

Studijní plán

Název plánu: Geodézie a kartografie, specializace Geomatika

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 2023/24

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 54

Role bloku: Z

Kód skupiny: NH20230001

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 26 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 6 předmětů

Kredity skupiny: 26

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, autoři a garantů (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101MM4G	Matematika 4G Jozef Bobok Jozef Bobok Jozef Bobok (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	z
155DPRZ	Dálkový průzkum Zem Karel Pavelka Lena Halounová Karel Pavelka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155GPL2	Geometrické plány 2 Martin Tauchman, Zdeněk Valenta, Zdeněk Valenta Zdeněk Valenta Zdeněk Valenta (Gar.)	KZ	2	2C	Z	z
155KAT3	Kartografie 3 Jiří Cajthaml, Tomáš Janata, Petra Justová, Josef Münzberger Jiří Cajthaml Jiří Cajthaml (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155TGD3	Teoretická geodézie 3 Jan Holešovský Jan Holešovský Jan Holešovský (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155UZPR	Úvod do zpracování prostorových dat Martin Landa Lena Halounová Martin Landa (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20230001 Název=Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, 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
155DPRZ	Dálkový průzkum Zem 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 Studenti se formou praktických cvičení seznámí se zpracováním geometrických plánů. Jedná se především o zaměření změn pro aktualizaci katastrálního operátu různými moderními 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.)	KZ	2
155KAT3	Kartografie 3 Pokročilá kartografie, webové mapové služby a aplikace, dynamické mapy, formáty prostorových dat, zdroje dat, standardizace, webové mapy, trendy v kartografii.	Z,ZK	5
155TGD3	Teoretická geodézie 3 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 Molodtsovského řešení tvaru Země. Důsledky těchto postupů pro geodézii (geoid, kvazigeoid, výšky). Konstrukce a modely (kvazi)geoidu. Fyzikální principy a technologie měření tíhového zrychlení.	Z,ZK	5
155UZPR	Úvod do zpracování prostorových dat Předmět je zaměřen na automatizované zpracování geoprostorových dat. Praktická cvičení jsou rozdělena na dvě části. V první části se pro zpracování dat používá skriptovací jazyk Python v kombinaci s knihovnamy GeoPandas, Rasterio, Fiona a dalšími. Druhá část výuky je zaměřena na správu geoprostorových dat v objektové relační databázových systémech a jejich zpracování pomocí prostorového SQL. Volná návaznost na předměty Informatika 2 - Databázové systémy, Informatika 3 - Objektové programování, GIS1 a GIS2.	Z,ZK	5

Kód skupiny: NH20230002

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespo 16 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespo 4 p edm ty

Kredity skupiny: 16

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
155FTG2	Fotogrammetrie 2 Karel Pavelka, Jan Pacina Karel Pavelka Karel Pavelka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
155PKAR	Projekt - kartografie Ji í Cajthaml, Tomáš Janata Ji í Cajthaml Ji í Cajthaml (Gar.)	KZ	5	3C	L	z
155TG4	Teoretická geodézie 4 Jakub Kostecký Jakub Kostecký (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	z
155VTTG	Výuka v terénu z teoretické geodézie Zden k Vysko il Zden k Vysko il Zden k Vysko il (Gar.)	KZ	1	2C	L	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NH20230002 Název=Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, 2. semestr

155FTG2	Fotogrammetrie 2	Z,ZK	5
Letecká fotogrammetrie. Relativní a absolutní orientace leteckých m íckých snímk . Analogové, analytické a digitální vyhodnocovací p ístroje, po íta ová podpora. Mapování fotogrammetrickými metodami. Ortofoto, jeho p esnost. Snímkové triangulace, jejich použití, AAT, blokové a svazkové vyrovnání, analytická fotogrammetrie. Digitální fotogrammetrie, digitální ortofoto, digitální fotogrammetrické stanice, optické korela ní systémy, letecké laserové skenování, využití dron (RPAS).			
155PKAR	Projekt - kartografie	KZ	5
Tvorbba mapy v GIS, geodatabáze, datový model, symbologie, kompozi ní 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 Zem pro definici a udržování globálních sou adnicových systém , parametr orientace Zem , model gravita ního pole Zem a topografie oceán . Výstupy kosmické geodézie tvo í základ, ze kterého vychází jedna z nejpoužívan jších technik m ení v geodézii – GNSS.			
155VTTG	Výuka v terénu z teoretické geodézie	KZ	1
Výuka v terénu je ur ena pro cví ení m íckých metod vyšší geodézie a výpo ení práce p i tvorbu bodového pole. Obsahuje úlohy: Triangulace a trilaterace na velké vzdálenosti (TRG) Ur ení pr b hu kvazigeoidu (GEO) Obnova a zam ení nivela ního po adu velmi p esnou nivelací (VPN) Ur ení sm rníku gyroteodolitem, gravimetrická m ení			

