

Studijní plán

Název plánu: obor Geomatika

Součást ČVUT (fakulta/ústav/další): Fakulta stavební

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Geomatika

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: změny pov. volit. předmětů

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 77

Role bloku: Z

Kód skupiny: NH20150100

Název skupiny: obor Geomatika, 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.) | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 101NMG | Numerická matematika | Z,ZK | 6 | 2P+2C | L | z |
| 101STG | Statistika Jana Nosková | Z,ZK | 6 | 2P+2C | Z | z |
| 155KANE | Katastr nemovitostí Karel Benda | Z,ZK | 6 | 3P+2C | | z |
| 155OBJ | Objektové programování | ZK | 6 | 3P | Z | z |
| 155TG3 | Teoretická geodézie 3 Jan Holešovský | Z,ZK | 6 | 3P+2C | Z | z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20150100 Název=obor Geomatika, 1. semestr

| | | | |
|---|------------------------|------|---|
| 101NMG | Numerická matematika | Z,ZK | 6 |
| 101STG | Statistika | Z,ZK | 6 |
| 155KANE | Katastr nemovitostí | Z,ZK | 6 |
| Historie evidence nemovitostí v ČR. Stabilní a pozemkový katastr. Jednotná evidence půdy a Evidence nemovitostí. Vývoj knihovního práva. Předmět a obsah katastru nemovitostí. Informační systém katastru nemovitostí - ISKN. Organizace zeměměřičské služby. Vedení a revize katastru - šetření, měření, výpočty, zobrazování a dokumentace. Geometrický plán. Vytýčování vlastnických hranic. Právní vztahy k nemovitostem, jejich zápis do katastru. | | | |
| 155OBJ | Objektové programování | ZK | 6 |
| 155TG3 | Teoretická geodézie 3 | Z,ZK | 6 |

Kód skupiny: NH20150200

Název skupiny: obor Geomatika, 2. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 24 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 5 předmětů

Kredity skupiny: 24

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.) | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 101PJS | Projekt - statistika Jana Nosková | KZ | 5 | 3C | L | z |

| | | | | | | |
|---------|--|------|---|-------|---|---|
| 128TGS | Teorie grafů <i>Jiří Demel</i> | Z,ZK | 5 | 2P+2C | Z | z |
| 155DPZE | Dálkový průzkum Země <i>Karel Pavelka</i> | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | z |
| 155FTG2 | Fotogrammetrie 2 <i>Karel Pavelka, Jan Pacina Karel Pavelka Karel Pavelka (Gar.)</i> | Z,ZK | 5 | 2P+2C | L | z |
| 155TG4 | Teoretická geodézie 4 <i>Jakub Kostecký Jakub Kostecký Jakub Kostecký (Gar.)</i> | Z,ZK | 5 | 2P+2C | | z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20150200 Název=obor Geomatika, 2. semestr

| | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|--|------|---|
| 101PJS | Projekt - statistika | | | | KZ | 5 |
| 128TGS | Teorie grafů | | | | Z,ZK | 5 |
| Teorie grafů - základní pojmy, formulace grafových úloh, základní algoritmy řešení se zřetelem na efektivnost výpočtu. Souvislost, silná souvislost, stromy a kostry, nejkratší cesty, toky v sítích, párování, přiřazovací úloha, hamiltonovské cesty, nazávislost, barevnost, kliky, rovinné grafy. | | | | | | |
| 155DPZE | Dálkový průzkum Země | | | | Z,ZK | 4 |
| Bezkontaktní metoda sběru dat o zemském povrchu, její fyzikální základy, jejich porozumění, analýza a aplikace pro různé účely | | | | | | |
| 155FTG2 | Fotogrammetrie 2 | | | | Z,ZK | 5 |
| Letecká fotogrammetrie. Relativní a absolutní orientace leteckých měřických 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). | | | | | | |
| 155TG4 | Teoretická geodézie 4 | | | | Z,ZK | 5 |
| Astronomické souřadnicové soustavy. Keplerovský a rušený pohyb družic. Nauka o čase. Precese a nutace. Jevy aberačního typu. Pozorovací metody kosmické geodézie. Geodetické družice. Dynamická metoda kosmické geodézie. Prostorové souřadnicové soustavy. Aplikace na určování parametrů gravitačního pole Země. Družicové geodetické mise (CHAMP, GRACE, GOCE). | | | | | | |

