

KIG/3GIS2

Geografické informační systémy, 2018/2019 - Prezenční studium

rozsah: 2 hod přednáška, 2 hod cvičení
způsob ukončení: zápočet + zkouška

vyučující: Ing. Jitka Elznicová, Ph.D.
e-mail: jitka.elznicova@ujep.cz

Konzultační hodiny: pondělí 7:00- 8:00 hod, čtvrtek 12:00- 13:00 hod
dle dohodnout mailem i jiný termín

kancelář č. dv. 315 (chodí se přes č.dv.314)

Cíle předmětu

Kurz je zaměřen na doplnění základních znalostí o geografických informačních systémech (GIS) a jejich zvládnutí v rámci individuálních projektů. Úkolem je získání komplexních dat ve zvoleném území s využitím metod analýzy a syntézy ve specializovaných nadstavbách a souvisejících softwarových prostředcích.

Pro ty, kteří neabsolvovali kurz Základy GIS, či potřebují si oživit znalosti z GIS, prostudujte si Krtička, Luděk; Adamec, Martin; Bednář, Pavel (online) [Manuál pracovních postupů v GIS pro oblast sociálního výzkumu a sociální práci](#) (do str. 89) a **hlavně cvičení 1-5 z předmětu GIS1 - Ústí**. Doporučuji především videa ke cvičením, kde je názorná ukázka práce s aplikací ArcMap. Kdo bude mít nějaký problém, necht' se dostaví na konzultaci.

V případě zájmu o instalaci softwaru pro studenty **ArcGIS 10.7.1**, lze nalézt postup na stránkách předmětu.

O instalační kód si napište mailem (jitka.elznicova@ujep.cz).

ArcGIS Desktop – požadované znalosti ze Základů GIS

Práce s datovým rámcem (Data Frame)

pojmenování (*Data Frame Properties – karta Generaly*)

přiřazení souřadnicového systému (*Data Frame Properties – karta Coordinate System*)

přidání dat-vrstev (*Add Data*), změna pořadí , vymazání (*Remove*)

Práce s vrstvou (daty)

pojmenování (*Layer Properties – karta General*)

úprava symbolu (*Layer Properties – karta Symbology*)

klasifikace dle atributu z tabulky (*Layer Properties – karta Symbology*)

popisky dat (*Layer Properties – karta Labels*)

uložení dat do jiné vrstvy (*Export data*)

Práce s tabulkou

tvorba nových polí (*Add Field*)

editace tabulky (*přes panel nástrojů Editor*)

Tvorba nové vrstvy (shapefilu)

vytvoření nové vrstvy – *provádí se v ArcCatalogu! (File – New – Shapefile)*

přiřazení souřadnicového systému – *provádí se v ArcCatalogu! (Properties)*

vytvoření nových prvků, jejich editace a zrušení (*přes panel nástrojů Editor*)

Tvorba výkresů

vytvoření (*přepnout na okno Layout – dole malá ikonka*)

editace (*úprava okna, přidání měřítko, legendy, názvu tiráže – (hl.menu Insert)*)

úprava legendy (*Properties*)

Přehled probírané látky

1. Organizace semestru, podmínky získání zápočtu a zkoušky. Opakování základů GIS.
2. Základy kartografie - Referenční plochy a kartografické zobrazení. Souřadnicové systémy ČR. Klasifikace map dle měřítka, klady listů.
3. Datové modelování – datové modely. Geodatabáze - vlastnosti, topologie, topologická pravidla.
4. Činnosti v rámci projektů GIS: 1) Stanovení cílů projektu. 2) Budování datové databáze
5. Činnosti v rámci projektů GIS: 3) Naplnění databáze – zdroje prostorových a atributových dat. Dostupné zdroje dat a mapových podkladů v ČR.
6. Činnosti v rámci projektů GIS: 4) Restrukturalizace dat se zaměřením na vektorová data.
7. Činnosti v rámci projektů GIS: 4) Restrukturalizace dat se zaměřením na rastrová data.
8. Činnosti v rámci projektů GIS: 5) Analýza dat a syntéza údajů - měřící funkce, geografické analýzy (atributové, prostorové a kombinované dotazy), topologické překrytí, mapová algebra, vzdálenostní analýzy, analýzy sítí, statistické analýzy.
9. Činnosti v rámci projektů GIS: 5) Analýza dat a syntéza údajů - digitální modely terénu a analýza povrchů.
10. Hodnocení vývoje krajiny.
11. Činnosti v rámci projektů GIS: 6) Vizualizace dat - vytváření výstupů.
12. Činnosti v rámci projektů GIS: 6) Vizualizace dat - publikace dat
13. Zápočtový test a konzultace k seminární práci.

moodle.fzp.ujep.cz

**Kurz: Geografické informační systémy,
2019/2020 - Prezenční**

- Přednášky a cvičení z předmětu **1GIS2**, příp. **Základy GIS-Ústí, Základy GIS-Most**
- podmínky zápočtu a zkoušky
- praktické informace a návody
- odkazy na zdroje literatury

Požadavky na studenta

Docházka na cvičení 75%

(při nesplnění docházky budou studenti před ukončením výuky přezkoušeni ze znalosti programu v zápočtovém týdnu)

Test (nutno napsat do konce zimního zkouškového období!)

Odevzdání seminárního projektu přes ArcGIS online (termíny odevzdání jsou nastaveny v systému Moodle, konečné vystavení min. 2 dny před zkouškou) a jeho obhajoba + přezkoušení ze znalostí programu ArcGIS

Náležitosti semestrálního projektu z předmětu 3GIS2:

Semestrální projekt bude vypracován samostatně. Znalost metod, postupu práce, praktických problémů bude ověřena prezentací práce v rámci ústní části zkoušky.

Opakování z 1GIS1

Co je to GIS?

Jaké má strukturální komponenty?

Jaké má funkce?

Co umožňuje?

Příklady využití GIS.

Jeho výhody použití.

Do jakých oborů GIS zasahuje?

Co není GIS?

Modelování geografických objektů

Co je datové modelování?

Jak se zobrazuje reálný svět v GISu?

Základní pojmy

- Data & Informace
- Atribut
- Entita (geoprvek)

Jaká máme data?

- Prostorová
- Atributová
- Metadata

Aspekty prostorových dat

- **Prostorový aspekt**

Souřadnicové systémy používané v ČR

- **Topologický aspekt**

Topologie: její typy

- **Atributový (tematický) aspekt**

Typy atributů

- **Časový aspekt**

Jak lze zaznamenat čas?

Prezentace prostorových dat

- **Vektorová**

Základní geometrické objekty

- Bod
- Linie
- Polygon

Uložení atributů • v tabulce

Příklad vektorových dat

Výhody/nevýhody použití vektorových dat



- **Rastrová**

Základní geometrický objekt

- Buňka / Pixel

Uložení atributů • přímo v buňce

Příklad rastrových dat

Výhody/nevýhody použití rastrových dat