Kód skupiny: NH20230003

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespo 12 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespo 3 p edm ty

Kredity skupiny: 12

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
155MSPD	Moderní metody sb ru prostorových dat Karel Pavelka, Jan Pacina Karel Pavelka Karel Pavelka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	z
155PKAZ	Právo v KN a zem m íctví Iveta Bláhová Iveta Bláhová (Gar.)	ZK	2	2P	Z	z
155VFG	Projekt - fotogrammetrie Karel Pavelka, Jind ich Hoda Jind ich Hoda Karel Pavelka (Gar.)	KZ	5	3C	Z	z

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NH20230003 Název=Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, 3. semestr

155MSPD	Moderní metody sb ru prostorových dat	Z,ZK	5
P edm t je zam en na nové moderní a netradi ní metody sb ru geoprostorových dat a jejich presentaci. Obsahuje informace o pozemním, leteckém i mobilním laserovém skenování, o DPZ a jeho metodách, o hyperspektrálním snímání. Dále je zam en na progresivní metodu v geomatice - na RPAS. Informuje o typech, využití i legislativ jako i o senzorech, dále o zpracování obrazových dat automaticky pomocí software. Nakonec jsou uvedeny geofyzikální metody a technologie virtuální reality.			
155PKAZ	Právo v KN a zem m íctví	ZK	2
Právo ve ejné a soukromé, hmotné a procesní. P ehled právních p edpis upravujících problematiku katastru nemovitostí (KN) a zem m íctví. P edch dci zem m íckých a katastrálních orgán v minulosti. Zem m ícké a katastrální orgány dnes. V c, v c v právním smyslu, d lení v cí, nemovitě v cí, sou ást v cí a p íslušenství v cí. Pozemek, parcela, pozemek v judikatu e, stavba, stavba v judikatu e, drobné stavby, do asné stavby, budova, jednotka. Vznik KN a jeho p edch dci, katastrální zákon a provád cí p edpisy, definice a ú el KN. Obsah KN, katastrální operát, zápis práv do KN, základní ustanovení. Práva zapisovaná do KN vkladem, list vlastnictví, návrh na vklad, p ílohy návrhu, vkladové ízení. Vkladové ízení, záznam, poznámka. Správa KN, zápisy jiných údaj , p ejímání údaj , lh ty pro zápis do KN, ukládání listin do sbírky listin, revize KN, oprava chyby, povinnosti vlastník a jiných oprávn ných, obcí a orgán ve ejné moci. Zem m ícké innosti a geometrické plány, ve ejnost KN, poskytování údaj KN, p estupky, spole ná, p echodná a záv re ná ustanovení katastrálního zákona. Smlouvy o nemovitostech. P edchozí právní úprava zem m íctvím, zákon o zem m íctví, úvodní ustanovení, zem m ícké innosti. Práva a povinnosti p i výkonu zem m íckých inností, ov ování výsledek zem m íckých inností, geodetické referen ní systémy a státní mapová díla, p estupky. Návšt va pozemkové knihy v budov Zem m íckých a katastrálních orgán v Praze Kobylisích.			
155VFG	Projekt - fotogrammetrie	KZ	5
praktická m ícká dokumentace historických objekt a míst, technologie zam ení i vyhodnocení moderními metodami			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální počet kreditů bloku: 36

Role bloku: S

Kód skupiny: NH20230001_1

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, PV p edmt y, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespo 4 kredity

Podmínka p edmt y skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespo 1 p edmt

Kredity skupiny: 4

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmt u / Název skupiny p edmt t (u skupiny p edmt seznam kód jejích členů) Vyu uující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
128TG	Teorie graf Ji í Demel Ji í Demel (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	s
155YCN1	Oce ování nemovitostí Eliška Housarová Eliška Housarová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	s
155YGEI	Geoinformatika Ji í Cajthaml, Tomáš Janata, Lena Halounová, Tomáš Bayer Tomáš Bayer Tomáš Bayer (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	Z	s