Kód skupiny: NH20150300

Název skupiny: obor Geomatika, 3. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 23 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 5 předmětů

Kredity skupiny: 23

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) <i>Vyučující, autoři a garanti (gar.)</i> | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| 155ADKG | Algoritmy digitální kartografie a GIS <i>Aleš Čepek, Jiří Cajthaml, Tomáš Bayer Tomáš Bayer Tomáš Bayer (Gar.)</i> | Z,ZK | 4 | 2P+1C | Z | z |
| 155GIT4 | Informatika 4 <i>Jan Pytel Jan Pytel (Gar.)</i> | ZK | 5 | 3P | Z | z |
| 155PRGE | Projekt - teoretická geodézie | KZ | 5 | 3C | L | z |
| 155UZPD | Úvod do zpracování prostorových dat <i>Martin Landa Martin Landa Martin Landa (Gar.)</i> | Z,ZK | 4 | 2P+1C | Z | z |
| 155VFG | Projekt - fotogrammetrie <i>Karel Pavelka, Jindřich Hodač Jindřich Hodač Karel Pavelka (Gar.)</i> | KZ | 5 | 3C | Z | z |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20150300 Název=obor Geomatika, 3. semestr

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--|--|------|---|
| 155ADKG | Algoritmy digitální kartografie a GIS | | | | Z,ZK | 4 |
| 155GIT4 | Informatika 4 | | | | ZK | 5 |
| 155PRGE | Projekt - teoretická geodézie | | | | KZ | 5 |
| 155UZPD | Úvod do zpracování prostorových dat | | | | Z,ZK | 4 |
| Předmět je zaměřen na zpracování geoprostorových dat, geodatabáze, správu, manipulaci a dotazování geoprostorových dat v objektově-relačních a distribuovaných, dokumentově orientovaných databázových systémech. Úvod do problematiky velkých dat (BigData). Návaznost na předmět 155ING2 Informatika 2 - Databázové systémy. | | | | | | |
| 155VFG | Projekt - fotogrammetrie | | | | KZ | 5 |
| praktická dokumentace památkových objektů, technologie zaměřené i vyhodnocení moderními metodami | | | | | | |

Název bloku: Povinně volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 13

Role bloku: PV

Kód skupiny: NH20170200_1

Název skupiny: obor Geomatika, povinně volitelné předměty

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 13 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 3 předměty

Kredity skupiny: 13

Poznámka ke skupině:

změny v seznamu předmětů

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.) | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|---------|--|-----------|---------|--------|---------|------|
| 128POS | Počítačové sítě Jiří Demel | Z,ZK | 4 | 2P+1C | Z,L | PV |
| 128YNAP | Navrhování a analýza algoritmů Jiří Demel | ZK | 3 | 2P | L | PV |
| 155ISZK | Inf.sys.zeměměřičství a katastru v ČR | Z | 2 | 2P | L | PV |
| 155YFSG | Free Software GIS Martin Landa | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | PV |
| 155YJJ | Jazyk Java Jan Pytel Jan Pytel | Z,ZK | 6 | 2P+2C | Z | PV |
| 155YVDD | Vizualizace a distribuce prostor. dat Petr Soukup | Z,ZK | 4 | 2P+2C | L | PV |
| 155YPDP | Předdiplomní projekt Karel Pavelka, Jindřich Hodač, Martin Landa, Petr Soukup, Lena Halounová | KZ | 5 | 3C | Z,L | PV |
| 101YAGM | Aplikovaná geometrie Hana Lakomá Hana Lakomá Hana Lakomá (Gar.) | ZK | 5 | 3P+2C | Z | PV |
| 102FY2H | Fyzika 2 Antonín Mikš, Jiří Novák Jiří Novák Antonín Mikš (Gar.) | Z,ZK | 4 | 3P+2C | Z | PV |
| 102YLMF | Lasery a moderní fyzika Pavel Novák Pavel Novák Pavel Novák (Gar.) | Z,ZK | 3 | 2P+1C | Z | PV |
| 128YKOP | Kombinatorická optimalizace Jiří Demel Jiří Demel Jiří Demel (Gar.) | ZK | 3 | 2P | Z | PV |
| 143YGKH | GIS v krajině inženýrství Josef Krása, Miroslav Bauer Josef Krása Josef Krása (Gar.) | KZ | 3 | 3C | Z | PV |
| 155FTG3 | Fotogrammetrie 3 Karel Pavelka, Jindřich Hodač Karel Pavelka Karel Pavelka (Gar.) | Z,ZK | 4 | 2P+2C | Z | PV |
| 155ZDDP | Zpracování dat DPZ Martin Landa, Lena Halounová Martin Landa | Z,ZK | 4 | 2P+2C | Z | PV |
| 155KAR3 | Kartografie 3 Jiří Cajthaml, Tomáš Janata Jiří Cajthaml | Z,ZK | 4 | 2P+2C | | PV |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20170200_1 Název=obor Geomatika, povinně volitelné předměty

