

Informačný list predmetu (v štruktúre podľa vyhlášky č. 614/2002 Z. z.)

Vysoká škola: Univerzita Komenského v Bratislave	
Fakulta: Prírodovedecká fakulta	
Kód predmetu: nový predmet	Názov predmetu: Geografická báza údajov 2
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:	
Forma výučby: prednášky (P), cvičenia (C)	
Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): 4	
Týždenný: 2P, 2C Za obdobie štúdia: 48	
Metóda štúdia: prezenčná, dištančná, kombinovaná	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4. semester	
Stupeň štúdia: 1. stupeň	
Podmieňujúce predmety: Geografická báza údajov 1 - <i>prerekvizita</i>	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Riešenie 3 praktických úloh na cvičeniach.. Riešenie praktickej úlohy na záverečnej skúške. Hodnotenie v %: A – 100 až 91, B – 90 až 81, C – 80 až 71, D – 70 až 61, E – 60 až 51. Fx – 50 a menej. Kredity nebudú udelené pri nižšom hodnotení ako 50 % každého zadania.	
Výsledky vzdelávania:	
Projektovanie geografických databáz, hodnotenie a vykázanie kvality a operačných možností geografických databáz, interoperabilita geografických databáz a metaúdajov. Pochopenie princípov štandardizovaného poskytovania priestorových informácií v prostredí internetu. Predstavenie a využívanie najpoužívanějších typov mapových služieb.	
Stručná osnova predmetu:	
<ol style="list-style-type: none">1. Prehľad technických noriem a štandardov súvisiacich s tvorbou geografickej bázy údajov (GBU).3. Entitno-relačný model (ERM), entitno-relačný diagram - prvky, vzťahy, kódovanie. Klasifikácia vzťahov ERM podľa typov entít, stupňa, voliteľnosti a mohutnosti relácií.4. UML a údajový model GBU. Konsolidovaný INSPIRE UML model.5. Katalogizácia objektov GBU a štandard katalógu ZBGIS na Slovensku a v zahraničí.6. Realizácia projektu integrovanej GBU na vybraných technologických platformách GIS.7. Harmonizácia geometrie a témy v projekte GBU.8. Integrácia geometrie a tematických atribútov v projekte GBU. Ladenie modelu GBU. Normalizácia relačných databáz.9. Metodika hodnotenia operačných možností GBU a modelovanie pridanej hodnoty geografických informácií v GBU.10. Metaúdaje a miery kvality vo vzťahu ku GBU. Profil metaúdajov, editácia metaúdajov, validácia metaúdajov, metainformačný katalóg.11. Význam a fungovanie GBU v podmienkach priestorových informačných infraštruktúr.12. Komunikácia klient – server a spôsob fungovania mapových služieb; Web Map Service, SLD/SE13. Web Map Tile Service; Web Feature Service, formát GML, OGC Filter; OGC API – Features14. Web Coverage Service; Web Processing Service; Katalógové a ostatné služby	
<i>Praktické cvičenia:</i>	
<ol style="list-style-type: none">1. Výber zo základných priestorových dátových typov: Point, Line, LineString, Polygon, MultiPoint, MultiLineString, MultiPolygon.	

2. Základné funkcie na manipuláciu s priestorovými dátami: ST_Centroid, ST_Area, ST_Length, ST_Dimension, ST_GeometryType, ST_Envelope, ST_NumGeometries, ST_GeometryN, ST_NumPoints, ST_PointN, ST_ExteriorRing.
3. Funkcie na realizáciu priestorových analýz: ST_Distance, ST_Buffer, ST_Intersection, ST_Union, ST_Difference, ST_SymDifference.
4. Funkcie na zistenie topologických vzťahov priestorových objektov. ST_Equals, ST_Disjoint, ST_Intersects, ST_Touches, ST_Crosses, ST_Within, ST_DWithin, ST_Contains, ST_Overlaps.
5. Funkcie na konverziu a vytváranie priestorových dát: ST_GeomFromText, ST_PointFromText, ST_LineFromText, ST_LineStringFromText, ST_PolyFromText, ST_AsEWKT, ST_AsText.
6. Implementácia údajového modelu OpenStreetMap.
7. Modelovanie komplexných priestorových štruktúr nad vybranými priestorovými (minimálne 3) témami pomocou priestorových funkcií 2-5.
8. Identifikácia pridanej hodnoty geografickej informácie integráciou priestorových tém v geografickej báze údajov.
9. Zostavenie dopytov na Web Map Service, dopyty pri používaní služby
10. Zostavenie dopytov na Web Map Tile Service a Web Feature Service, dopyty pri používaní služieb
11. Zostavenie dopytov na Web Coverage Service a Web Processing Service, dopyty pri používaní služieb

Odporúčaná literatúra:

Entitno-relačný diagram: <https://www.smartdraw.com/entity-relationship-diagram/>

Modelovanie pomocou UML: [https://training-course-material.com/training/Data Modelling with UML](https://training-course-material.com/training/Data%20Modelling%20with%20UML)

Rozdiel medzi UML a ERD: Dostupné na: <http://www.differencebetween.info/difference-between-uml-and-erd> ER

Ďuračiová, R.: *Databázové systémy v GIS*. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave v Nakladateľstve STU, 2014. 178 s.

Ďuračiová, R., Cibulka D.: *Databázové systémy v GIS*. Návody na cvičenia.

https://www.svf.stuba.sk/buxus/docs/dokumenty/skripta/DATABAZOVE_SYSTEMY_V_GIS_Duraciova_Cibulka-komplet_na_www.pdf

MIČIETOVÁ, E., KOŽUCH, M. ED.: Špecializované informačné technológie v prírodovednom výskume: Geoinformačné technológie. Vydavateľstvo ELITA, Bratislava, 2008.

Používateľské príručky Postgre SQL, PostGIS :

<https://www.tutorialspoint.com/postgresql/index.htm>,

<https://postgis.net/workshops/postgis-intro/>

Open Geospatial Consortium: OGC Standards <<https://www.ogc.org/docs/is>>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský, študijná literatúra v anglickom jazyku

Poznámky: Predmet sa poskytuje výlučne v letnom semestri.

Hodnotenie predmetov

Celkový počet hodnotených študentov:

A	B	C	D	E	FX

Vyučujúci: Doc. RNDr. Eva Mičietová, CSc., Doc. RNDr. Igor Matečný, PhD., Mgr. Vladimír Pelech, PhD., Mgr. Richard Feciskanin, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 8. februára 2022
Schválil: Doc. RNDr. Vladimír Falt'an, PhD.