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NH20230001_1 Název=Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, PV p edmt y, 1. semestr

128TG	Teorie graf Teorie graf - základní pojmy, formulace grafových úloh, základní algoritmy řešení se z etelem na efektivnost výpo tu.	Z,ZK	4
155YCN1	Oce ování nemovitostí Oce ování nemovitostí je velmi rozsáhlý obor, který se prolíná r znými oblastmi, jako je nap . stavebnictví, pojiš ovnictví, státní správa, bankovnictví i katastr nemovitostí. B hem p ednášek se budeme zabývat základními pojmy z oblasti nemovitostí, metodami oce ování nemovitostí, pro jaký ú el a kdy je využít. Tržním oce ováním - nákladovou, porovnávací a výnosovou metodou. Administrativním ocen ěním nemovitostí, oce ováním v ěných b emen a oce ováním nemovitostí ve speciálních p ípadech jako jsou nap . ú v ry, d dictví, společné jm ění manžel , pro pojiš ovny aj.	Z,ZK	4
155YGEI	Geoinformatika	Z,ZK	4

Kód skupiny: NH20230002_1

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, PV p edmt y, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespo 14 kreditů

Podmínka p edmt y skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespo 3 p edmt y

Kredity skupiny: 14

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edmt u / Název skupiny p edmt t (u skupiny p edmt seznam kód jejích členů) Vyu uující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101STAG	Statistika Jana Nosková Jana Nosková Jana Nosková (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	s
128YNAA	Navrhování a analýza algoritm Ji í Demel Ji í Demel	Z,ZK	4	2P+2C	L	s
155ADKI	Algoritmy digitální kartografie a GIS Tomáš Bayer Tomáš Bayer Tomáš Bayer (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	s
155FGIS	Free Software GIS Martin Landa, Ond ej Pešek Lena Halounová Martin Landa (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	s
155IN4G	Informatika 4 Jan Pytel Jan Pytel Jan Pytel (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	s
155YWEK	Webová kartografie Ji í Cajthaml, Tomáš Janata Ji í Cajthaml Ji í Cajthaml (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	s
155YZPZ	Zpracování dat dálkového pr zkumu Zem Eva Matoušková, Tomáš Bou ek	Z,ZK	5	2P+2C	L	s

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=NH20230002_1 Název=Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, PV p edmt y, 2. semestr

101STAG	Statistika Pokro ilé metody matematické statistiky. Sekven ění testy, bayesovské a robustní metody. Software R-projekt.	Z,ZK	5
128YNAA	Navrhování a analýza algoritm P edmt poskytují obecný pohled na problematiku návrhu a analýzy vlastností algoritm (specifikace, d kazy správnosti, asová a pam ová složitost, jejich m ění a dokazování). Výklad není zam ěn na konkrétní programovací jazyk. Probírají se základní modely výpo tu, základní datové struktury, t id ění, vybrané grafové algoritmy a další. T id y úloh P a NP.	Z,ZK	4
155ADKI	Algoritmy digitální kartografie a GIS Automatizace postup v digitální kartografii s využitím rule-based strategií. Implementace vybraných úloh po íta ové kartografie ve zvoleném programovacím jazyku. Tvorba grafických výstup v prost edí Qt.	Z,ZK	5

155FGIS	Free Software GIS	Z,ZK	5
Free a open source software v geoinformačních technologiích. Důraz je kladen na rámcovou orientaci v problematice. Během výuky je poskytnut ucelený pohled dostupných nástrojů, jejich využití a nasazení v praktických aplikacích. Na cvičeních se studenti seznámí s desktopovými nástroji jako je GRASS GIS, QGIS, SAGA a gvSig, knihovnami GDAL, PROJ, PDAL a dalšími podobnými nástroji. Ústřední výuky je zaměřena na aktivní tvorbu skriptů a zásuvných modulů s využitím programovacího jazyka Python. Kromě toho se studenti rámcově seznámí s publikováním geografických dat a implementací GIS analýz v prostředí Internetu, mapovým serverem GeoServer a MapServer, knihovnami pygeopai a OWSLib, publikováním platformami jako je Gisquick, GeoNode a Margin Maps. Dále je zmíněna i problematika volně dostupných geografických dat, open geodata, aktivní sběr dat pro komunitní projekt OpenStreetMap. Okrajově je zmíněna na automatizace nasazení pomocí technologií Ansible a Docker. Výuka je realizována na open source platformě GIS.lab.			
155IN4G	Informatika 4	Z,ZK	5
V rámci předmětu jsou studenti seznámeni s technikami zpracování velkého množství dat. Nejprve se naučí jak předpracovávat data v příkazovém řádku před importem do DB. Důraz je kladen na relační databáze a témata, která nebyla zmíněna v předmětu Informatika 2: indexy, exekuční plány, partitioning. Poté studenti dostanou základní informace o NoSQL databázích, ElasticSearch, R a cloudu.			
155YWEK	Webová kartografie	Z,ZK	5
155YZPZ	Zpracování dat dálkového průzkumu Země	Z,ZK	5
Předmět je popisem tématům diplomových prací (DP) jednotlivých studentů, které jsou popsány v jejich zadání. Obsah předmětu je souhrnem analýz, které jsou obecně prováděny s obrazovými daty, ale v tomto případě jsou zaměřeny podrobně na ty výpočty, které budou sloužit pro danou úlohu diplomové práce			