| | | | |
|--|---------------------------------------|------|---|
| 128POS | Počítačové sítě | Z,ZK | 4 |
| Architektury počítačových sítí. Přenosová média, kódování dat pro přenos. Lokální sítě, řízení přístupu k médiu, propojování sítí na 2. a 3. vrstvě. Směrování, směrovací algoritmy. Protokoly IPv4, IPv6, TCP, UDP, ICMP, DNS, http, smtp, pop3. Bezpečnost v počítačových sítích, rizika, opatření. Autentizace, řízení přístupu, šifrování, digitální podpis, SSL/TLS. | | | |
| 128YNAP | Navrhování a analýza algoritmů | ZK | 3 |
| Předmět poskytuje obecný pohled na problematiku návrhu a analýzy vlastností algoritmů (specifikace, důkazy správnosti, časová a paměťová složitost, jejich měření a dokazování). Výklad není zaměřen na konkrétní programovací jazyk. Probírají se základní modely výpočtu, základní datové struktury, třídění, vybrané úlohy grafové algoritmy a další. Třídy úloh P a NP. | | | |
| 155ISZK | Inf.sys.zeměměřičství a katastru v ČR | Z | 2 |
| 155YFSG | Free Software GIS | Z,ZK | 4 |
| 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, knihovnamí GDAL, Proj.4 či owslib, geodatabázemi PostGIS a Spatialite a dalšími podobnými nástroji. Část výuky je zaměřena na aktivní tvorbu aplikací s využitím programovacího jazyka Python a knihoven systému GRASS a GDAL s důrazem na přístup ke geografickým datům včetně webových služeb jako je WFS či WCS. Kromě toho se studenti rámcově seznámí s publikováním geografických dat a implementací GIS analýz v prostředí Internetu, mapovým serverem MapServer a knihovnamí OpenLayers, Leaflet či PyWPS. Dále je zmíněna i problematika volně dostupných geografických dat, open geodata, aktivní sběr dat pro komunitní projekt OpenStreetMap. | | | |
| 155YJJ | Jazyk Java | Z,ZK | 6 |
| Předmět seznamuje se základy jazyka Java, dále je probírána technologie servletů, návrhový vzor inversion of control a framework Spring. | | | |
| 155YVDD | Vizualizace a distribuce prostor. dat | Z,ZK | 4 |
| Tvorba prostorového modelu stavebního objektu v programu SketchUp. Interaktivní vizualizace modelu v prostředí sítě internet. Prostorová data, vektorové formáty pro distribuci prostorových dat. Geometrické transformace ve 3D, zobrazení prostorového modelu do roviny. Javascriptové knihovny pro práci s 3D modely. Webová fotodokumentace trasy, panoramatická prohlídka, HDR fotografie. | | | |
| 155YPDP | Předdiplomní projekt | KZ | 5 |
| dle zadání | | | |
| 101YAGM | Aplikovaná geometrie | ZK | 5 |
| Ukázky různých typů geometrických objektů - křivek a ploch, jejichž výběr je zaměřen na geodetické a kartografické aplikace. Důraz je kladen na modelování zadaných objektů i vlastních návrhů ve 3D, vizualizaci získaných modelů a jejich matematické vyjádření. Používaným nástrojem je plošný 3D NURBS modelář Rhinoceros. | | | |
| 102FY2H | Fyzika 2 | Z,ZK | 4 |
| Základy termodynamiky. Elektřina a magnetismus. Elektrostatické pole. Magnetické pole. Elektromagnetické vlny. | | | |
| 102YLMF | Lasery a moderní fyzika | Z,ZK | 3 |
| Úvod do moderní fyziky. Speciální teorie relativity. Maxwellovy rovnice. Elektromagnetické vlny. Difrakce a interference. Kvantová povaha elektromagnetického záření (fotony, fotoelektrický jev, tlak záření). Zdroje a detektory optického záření. Moderní optoelektronické prvky (deformovatelné prvky, tekuté čočky, LC prostorové modulátory světla atd.). Princip funkce laserů. Vlastnosti laserového záření. Aplikace laserů ve vědě, průmyslu, stavitelství a geodézii (interferometrické metody, topografie povrchů, laserové dálkoměry, skenery, vodováha, optická pinzeta atd.). Adaptivní optika. | | | |
| 128YKOP | Kombinatorická optimalizace | ZK | 3 |
| Efektivní algoritmy pro řešení kombinatorických optimalizačních úloh, tj. úloh, kde hledáme nejlepší konfiguraci z konečné, ale rozsáhlé množiny přípustných řešení. Klasifikace úloh a metod řešení, NP-těžké úlohy, lineární programování a dualita, pokročilejší polynomiální algoritmy, metoda větví a mezí, dynamické programování, heuristiky, aproximační algoritmy, aproximační schémata, lokální průzkum, použití náhody, genetické algoritmy. | | | |

