

KARTOGRAFICKÁ A TOPOGRAFICKÁ TERÉNNÍ PRAXE

VELKÉ OPATOVICE – MORAVEC

4. – 7. května 2009

Časový harmonogram

pondělí 4. května

08:44	odjezd z Brna (vlakové nádraží)
10:00 – 14:30	plnění úkolů v kartografickém centru
15:00	odjezd
16:11	příjezd do Brna

úterý 5. května

09:30	příjezd do Moravce
09:30 – 11:00	ubytování
11:00 – 16:00	výsadek
16:00 – 18:30	zpracování výsledků
18:30	večeře

středa 6. května

07:30 – 08:00	snídaně
08:30 – 09:30	úvod do terénního mapování, požadavky, přednáška interpolace
09:30 – 11:00	rozchod na určená stanoviště
11:00 – 12:30	první část mapování pomocí GPS, zaměření vytyčených bodů (všichni)
12:30 – 13:00	oběd
13:00 – 18:00	druhá část mapování – výškové body (dvojice pro GPS; dvojice pro PC zpracování bude mít školení k ArcMapu), mapování krajinných prvků (výměna skupin – dvojice pro GPS interpolují výškové body), počítačové zpracování
18:30 – 19:00	večeře
19:00 –	večerní program (práce, zábava)

čtvrtek 7. května

07:30 – 08:00	snídaně
08:00 – 12:00	dokončování prací, počítačové zpracování, balení věcí a úklid
12:30 – 13:00	oběd
13:15 – 15:30	kontrola odevzdaných úkolů – při nekvalitním zpracování přidělení doplňkových úkolů
15:30	odjezd (příjezd do Brna mezi 16:30 – 17:00)

Cíle kartografické a topografické praxe

1. prohloubit si znalosti z historické kartografie
2. seznámit se s různými přístupy a metodami kartografické tvorby
3. vytvořit pracovní list využitelný pro žáky ZŠ při návštěvě kartografického centra ve Velkých Opatovicích
4. naučit se pracovat s přístrojem GPS
5. orientovat se v neznámém terénu (s využitím topografické mapy, buzoly, GPS)
6. vyhodnotit změnu krajiny při terénním průzkumu
7. naučit se určit a zakreslit pochodový úhel trasy pomocí buzoly
8. osvojit si základy terénního mapování při tvorbě topografické mapy
9. naučit se pomocí metody interpolace vytvářet vrstevnicový podklad mapy
10. aplikovat osvojené úkoly v prostředí GIS

Náplň dílčích úkolů

I. výsadek

- pomocí mapy a svých dovedností se v pořádku dostaňte zpět do základního tábora, zorientujte se za pomoci přístroje GPS
- po cestě zakládejte jednotlivé body (změna směru, změna krajinné struktury, významné krajinné prvky)
- řádně je pojmenujte a zaznamenejte do tabulky (název, souřadnice x a y, změna v krajině)
- jednotlivé změny klasifikujte a přiřaďte jim jedinečná čísla (nezbytné pro práci v Janitoru)

- v GPS jednotlivé body průběžně vkládejte do jedné trasy – nazvěte ji **vysadek**
- mezi jednotlivými body měřte azimut a zaznamenávejte do tabulky
- během cesty pořizujte fotografický materiál
- na A4 / A3 vytvořte generalizované schéma azimutu jednotlivých bodů trasy, přiložte tabulku bodů
- *zpracování zadaných úkolů v programu Janitor -- ArcMap*
 - trasu i s jednotlivými body exportujte z GPS do programu Janitor jako vrstvu typu *shapefile* (nazvěte ji *vysadek.shp*)
 - v Janitoru si založte nový projekt – zobrazte mapový podklad zájmového území – a nazvěte jej **vysadek**
 - přidejte vrstvu **vysadek.shp**
 - vytvořte novou vrstvu shapefile typu linie a pojmenujte ji *vysadek_zmena_krajiny.shp*, v atributové tabulce přidejte nový sloupec s názvem krajina, do kterého bude zapisovat jednotlivé kategorie změny krajiny během trasy výsadku
 - na základě podkladu vrstvy *vysadek.shp* vytvořte (editujte) jedinečné linie v této vrstvě a do sloupce krajina zapište jejich kategorii změny, využijte nastavení přichytávání linií
- **práce v ArcMapu**
 - vytvořte nový projekt – zobrazte podkladová data – zobrazte data z výsadku
 - k liniím z výsadku vytvořte na základě kategorizace změn v krajině znakový klíč a aplikujte ho
 - sestavte výslednou mapu i s nadstavbovými kompozičními prvky, uložte jako jpg a vytiskněte