Kód skupiny: NH20230003_1

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, PV předměty, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 18 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 4 předměty

Kredity skupiny: 18

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijí, autoři a garantů (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
101PJS	Projekt - statistika Jana Nosková Jana Nosková Jana Nosková (Gar.)	KZ	5	3C	Z	s
143YKIG	GIS v krajině inženýrství Josef Krása Josef Krása Josef Krása (Gar.)	KZ	4	3C	Z	s
155YDPD	Vizualizace a distribuce prostorových dat David Zahradník David Zahradník David Zahradník (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	s
155YFD	Fotogrammetrická dokumentace historických objektů Jindřich Hoda Jindřich Hoda Jindřich Hoda (Gar.)	KZ	4	3C	Z	s
155YOPR	Objektové programování Martin Landa, Aleš Špek Martin Landa Martin Landa (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	s
155YSKN	Informační systém Katastru nemovitostí Petr Souček Petr Souček Petr Souček (Gar.)	KZ	5	1P+2C	Z	s
155YUSU	Úvod do strojového učení v DPZ Martin Landa, Tomáš Bayer Martin Landa Martin Landa (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	s
155YV3D	Vizualizace 3D modelů pomocí moderních technologií Karel Pavelka, Jiří Cajthaml, Karel Pavelka, Vojtěch Čehák, Pavel Tobiáš, Michal Janovský Karel Pavelka Karel Pavelka (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	Z	s

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20230003_1 Název=Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, PV předměty, 3. semestr

101PJS	Projekt - statistika	KZ	5
Studenti řeší problém z pravděpodobnosti, matematické statistiky, geodézie nebo analýzy dat pomocí pokročilých balíčků softwaru R-projekt.			
143YKIG	GIS v krajině inženýrství	KZ	4
Základní úlohy krajině inženýrství a jejich vazba na geoinformační technologie (zemědělství, vodohospodářství, krajině plánování).			
155YDPD	Vizualizace a distribuce prostorových dat	Z,ZK	5
Tento předmět se zaměřuje na digitální modelování historického města a následnou prezentaci výsledků na webu. Studenti se seznámí s různými nástroji a technikami používanými v oblasti digitálního modelování a prostorové vizualizace. Hlavním cílem je vytvořit historický model města pomocí programu Blender a následně ho prezentovat na webové stránce.			
155YFD	Fotogrammetrická dokumentace historických objektů	KZ	4
Tento předmět je organizován projektově. Studenti předmětu získají pohled o metodách a technologiích, které se v současné době používají při měřičské dokumentaci historických objektů a archeologických nálezů. Podrobně se studenti obeznámí s tematikou zhotovení různých druhů měřičské dokumentace (2D stavební plány, 3D modely, fotogrammetrické 2D výstupy - fotoplán, ortofoto atd.) a se specifiky tohoto typu prací. Studenti si osvojí teoretické znalosti a praktické dovednosti, které jim umožní vhodně využívat jednotlivé dokumentační metody a technologie ve své praxi v projektech z oblasti památkové péče. Součástí předmětu je několik přednášek/seminářů s vyzváním odborníky z praxe (geodet, archeolog, památkář ...). V praktické části studenti zpracují měřičskou dokumentaci části vybraného objektu (včetně sběru dat v terénu). Na této praktické části se svým dílem podílejí také studenti Fakulty architektury v rámci "sesterského" předmětu Památková péče III.			
155YOPR	Objektové programování	Z,ZK	5
Předmět navazuje na Informatika 3 - programování v jazyce C++ a rozšíří znalosti objektového programování v jazycích C++ a Python.			
155YSKN	Informační systém Katastru nemovitostí	KZ	5
Cílem předmětu je studenty seznámit s Informačním systémem katastru nemovitostí (ISKN) a jeho vazbou na další informační systémy státní správy, zejména na systém Základních registrů, jak je definuje zákon č. 111/2009 Sb.			
155YUSU	Úvod do strojového učení v DPZ	Z,ZK	5
155YV3D	Vizualizace 3D modelů pomocí moderních technologií	Z,ZK	5