| | | | |
|---|---------------------------|------|---|
| 143YGKH | GIS v krajině inženýrství | KZ | 3 |
| Základy databází a práce s vektorovými a rastrovými formáty geografických dat. GIS v inženýrské praxi a ve vztahu k úlohám krajině inženýrství. Principy modelování erozních a transportních procesů, srážkovodkových procesů, krajině změn a jejich vlivu na stabilitu krajině systémů a kvalitu přírodních zdrojů. Základní vstupní vrstvy pro řešení uvedených úloh. | | | |
| 155FTG3 | Fotogrammetrie 3 | Z,ZK | 4 |
| 155ZDDP | Zpracování dat DPZ | Z,ZK | 4 |
| 155KAR3 | Kartografie 3 | Z,ZK | 4 |
| Pokročilá kartografie, webové mapové služby a aplikace, dynamické mapy, formáty prostorových dat, zdroje dat, standardizace, trendy v kartografii. | | | |

Název bloku: Povinně volitelné předměty, doporučení S1

Minimální počet kreditů bloku: 30

Role bloku: S1

Kód skupiny: NH20150400_1

Název skupiny: obor Geomatika, diplomová práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 30 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět

Kredity skupiny: 30

Poznámka ke skupině:

| Kód | Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.) | Zakončení | Kredity | Rozsah | Semestr | Role |
|--------|---|-----------|---------|--------|---------|------|
| 101DPM | Diplomová práce Daniela Jarušková, Michal Beneš, Milan Bořík, Jakub Šolc, Jana Nosková Iva Malechová Daniela Jarušková (Gar.) | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 102DPM | Diplomová práce Pavel Novák, Petr Pokorný, Alexey Sveshnikov Jiří Novák | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 143DPM | Diplomová práce Martina Sobotková, David Zumr Petr Koudelka | Z | 30 | 24C | Z | S1 |
| 154DPM | Diplomová práce Martin Štroner | Z | 30 | 24C | Z,L | S1 |
| 155DPM | Diplomová práce Jindřich Hodač, Jan Holešovský, Aleš Čepek, Jiří Cajthaml, Jan Pytel, Zdeněk Vyskočil, Lena Halounová, Tomáš Janata, Petr Souček, Jiří Cajthaml | Z | 30 | 24C | Z,L | S1 |

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=NH20150400_1 Název=obor Geomatika, diplomová práce

| | | | |
|---------------------------|-----------------|---|----|
| 101DPM diplomová práce | Diplomová práce | Z | 30 |
| 102DPM dle zadání | Diplomová práce | Z | 30 |
| 143DPM dle zadání | Diplomová práce | Z | 30 |
| 154DPM dle zadání | Diplomová práce | Z | 30 |
| 155DPM dle zadání | Diplomová práce | Z | 30 |

