

PŘEDMĚT GEOGRAFICKÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Vyučujeme jako standartní předmět v délce 33 hodin za rok. Zde se studenti učí nejen používat program, ale i zpracovávat vrstvy z GPS navigace a upravovat je, vektorizovat vrstvy z rastrové mapy nebo fotografie (tzn. digitalizovat mapu), učí se vytvářet a upravovat atributovou tabulku (tedy úprava informací o objektech v mapě), upravovat a vkládat obrázky do mapy a popisky v mapě a také se učí používat aplikace pro mobilní telefony Mergin Maps a QFIELD. Vyučujeme i základy právní otázky této problematiky. (autorský zákon, licenční ujednání atd.)

Znalost těchto aplikací je v současné době v praxi velmi žádaná (např. potřeba zmapovat stromy na pozemcích, mapování dostupnosti hromadné dopravy v oblastech, získávání dat pro marketingové výzkumy a nebo třeba optimalizace dojezdů IZS).

Po absolvování tohoto předmětu studenti obdrží bilingvní certifikát (v českém i anglickém jazyce) s certifikační kontrolní samolepkou pro ověření pravosti certifikátu. Dále bude možné ověřit platnost certifikát na e-mailové adrese zitna.blanka@psig-hk.cz. Pro ověření je nutné napsat rok vydání, jméno studenta a číslo certifikační kontrolní samolepky.

Tematický plán:

Téma	Počet hodin
Úvodní hodina	1
Co je GIS - teorie	1
Právní záležitosti práce s GIS - teorie	1
Instalování programu	1
Základní funkce programu QGIS	1
Co nám nabízejí digitální mapy? - teorie	1
Vyhledávání prvků na mapě v programu QGIS	1
Rozšířené vyhledávání v programu QGIS	1
Vyhledávání prvků pomocí prostorového dotazu v programu QGIS	1
Měření na mapách v programu QGIS	1
Tvorba map v GIS - teorie	1
Symbolika a popisky na mapách v programu QGIS	1
Geografické datové modely - teorie	1
Symbolizace podle atributů, vkládání vrstev v programu QGIS	1
Kartogram a popisky na něm v programu QGIS	1
Zdroje dat pro GIS na Internetu - teorie	1
Mapový výstup v programu QGIS	1
Test z teorie GIS	1
Praktická práce z GIS	2
GPS navigace eTrex 20x, 30x, 32x - teorie	1
Naměření trasových bodů v terénu - terénní praxe	1

Zpracování mapy s trasovými body - mapový výstup	2
Vektorizace mapy	2
Georeferencovač a vektorizace ulic	3
Program INPUT	4
Program Qfield	5
Závěrečná hodina	1

Digitální kompetence - žák:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení (PC, mobil, tablet, GPS navigace..), aplikací (např. QGIS, Mergin Maps, QField,..) a služeb (např. čtečky QR kódů,..), využívá je při školní práci i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby,
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech; k tomu volí postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu, (např. informace z internetu dokáže porovnat, zkontrolovat správnost dat, ..)
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků, (např. aktivně používá PowerPointové prezentace, tabulky v Exelu, dokáže vytvořit graf z dat..)
- navrhuje taková řešení prostřednictvím digitálních technologií, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie; dokáže poradit s technickými problémy,
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje různé aspekty života jedince a společnosti a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy, (např. dokáže aplikovat dovednosti z jednoho programu do programu vyspělejšího..)

Mezipředmětové vztahy:

Matematika - výpočty pro geografii

Informatika – ovládání výpočetní techniky, schopnost pracovat s grafickými programy, ovládání GPS navigace

Fyzika – fyzikální zákony související s geografii

Tělesná výchova - území mapování, ukládání trasových bodů v terénu

Anglický jazyk - popis funkcí programu, technická podpora

Estetická výchova - barevná škála, estetika tvorby map

Kartografie - druhy map, mapový obsah, mapové značky, popisy na mapách, barevná hypsografie, výškopis a polohopis

Základy společenských věd – právo, licenční ujednání, autorský zákon

Hodnocení:

A	90-100	A+	98-100
		A	93-97
		A-	90-92
B	80-89	B+	87-89
		B	83-86
		B-	80-82
C	70-79	C+	77-79
		C	73-76
		C-	70-72
D	60-69	D+	67-69
		D	60-66
F	0-59	F	0-59