II. terénní mapování

- proveďte průzkum určeného území
- zjistěte polohu a nadmořskou výšku 4 základních bodů (označené fáborcky) vymežujících vaše území
- navrhnete rozmístění 50 – 80 bodů, které budou tvořit nezbytný základ pro interpolaci vrstevnic, a zjistěte jejich polohu a nadmořskou výšku
- všechny body si zaznamenejte také do přiložené tabulky, u liniových a polygonových prvků využijte v GPS možnosti vkládání bodů do tras
- sestavte výčet a zaznačte do černobílé kopie mapy krajinné prvky, které budete mapovat, jedná se o:
 - souvislé lesní porosty, alej, osamocené stromy
 - mokřady
 - vodní toky
 - cesty
 - mýtiny
 - travnaté porosty
 - elektrické vedení
 - křoviny
 - ornou půdu
 - hráz rybníka (je-li součástí území)
- na papír formátu A2 si vyznačte zjednodušenou zeměpisnou síť
- do zeměpisné sítě dále zanešte výškové body i s jejich hodnotami
- interpolujte a vynesete vrstevnice se základním intervalem vrstevnic 1m
- do připraveného mapového pole proveďte čistokresbu vrstevnic a zanešte zjištěné krajinné prvky, dotvořte kompletní mapu se všemi náležitostmi (název – TOPOGRAFICKÁ MAPA OKOLÍ MORAVCE, mapové pole, legendu, měřítko, tiráž)
- zpracování mapy v programu Janitor a ArcMap
 - jako podklad využijte pomocná data
 - přeneste data z GPS do formátu shapefile
 - založte nové shapefile – proveďte editaci bodů, linií a ploch
- **práce v ArcMapu**
 - zobrazte podkladová data a data editovaná v Janitoru
 - podle návodu proveďte na základě zjištěných nadmořských výšek bodů interpolaci vrstevnic
 - zobrazte zmapované krajinné prvky, vytvořte znakový klíč
 - vytvořte mapu, uložte ji ve formátu jpg a vložte do odevzdávacího prací, vytiskněte ji a odevzdejte ke kontrole

ODEVZDÁNÍ PRACÍ

1. během praxe na Moravci

- úkoly 1 – 4 z kartografického centra ve Velkých Opatovicích (ve wordu)
- schéma trasy formátu A3/A4 založené na pochodovém úhlu (azimutu)
- mapa formátu A2 topografického podkladu s mapovanými krajinnými prvky

2. do 10. května 2009

- mapa krajinné struktury během trasy výsadku (digitální i analogová)
- mapa terénního mapování na Moravci (digitální i analogová)

Potřebné vybavení

studenti si zajistí sami

psací potřeby, pastelky (více barev), pravítko (50 cm a trojúhelník), křivítko, úhloměř, ořezávatko, lepidlo, papíry A2, A3, A4 (kancelářské + výkresy), pauzák, tubus, notebook, mapa 1:50 000 (Edice klubu českých turistů č. 84 – Velkomeziříčsko), baterie do GPS (nejlépe nabíjejí, minimálně 6 ks), fotoaparát, buzolu, šátek

bude k dispozici

GPS + propojovací kabely, data + OpenSource programy, černobílé kopie mapy, tabulky pro záznam bodů, zadání úkolů