Seznam předmětů tohoto průchodu:

| Kód | Název předmětu | Zakončení | Kredity |
|--|------------------------------------|-----------|---------|
| 101DPM | Diplomová práce diplomová práce | Z | 30 |
| 101NMG | Numerická matematika | Z,ZK | 6 |
| 101PJS | Projekt - statistika | KZ | 5 |
| 101STG | Statistika | Z,ZK | 6 |
| 101YAGM | Aplikovaná geometrie | ZK | 5 |
| Ukázky různých typů geometrických objektů - křivek a ploch, jejichž výběr je zaměřen na geodetické a kartografické aplikace. Důraz je kladen na modelování zadaných objektů i vlastních návrhů ve 3D, vizualizaci získaných modelů a jejich matematické vyjádření. Používaným nástrojem je plošný 3D NURBS modelář Rhinoceros. | | | |
| 102DPM | Diplomová práce dle zadání | Z | 30 |
| 102FY2H | Fyzika 2 | Z,ZK | 4 |
| Základy termodynamiky. Elektřina a magnetismus. Elektrostatické pole. Magnetické pole. Elektromagnetické vlny. | | | |

| | | | |
|---|---------------------------------------|------|----|
| 102YLMF | Lasery a moderní fyzika | Z,ZK | 3 |
| Úvod do moderní fyziky. Speciální teorie relativity. Maxwellovy rovnice. Elektromagnetické vlny. Difrakce a interference. Kvantová povaha elektromagnetického záření (fotony, fotoelektrický jev, tlak záření). Zdroje a detektory optického záření. Moderní optoelektronické prvky (deformovatelné prvky, tekuté čočky, LC prostorové modulátory světla atd.). Princip funkce laserů. Vlastnosti laserového záření. Aplikace laserů ve vědě, průmyslu, stavitelství a geodézii (interferometrické metody, topografie povrchů, laserové dálkoměry, skenery, vodováha, optická pinzeta atd.). Adaptivní optika. | | | |
| 128POS | Počítačové sítě | Z,ZK | 4 |
| Architektury počítačových sítí. Přenosová média, kódování dat pro přenos. Lokální sítě, řízení přístupu k médiu, propojování sítí na 2. a 3. vrstvě. Směrování, směrovací algoritmy. Protokoly IPv4, IPv6, TCP, UDP, ICMP, DNS, http, smtp, pop3. Bezpečnost v počítačových sítích, rizika, opatření. Autentizace, řízení přístupu, šifrování, digitální podpis, SSL/TLS. | | | |
| 128TGS | Teorie grafů | Z,ZK | 5 |
| Teorie grafů - základní pojmy, formulace grafových úloh, základní algoritmy řešení se zřetelem na efektivnost výpočtu. Souvislost, silná souvislost, stromy a kostry, nejkratší cesty, toky v sítích, párování, přiřazovací úloha, hamiltonovské cesty, nazávislost, barevnost, kliky, rovinné grafy. | | | |
| 128YKOP | Kombinatorická optimalizace | ZK | 3 |
| Efektivní algoritmy pro řešení kombinatorických optimalizačních úloh, tj. úloh, kde hledáme nejlepší konfiguraci z konečné, ale rozsáhlé množiny přípustných řešení. Klasifikace úloh a metod řešení, NP-těžké úlohy, lineární programování a dualita, pokročilejší polynomiální algoritmy, metoda větvi a mezí, dynamické programování, heuristiky, aproximační algoritmy, aproximační schémata, lokální průzkum, použití náhody, genetické algoritmy. | | | |
| 128YNAP | Navrhování a analýza algoritmů | ZK | 3 |
| Předmět poskytuje obecný pohled na problematiku návrhu a analýzy vlastností algoritmů (specifikace, důkazy správnosti, časová a paměťová složitost, jejich měření a dokazování). Výklad není zaměřen na konkrétní programovací jazyk. Probírají se základní modely výpočtu, základní datové struktury, třídění, vybrané úlohy grafové algoritmy a další. Třídy úloh P a NP. | | | |
| 143DPM | Diplomová práce dle zadání | Z | 30 |
| 143YGKH | GIS v krajině inženýrství | KZ | 3 |
| Základy databází a práce s vektorovými a rastrovými formáty geografických dat. GIS v inženýrské praxi a ve vztahu k úlohám krajině inženýrství. Principy modelování erozních a transportních procesů, srážkoodtokových procesů, krajinných změn a jejich vlivu na stabilitu krajinných systémů a kvalitu přírodních zdrojů. Základní vstupní vrstvy pro řešení uvedených úloh. | | | |
| 154DPM | Diplomová práce dle zadání | Z | 30 |
| 155ADKG | Algoritmy digitální kartografie a GIS | Z,ZK | 4 |