Název bloku: Povinně volitelné předměty, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 30

Role bloku: S1

Kód skupiny: NH20230004

Název skupiny: Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, diplomová práce

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

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

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

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

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20230004 Název=Geodézie a kartografie, spec. Geomatika, diplomová práce

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

Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
101MM4G	Matematika 4G Cílem předmětu je seznámit studenty s vybranými partiemi teorie reálných a funkčních a dále s teorií kulových funkcí.	Z,ZK	4
101PJS	Projekt - statistika Studenti řeší problém z praxe (podobnosti, matematické statistiky, geodézie nebo analýzy dat pomocí pokročilých balíčků softwaru R-projekt.	KZ	5
101STAG	Statistika Pokročilé metody matematické statistiky. Sekvenční testy, bayesovské a robustní metody. Software R-projekt.	Z,ZK	5
128TG	Teorie grafů Teorie grafů - základní pojmy, formulace grafových úloh, základní algoritmy řešení se zaměřením na efektivnost výpočtu.	Z,ZK	4
128YNAA	Navrhování a analýza algoritmů Předmět poskytuje obecný pohled na problematiku návrhu a analýzy vlastností algoritmů (specifikace, dokazování správnosti, časová a paměťová složitost, jejich měření a dokazování). Výklad není zaměřen na konkrétní programovací jazyk. Probírají se základní modely výpočtu, základní datové struktury, tídní, vybrané grafové algoritmy a další. Tímto úlohami P a NP.	Z,ZK	4
143YKIG	GIS v krajině inženýrství Základní úlohy krajině inženýrství a jejich vazba na geoinformační technologie (zeměměřičství, vodohospodářství, krajině plánování).	KZ	4
154DPM	Diplomová práce Závěrečná práce, zpracovává se dle zadání.	Z	30
155ADKI	Algoritmy digitální kartografie a GIS Automatizace postupů v digitální kartografii s využitím rule-based strategií. Implementace vybraných úloh počítačové kartografie ve zvoleném programovacím jazyku. Tvorba grafických výstupů v prostředí Qt.	Z,ZK	5
155DPM	Diplomová práce dle zadání	Z	30
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
155FGIS	Free Software GIS Free a open source software v geoinformačních technologiích. Důraz je kladen na rámcovou orientaci v problematice. Během výuky je poskytnut ucelený přehled dostupných nástrojů, jejich využití a nasazení v praktických aplikacích. Na cvičeních se studenti seznámí s desktopovými nástroji jako je GRASS GIS, QGIS, SAGA a gvSIG, knihovny GDAL, PROJ, PDAL a dalšími podobnými nástroji. Část výuky je zaměřena na aktivní tvorbu skriptů a zásuvných modulů s využitím programovacího jazyka Python. Kromě toho se studenti seznámí s publikováním geografických dat a implementací GIS analýz v prostředí Internetu, mapovým serverem GeoServer a MapServer, knihovny pygeopai a OWSLib, publikováním platformami jako je Gisquick, GeoNode a Margin Maps. Dále je zmíněna i problematika volně dostupných geografických dat, open geodata, aktivní sběr dat pro komunitní projekt OpenStreetMap. Okrajově je zmíněna automatizace nasazení pomocí technologií Ansible a Docker. Výuka je realizována na open source platformě GIS.lab.	Z,ZK	5
155FTG2	Fotogrammetrie 2 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).	Z,ZK	5

