

MASARYKOVA UNIVERZITA
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

MAPUJEME V KRAJINĚ

– Materiál pro učitele –

– Přílohy –



Brno 2014

Autoři textů:

Mgr. Irena PLUCKOVÁ, Ph.D. (CH-1, CH-2, CH-3, CH-4, CH-5, CH-6, CH-7, CH-8, CH-9, CH-10, CH-11)

RNDr. Hana SVOBODOVÁ, Ph.D. (ZE-1, ZE-2, ZE-3, ZE-4) + grafická úprava

PhDr. Hana SVATOŇOVÁ, Ph.D. (ZE-6, ZE-7, ZE-8, ZE-9)

Mgr. Kateřina MRÁZKOVÁ, Ph.D. (ZE-5, ZE-10, ENV-1)

RNDr. Jindřiška SVOBODOVÁ, Ph.D. (FY-1, FY-2)

RNDr. Aleš RUDA, Ph.D. (BI-1, BI-2)

Recenzenti:

Mgr. Jeanette Mlčúchová

Mgr. Darina Mísařová, Ph.D.

Obsah CD

Obsah CD	3
MAPUJEME S TUŽKOU	5
ML-ZE-1: Vytvářím první mapu	5
PL-ZE-1: Vytvářím první mapu.....	9
ML-ZE-2: Panoramatický náčrt (individuální práce)	11
PL-ZE-2: Panoramatický náčrt (individuální práce)	15
ML-ZE-3: Panoramatický náčrt (skupinový projekt).....	19
PL-ZE-3: Panoramatický náčrt (skupinový projekt)	23
ML-ZE-4: Mentální mapa	26
PL-ZE-4: Mentální mapa	27
MAPUJEME S GIS	28
ML-ZE-5: Seznámení s ArcGIS Explorer Online.....	28
PL-ZE-5: Seznámení s ArcGIS Explorer Online	33
ML-ZE-6: ČR – Národní geoportál INSPIRE: Podkladové vrstvy, základní nástroje.....	38
PL-ZE-6: ČR – Národní geoportál INSPIRE: Podkladové vrstvy, základní nástroje	40
PL-ZE-7: ČR – Národní geoportál INSPIRE: Tematické mapy klimatické oblasti ČR.....	42
ML-ZE-8: ČR – Národní geoportál INSPIRE: Tematické mapy, informace o znečišťovatelných životního prostředí	44
PL-ZE-8: ČR – Národní geoportál INSPIRE: Tematické mapy, informace o znečišťovatelných životního prostředí	46
PL-ZE-9: Mapování využití krajiny	48
ML-ZE-10: Webové mapové servery v ArcGIS Explorer Online	52
PL-ZE-10: Webové mapové servery v ArcGIS Explorer Online	56
MAPUJEME V CHEMII	60
ML-CH-1: Odběr vzorků vody	60
PL-CH-1: Odběr vzorků vody	63
ML-CH-2: Zjišťování pachu vody	65
PL-CH-2: Zjišťování pachu vody.....	68
ML-CH-3: Měření teploty vody	70
PL-CH-3: Měření teploty vody.....	74
ML-CH-4: Zjišťování zákalu, barvy a průhlednosti.....	77
PL-CH-4: Zjišťování zákalu, barvy a průhlednosti	80
ML-CH-5: Odběr půdních vzorků.....	82
PL-CH-5: Odběr půdních vzorků	83
ML-CH-6: Určení druhu půdy	84
PL-CH-6: Určení druhu půdy	86
ML-CH-7: Určení nerostů v půdě	88

PL-CH-7: Určení nerostů v půdě	90
ML-CH-8: Půdní propustnost	92
PL-CH-8: Půdní propustnost.....	94
ML-CH-9: Půdní vzlínavost	96
PL-CH-9: Půdní vzlínavost.....	98
ML-CH-10: Důkazy vybraných chemických látek v půdách	100
PL-CH-10: Důkazy vybraných chemických látek v půdách	103
ML-CH-11: Znečišťování půdy agrochemikáliemi: Důkaz $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$, NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} pomocí sera aquatestů	106
PL-CH-11: Znečišťování půdy agrochemikáliemi: Důkaz $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$, NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} pomocí sera aquatestů	111
MAPUJEME V BIOLOGII	115
ML-BI-1: Mapování výskytu organismů.....	115
PL-BI-1: Mapování výskytu organismů	117
ML-BI-2: Rozbor krajinného profilu.....	119
PL-BI-2: Rozbor krajinného profilu	120
MAPUJEME VE FYZICE	121
ML-FY-1: Voda v pohybu	121
PL-FY-1: Voda v pohybu	123
ML-FY-2: Kolik litrů vody teče kolem	125
PL-FY-2: Kolik litrů vody teče kolem.....	128
ENVIRONMENTÁLNÍ PROJEKT: PRŮZKUM MÍSTNÍHO REGIONU	130
ML-ENV-1: Mapujeme naše okolí	130
PL-ENV-1: Mapujeme naše okolí	138

Číslo metodického listu: ML-ZE-1	Téma: MAPUJEME S TUŽKOU Název aktivity: ML-ZE-1: Vytvářím první mapu	Cílová skupina: žáci 2. stupně ZŠ
Časová náročnost: 2 hodiny		Použité metody a formy: Individuální či skupinová práce
Prostředí výuky: Pozemek, který vybere učitel		Návaznost na RVP: Zeměpis: Geografické informace, zdroje dat, kartografie a topografie. Společenské a hospodářské prostředí.
		Mezipředmětové vazby: Matematika: Geometrie v rovině a v prostoru. Informatika: Závislosti, vztahy a práce s daty.
Po skončení aktivity bude žák schopen: <ul style="list-style-type: none"> • Odhadnout vzdálenosti krokováním. • Odhadnout alespoň jedním způsobem výšku objektů. • Zakreslit tvary objektů, ploch a linií do podoby plánu ve zvoleném měřítku. • Vytvořit legendu ke zpracovanému plánu zvoleného území. • Vyjmenovat základní pravidla měření vzdálenosti, výšky a aplikovat tyto informace do vlastní mapy. • Vytvořit podle zadání plán určitého místa. 		
Pomůcky:	<ul style="list-style-type: none"> • Povinné: papír min. formátu A4 s tvrdou podložkou, tužka, pastelky, pásmo/metř • Nepovinné: pravítko, úhloměr, kalkulačka, GPS 	
Motivační text:	Krajina je určitá část zemského povrchu, kterou vnímáme prostřednictvím jejích vnějších znaků. Ty jsou výsledným projevem přírodních podmínek a jejich společenského využití. Mapováním zachycujeme stav krajiny v určitém časovém okamžiku. Mapy poté slouží pro orientaci v terénu, přičemž za terén můžeme považovat jak zalesněnou oblast, tak i spleť silnic, po které se pohybujeme v autě.	
Zadání úkolů:	Učitel vymezí areál, který bude sloužit pro mapování. Může se jednat o pozemek školy a jeho blízké okolí, průmyslovou či administrativní zónu ve vaší obci či náměstí (náves). <u>Úkol č. 1:</u> Vytvořte vlastní mapu areálu, barevně rozlište budovy sloužící pro administrativu, komerční služby, případně bydlení a další činnosti. Do mapy popište ulice, které areál vymezují a ohraničují. <u>Úkol č. 2:</u> Změřte nebo vypočítejte rozlohu zastavěných ploch v areálu. Popište způsob měření (odhadu). Rozloha v m ² : Způsob měření (výpočtu):	

