlastností geodetických přístrojů a s jejich zkoušky v terénu.			
154VYIG	Výuka v terénu IG (2 týdny)	KZ	2
Záměry a výpočet geodetické mikrosítě pro přímé měření, přesná výšková měření, metoda přímých stanovisek, výpočet vytyčovacími prvky, vytyčení stavby, kontrola vytyčení, vytyčení komunikace s přímými měřeními, podélný profil, zaměření úlohy prostorové vytyčovací sítě elektronickým tachymetrem, včetně vyhodnocení přesnosti.			
155DPM	Diplomová práce	Z	30
dle zadání			
155DPRZ	Dálkový průzkum Země	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na vysvětlení fyzikálních základů, na nichž je postaven DPZ, technického vysvětlení způsobů měření, chování jednotlivých látek jako reakce na interakci s různými druhy elektromagnetického záření a na možnost využití DPZ pro řadu aplikací.			
155FTG2	Fotogrammetrie 2	Z,ZK	5
Letecká fotogrammetrie. Relativní a absolutní orientace leteckých měřičkých snímků. Analogové, analytické a digitální vyhodnocovací přístroje, počítačová podpora. Mapování fotogrammetrickými metodami. Ortofoto, jeho přesnost. Snímkové triangulace, jejich použití, AAT, blokové a svazkové vyrovnání, analytická fotogrammetrie. Digitální fotogrammetrie, digitální ortofoto, digitální fotogrammetrické stanice, optické korelační systémy, letecké laserové skenování, využití dronů (RPAS).			
155GPL2	Geometrické plány 2	KZ	2
Studenti se formou praktických cvičení seznámí se zpracováním geometrických plánů. Jedná se především o zaměření změn pro aktualizaci katastrálního operátu různými měřicími technologiemi a o navazující zpracování geometrických plánů jako technického podkladu pro zavedení těchto změn do katastrálního operátu v lokalitách s různými technickými podmínkami - analogová katastrální mapa, digitální katastrální mapa (DKM, KMD apod.)			
155KAT3	Kartografie 3	Z,ZK	5
Pokročilá kartografie, webové mapové služby a aplikace, dynamické mapy, formáty prostorových dat, zdroje dat, standardizace, webové mapy, trendy v kartografii.			
155MSPD	Moderní metody sběru prostorových dat	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na nové moderní a netradiční metody sběru geoprostorových dat a jejich prezentaci. Obsahuje informace o pozemním, leteckém i mobilním laserovém skenování, o DPZ a jeho metodách, o hyperspektrálním snímání. Dále je zaměřen na progresivní metodu v geomatice - na RPAS. Informuje o typech, využití i legislativě jako i o senzorech, dále o zpracování obrazových dat automaticky pomocí software. Nakonec jsou uvedeny geofyzikální metody a technologie virtuální reality.			
155PKAR	Projekt - kartografie	KZ	5
Tvorba mapy v GIS, geodatabáze, datový model, symbologie, kompoziční prvky map, geografické názvosloví, chyby v mapách.			
155PKAZ	Právo v KN a zeměměřičství	ZK	2
Právo ve veřejné a soukromé, hmotné a procesní. Přehled právních předpisů upravujících problematiku katastru nemovitostí (KN) a zeměměřičství. Předmět dále zeměměřičských a katastrálních orgánů v minulosti. Zeměměřičské a katastrální orgány dnes. V č. v. c. v. právním smyslu, dělení v. c. i., nemovitě v. c. i., součást v. c. i. a příslušenství v. c. i. Pozemek, parcela, pozemek v. c. i. v. c. i. stavba, stavba v. c. i. v. c. i. drobné stavby, dočasné stavby, budova, jednotka. Vznik KN a jeho předmět, katastrální zákon a prováděcí předpisy, definice a úřel KN. Obsah KN, katastrální operát, zápis práv do KN, základní ustanovení. Práva zapisovaná do KN vkladem, list vlastnictví, návrh na vklad, přílohy návrhu, vkladové řízení. Vkladové řízení, záznam, poznámka. Správa KN, zápisy jiných údajů, jejich měření údajů, jejich zápis do KN, ukládání listin do sbírky listin, revize KN, oprava chyby, povinnosti vlastníků a jiných oprávněných, obcí a orgánů veřejné moci. Zeměměřičské možnosti a geometrické plány, veřejnost KN, poskytování údajů KN, přístupy, společná, přímá a závazná ustanovení katastrálního zákona. Smlouvy o nemovitostech. Předmět právní úprava zeměměřičstvím, zákon o zeměměřičství, úvodní ustanovení, zeměměřičské možnosti. Práva a povinnosti při výkonu zeměměřičských činností, ověřování výsledků zeměměřičských činností, geodetické referenční systémy a státní mapová díla, přístupy. Návštěva pozemkové knihy v budově Zeměměřičských a katastrálních orgánů v Praze Kobylisích.			
155TG4	Teoretická geodézie 4	Z,ZK	5
Teoretická geodézie 4 seznamuje studenty s oblastí kosmické geodézie, tj. s využitím pozorování družic Země pro definici a udržování globálních souřadnicových systémů, parametrů orientace Země, model gravitačního pole Země a topografie oceánů. Výstupy kosmické geodézie tvoří základ, ze kterého vychází jedna z nejpoužívanějších technik měření v geodézii GNSS.			
155TGD3	Teoretická geodézie 3	Z,ZK	5
Vektorový a skalární popis gravitačního pole. Vlastnosti gravitačního potenciálu a jeho derivací pro základní tělesa. Popis tíhového pole Země. Normální tíhové pole zemského tělesa. Aproximace tvaru Země jako geoidu nebo hladinového elipsoidu. Stokesovo a Molodtšského řešení tvaru Země. Důsledky těchto postupů pro geodézii (geoid, kvazigeoid, výšky). Konstrukce a modely (kvazi)geoidu. Fyzikální principy a technologie měření tíhového zrychlení.			
155VFG	Projekt - fotogrammetrie	KZ	5
praktická měřičská dokumentace historických objektů a míst, technologie zaměření a vyhodnocení moderními metodami			
155VTTG	Výuka v terénu z teoretické geodézie	KZ	1
Výuka v terénu je určena pro cvičení měřičských metod vyšší geodézie a výpočet bodového pole. Obsahuje úlohy: Triangulace a trilaterace na velké vzdálenosti (TRG) Určení příbuznosti kvazigeoidu (GEO) Obnova a zaměření nivelačního bodu velmi přesnou nivelací (VPN) Určení směrníku gyroteodolitem, gravimetrická měření			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 28.04.2025 v 17:17 hod.