155GPL2	Geometrické plány 2	KZ	2
Studenti se formou praktických cví ení seznámí se zpracováním geometrických plán . Jedná se p edevším o zam ení zm n pro aktualizaci katastrálního operátu r znými m ickými technologiemi a o navazující zpracování geometrických plán jako technického podkladu pro zavedení t chto zm n do katastrálního operátu v lokalitách s r znými technickými podmínkami - analogová katastrální mapa, digitální katastrální mapa (DKM, KMD apod.)			
155IN4G	Informatika 4	Z,ZK	5
V rámci p edm tu jsou studenti seznámeni s technikami zpracování velkého množství dat. Nejprve se nau í jak p edpracovávat data v p ikazovém ádku p ed importem do DB. D raz je kladen na rela ní databáze a témata, která nebyla zmín na b hem p edm tu Informatika 2: indexy, exeku ní plány, partitioning. Poté studenti dostanou základní informace o NoSQL databázích, ElasticSearch, R a cloudu.			
155KAT3	Kartografie 3	Z,ZK	5
Pokro ilá kartografie, webové mapové služby a aplikace, dynamické mapy, formáty prostorových dat, zdroje dat, standardizace, webové mapy, trendy v kartografii.			
155MSPD	Moderní metody sb ru prostorových dat	Z,ZK	5
P edm t je zam en na nové moderní a netradi ní metody sb ru geoprostorových dat a jejich prezentaci. Obsahuje informace o pozemním, leteckém i mobilním laserovém skenování, o DPZ a jeho metodách, o hyperspektrálním snímání. Dále je zam en na progresivní metodu v geomatice - na RPAS. Informuje o typech, využití i legislativ 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, kompozi ní prvky map, geografické názvosloví, chyby v mapách.			
155PKAZ	Právo v KN a zem m ictví	ZK	2
Právo ve ejné a soukromé, hmotné a procesní. P ehled právních p edpis upravujících problematiku katastru nemovitostí (KN) a zem m ictví. P edch dci zem m ických a katastrálních orgán v minulosti. Zem m ické a katastrální orgány dnes. V c, v c v právním smyslu, d lení v cí, nemovité v ci, sou ást v ci a p íslušenství v ci. Pozemek, parcela, pozemek v judikatu e, stavba, stavba v judikatu e, drobné stavby, do ásné stavby, budova, jednotka. Vznik KN a jeho p edch dci, katastrální zákon a provád cí p edpisy, definice a ú el KN. Obsah KN, katastrální operát, zápis práv do KN, základní ustanovení. Práva zapisovaná do KN vkladem, list vlastnictví, návrh na vklad, p ílohy návrhu, vkladové ízení. Vkladové ízení, záznam, poznámka. Správa KN, zápisy jiných údaj , p ejmání údaj , lh ty pro zápis do KN, ukládání listin do sbírky listin, revize KN, oprava chyby, povinnosti vlastníků a jiných oprávn ných, obcí a orgán ve ejné moci. Zem m ické innosti a geometrické plány, ve jnost KN, poskytování údaj KN, p estupky, spole ná, p echodná a záv re ná ustanovení katastrálního zákona. Smlouvy o nemovitostech. P edchozí právní úprava zem m ictvím, zákon o zem m ictví, úvodní ustanovení, zem m ické innosti. Práva a povinnosti p í výkonu zem m ických inností, ov ování výsledek zem m ických inností, geodetické referen ní systémy a státní mapová díla, p estupky. Návšt va pozemkové knihy v budov Zem m ických a katastrálních orgán v Praze Kobylisích.			
155TG4	Teoretická geodézie 4	Z,ZK	5
Teoretická geodézie 4 seznamuje studenty s oblastí kosmické geodézie, tj. s využitím pozorování družic Zem pro definici a udržování globálních sou adnicových systém , parametr orientace Zem , model gravita ního pole Zem a topografie oceán . Výstupy kosmické geodézie tvo í základ, ze kterého vychází jedna z nejpoužívan jších technik m ení v geodézii - GNSS.			
155TGD3	Teoretická geodézie 3	Z,ZK	5
Vektorový a skalární popis gravita ního pole. Vlastnosti gravita ního potenciálu a jeho derivací pro základní t lesa. Popis tíhového pole Zem . Normální tíhové pole zemského t lesa. Aproximace tvaru Zem jako geoidu nebo hladinového elipsoidu. Stokesovo a Molod nského ešení tvaru Zem . D sledky t chto postup pro geodézii (geoid, kvazigeoid, výšky). Konstrukce a modely (kvazi)geoidu. Fyzikální principy a technologie m ení tíhového zrychlení.			