| 155DPM | Diplomová práce dle zadání | Z | 30 |
| 155DPZE | Dálkový průzkum Země | Z,ZK | 4 |
| Bezkontaktní metoda sběru dat o zemském povrchu, její fyzikální základy, jejich porozumění, analýza a aplikace pro různé účely | | | |
| 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 triangule, 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). | | | |
| 155FTG3 | Fotogrammetrie 3 | Z,ZK | 4 |
| 155GIT4 | Informatika 4 | ZK | 5 |
| 155ISZK | Inf.sys.zeměměřictví a katastru v ČR | Z | 2 |
| 155KANE | Katastr nemovitostí | Z,ZK | 6 |
| Historie evidence nemovitostí v ČR. Stablní a pozemkový katastr. Jednotná evidence půdy a Evidence nemovitostí. Vývoj knihovního práva. Předmět a obsah katastru nemovitostí. Informační systém katastru nemovitostí - ISKN. Organizace zeměměřičké služby. Vedení a revize katastru - šetření, měření, výpočty, zobrazování a dokumentace. Geometrický plán. Vytyčování vlastnických hranic. Právní vztahy k nemovitostem, jejich zápis do katastru. | | | |
| 155KAR3 | Kartografie 3 | Z,ZK | 4 |
| Pokročilá kartografie, webové mapové služby a aplikace, dynamické mapy, formáty prostorových dat, zdroje dat, standardizace, trendy v kartografii. | | | |
| 155OBJ | Objektové programování | ZK | 6 |
| 155PRGE | Projekt - teoretická geodézie | KZ | 5 |
| 155TG3 | Teoretická geodézie 3 | Z,ZK | 6 |
| 155TG4 | Teoretická geodézie 4 | Z,ZK | 5 |
| Astronomické souřadnicové soustavy. Keplerovský a rušený pohyb družic. Nauka o čase. Precese a nutace. Jevy aberačního typu. Pozorovací metody kosmické geodézie. Geodetické družice. Dynamická metoda kosmické geodézie. Prostorové souřadnicové soustavy. Aplikace na určování parametrů gravitačního pole Země. Družicové geodetické mise (CHAMP, GRACE, GOCE). | | | |
| 155UZPD | Úvod do zpracování prostorových dat | Z,ZK | 4 |
| Předmět je zaměřen na zpracování geoprostorových dat, geodatabáze, správu, manipulaci a dotazování geoprostorových dat v objektově-relačních a distribuovaných, dokumentově orientovaných databázových systémech. Úvod do problematiky velkých dat (BigData). Návaznost na předmět 155ING2 Informatika 2 - Databázové systémy. | | | |
| 155VFG | Projekt - fotogrammetrie | KZ | 5 |
| praktická dokumentace památkových objektů, technologie zaměření i vyhodnocení moderními metodami | | | |
| 155YFSG | Free Software GIS | Z,ZK | 4 |
| 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, knihovnami GDAL, Proj.4 či owslib, geodatabázemi PostGIS a SpatialLite a dalšími podobnými nástroji. Část výuky je zaměřena na aktivní tvorbu aplikací s využitím programovacího jazyka Python a knihoven systému GRASS a GDAL s důrazem na přístup ke geografickým datům včetně webových služeb jako je WFS či WCS. Kromě toho se studenti rámcově seznámí s publikováním geografických dat a implementací GIS analýz v prostředí Internetu, mapovým serverem MapServer a knihovnami OpenLayers, Leaflet či PyWPS. Dále je zmíněna i problematika volně dostupných geografických dat, open geodata, aktivní sběr dat pro komunitní projekt OpenStreetMap. | | | |
| 155YJJ | Jazyk Java | Z,ZK | 6 |
| Předmět seznamuje se základy jazyka Java, dále je probírána technologie servletů, návrhový vzor inversion of control a framework Spring. | | | |
| 155YPDP | Předdiplomní projekt dle zadání | KZ | 5 |

| | | | |
|---|---------------------------------------|------|---|
| 155YVDD | Vizualizace a distribuce prostor. dat | Z,ZK | 4 |
| Tvorba prostorového modelu stavebního objektu v programu SketchUp. Interaktivní vizualizace modelu v prostředí sítě internet. Prostorová data, vektorové formáty pro distribuci prostorových dat. Geometrické transformace ve 3D, zobrazení prostorového modelu do roviny. Javascriptové knihovny pro práci s 3D modely. Webová fotodokumentace trasy, panoramatická prohlídka, HDR fotografie. | | | |
| 155ZDDP | Zpracování dat DPZ | Z,ZK | 4 |

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

Generováno: dne 09. 04. 2020 v 20:03 hod.