155UZPR	Úvod do zpracování prostorových dat	Z,ZK	5
P edm t je zam en na automatizované zpracování geoprostorových dat. Praktická cví ení jsou rozd lena na dv ásti. V první ásti se pro zpracování dat používá skriptovací jazyk Python v kombinaci s knihovnamí GeoPandas, Rasterio, Fiona a dalšími. Druhá ást výuky je zam ena na správu geoprostorových dat v objektov -rela ních databázových systémech a jejich zpracování pomocí prostorového SQL. Volná návaznost na p edm ty Informatika 2 - Databázové systémy, Informatika 3 - Objektové programování, GIS1 a GIS2.			
155VFG	Projekt - fotogrammetrie	KZ	5
praktická m ická dokumentace historických objekt a míst, technologie zam ení i vyhodnocení moderními metodami			
155VTTG	Výuka v terénu z teoretické geodézie	KZ	1
Výuka v terénu je ur ena pro cví ení m ických metod vyšší geodézie a výpo ení práce p í tvorbu bodového pole. Obsahuje úlohy: Triangulace a trilaterace na velké vzdálenosti (TRG) Ur ení pr b hu kvazigeoidu (GEO) Obnova a zam ení nivela ního po adu velmi p esnou nivelací (VPN) Ur ení sm írku gyroteodolitem, gravimetrická m ení			
155YCN1	Oce ování nemovitostí	Z,ZK	4
Oce ování nemovitostí je velmi rozsáhlý obor, který se prolíná r znými oblastmi, jako je nap . stavebnictví, pojiš ovnictví, státní správa, bankovníctví í katastr nemovitostí. B hem p ednášek se budeme zabývat základními pojmy z oblasti nemovitostí, metodami oce ování nemovitostí, pro jaký ú el a kdy je využít. Tržním oce ováním - nákladovou, porovnávací a výnosovou metodou. Administrativním ocen ním nemovitostí, oce ováním v cných b emen a oce ováním nemovitostí ve speciálních pípadech jako jsou nap . úv ry, d ictví, spole né jm ní manžel , pro pojiš ovny aj.			
155YDPD	Vizualizace a distribuce prostorových dat	Z,ZK	5
Tento p edm t se zam uje na digitální modelování historického m sta a následnou prezentaci výsledk na webu. Studenti se seznámí s r znými nástroji a technikami používanými v oblasti digitálního modelování a prostorové vizualizace. Hlavním cílem je vytvo it historický model m sta pomocí programu Blender a následn ho prezentovat na webové stránce.			
155YFD	Fotogrammetrická dokumentace historických objekt	KZ	4
Tento p edm t je organizován projektov . Studenti p edm tu získají p ehled o metodách a technologiích, které se v sou ásné dob používají p í m ické dokumentaci historických objekt a archeologických naleziš . Podrobn se studenti obeznámí s tematikou zhotovení r zných druh m ické dokumentace (2D stavební plány, 3D modely, fotogrammetrické 2D výstupy - fotoplán, ortofoto atd.) a se specifiky tohoto typu prací. Studenti si osvojí teoretické znalosti a praktické dovednosti, které jim umožní vhodn využívat jednotlivé dokumenta ní metody a technologie ve své praxi v projektech z oblasti památkové pé e. Sou ástí p edm tu je n kolik p ednášek/seminá s vyzvanými odborníky z praxe (geodet, archeolog, památká ..). V praktické ásti studenti zpracují m ickou dokumentaci ásti vybraného objektu (v etn sb ru dat v terénu). Na této praktické ásti se svým dílem podílejí také studenti Fakulty architektury v rámci "sesterského" p edm tu Památková pé e III.			
155YGEI	Geoinformatika	Z,ZK	4
155YOPR	Objektové programování	Z,ZK	5
P edm t navazuje na Informatika 3 - programování v jazyce C++ a rozší uje znalosti objektového programování v jazycích C++ a Python.			
155YSKN	Informa ní systém Katastru nemovitostí	KZ	5
Cílem p edm tu je studenty seznámit s Informa ním systémem katastru nemovitostí (ISKN) a jeho vzbou na další informa ní systémy státní správy, zejména na systém Základních registr , jak je definuje zákon . 111/2009 Sb.			
155YUSU	Úvod do strojového u ení v DPZ	Z,ZK	5
155YV3D	Vizualizace 3D model pomocí moderních technologií	Z,ZK	5
155YWEK	Webová kartografie	Z,ZK	5

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

Generováno: dne 02.03.2024 v 15:00 hod.