**Předmět: Kartografie pro geografy**

**Přednášející: Ing. Václav Šafář,Ph.D.**

Sylabus přednášky 3 – podzim 2018**: Mapy a jejich třídění, obsah, prvky mapy. Mapová kompozice, legenda a doplňkové prvky mapy. Třídění map. Obsah a náplň map. Prvky mapy. Kompozice mapy. Legenda**

**Doplňkové prvky mapy**

*Sylabus slouží jako přehled pojmů zmiňovaných v přednášce. Sylabus je nezbytné doplnit informacemi z přednášky a studiem předepsaných částí povinné literatury*

**Literatura pro zimní semestr akademického roku 2018/2019 z předmětu:**

**Kartografie pro Geografy:**

**Povinná literatura:**

[SVATOŇOVÁ, Hana](https://is.muni.cz/auth/osoba/39149?lang=cs) a [Lubomír LAUERMANN](https://is.muni.cz/auth/osoba/30127?lang=cs). Základy matematické kartografie. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. 66 s. ISBN 978-80-210-7942-7. [LAUERMANN, Lubomír](https://is.muni.cz/auth/osoba/30127?lang=cs), [Hana SVATOŇOVÁ](https://is.muni.cz/auth/osoba/39149?lang=cs). Tematická kartografie: znakové systémy, metody zobrazování a hodnotová měřítka. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. 66 s. ISBN 978-80-210-7941-0

VEVERKA, Bohuslav. *Topografická a tematická kartografie 10*. 2. vyd. Praha: ČVUT, 2004. 220 s. ISBN 80-01-02381-8

HUML, Milan; BUCHAR, Petr; MIKŠOVSKÝ, Miroslav; VEVERKA, Bohuslav. *Mapování a kartografie*. Praha:, ČVUT, 2003. 211s. ISBN: 80-01-02383-1

VOŽENÍLEK, Vít. *Aplikovaná kartografie I. Tematické mapy*. 2. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého, 2001. 187 s. ISBN: 80-244-0270-X.

**Povinná literatura dostupná v digitální formě:**

ČÁSTKOVÁ, J.: *Multimediální materiály pro výuku kartografie*. Katedra geomatiky, Západočeská univerzita v Plzni, 2009 <http://kartografie.webzdarma.cz/index.html>

KAPLAN V.; KONEČNÝ M., KEPRTOVÁ K. et al. *Kartografie a geoinformatika - multimediální učebnice*. GÚ PřF MU Brno 2005. <http://oldgeogr.muni.cz/ucebnice/kartografie/>

DRÁPELA M. et al. *Dějiny kartografie - multimediální učebnice.* Geografický ústav PřF MU Brno. 2005. <http://oldgeogr.muni.cz/ucebnice/dejiny/>

**Doporučená literatura:**

KAŇOK, Jaromír. *Tematická kartografie*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 1999. 318 s. ISBN: 80-70-42781-7

ČAPEK, Richard, MIKŠOVSKÝ, Miroslav, MUCHA, Ludvík. *Geografická kartografie.* 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 1992. 372 str.

NOVÁK, Václav a Zdeněk MURDYCH. *Kartografie a topografie.* Vyd. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. 318 s. : i.

**Mapy a jejich třídění**

* Podle zobrazeného území nebo prostoru - astronomické mapy, mapy Země, mapy planet a Měsíce, hvězdné oblohy
* Podle účelu - mapy školní , mapy pro veřejnost, mapy vědecké , mapy vojenské...
* Podle měřítka - mapy velkého měřítka, mapy středního měřítka a mapy malého měřítka Členění map dle měřítka je různé u geodetů a geografů: Členění map dle měřítka (geodeti): mapy velkého měřítka - > 1 : 5 000 (popř. 1 : 10 000) mapy středního měřítka – 1 : 10 000 až 1 : 200 000 mapy malého měřítka – > 1 : 200 000 Členění map dle měřítka (geografové): mapy velkého měřítka – > 1 : 200 000 mapy středního měřítka – 1 : 200 000 až 1 : 1 000 000 mapy malého měřítka – < 1 : 1 000 000
* Podle počtu mapových listů - samostatné mapy mapová díla, soubory map, atlasy
* Podle formy - kreslené mapy, fotomapy, anaglyfové mapy, digitální mapy, reliéfní mapy, pohledové mapy, plastické mapy, ortofotomapy …
* Podle mapového obsahu - katastrální, topografické, obecně geografické, tematické
* Podle způsobu vzniku - původní mapy, odvozené mapy
* Podle omezení mapového pole - rámové mapy, ostrovní mapy, hlavní mapy , vedlejší mapy
* Podle vztaženého časového období - statické mapy, dynamické mapy, aktuální, staré, historické, dějepisné, prognostické
* Podle koncepce vyjádření skutečnosti - analytické, komplexní, syntetické

 **Mapy třídění podle obsahu a náplně**

* Z hlediska topografie (topografické mapy) polohopis výškopis zeměpisná síť
* Z hlediska tematické kartografie (tematické mapy) matematické prvky fyzickogeografické prvky socioekonomické prvky doplňkové a pomocné prvky

**Kompozice mapy a její prvky**

* je vlastní rozložení prvků kartografického díla na vybraném zobrazovacím médiu
* Zrcadlo mapy – grafické rozmístění obrysů všech částí mapy v rámci formátu mapy, mapového listu nebo strany atlasu
* Mapové pole - plocha zobrazující vlastní obsah mapy - obvykle ohraničená - vyplněno obsahem mapy - Tvar - Zaujímá největší částí mapového listu
* Nadpis - umístění nadpisu, název mapy, tematický , geografický a časový aspekt názvu přesto musí být název úplný, výstižný a stručný
* Název mapy musí být úplný, výstižný a stručný, název se dělí na titul a podtitul
* Měřítko mapy je poměr nakreslené délky na mapě odpovídající délce ve skutečnosti (na povrchu), tento poměr se vyjadřuje zlomkem 1 : M (1 : 50 000), kde M je měřítkové číslo, udávající kolikrát je délka na mapě menší než ve skutečnosti, nemělo by být nijak zvýrazňováno, měřítko může být číselné (1 : M) nebo slovní (1 cm na mapě odpovídá 10 km ve skutečnosti) či grafické

**Matematické prvky mapy**

* tvoří konstrukční základ mapy
* kartografické zobrazení - představuje základní matematický prvek mapy, definuje zobrazovací rovnice mapy, stanovuje náhradní tělesa pro zobrazení reálného světa do mapy.
* souřadný systém je stanoven v souvislosti s kartografickým zobrazením, obvykle je na mapě více souřadných systémů, vedlejšího kladu listů, překrytných pásů, dalších souřadných systémů používaných a obvyklých v místě
* měřítko mapy- je definováno obvykle jako měřítková řada pro komplexnější mapové soubory
* mapový rám a konstrukční list mapy - obsahuje obvykle zeměpisné souřadnice a rovinné pravoúhlé souřadnice, rovněž v několika alternativách souřadných systémů

 **Fyzickogeografické prvky mapy**

* slouží k určení topologie jednotlivých prvků mapované tématiky a prostorově lokalizuje prvky tematického obsahu mapy - prvky topologicky důležité - základem je vodstvo - vzniká většinou generalizací obsahu topografických nebo obecně geografických map, vodní toky - představují kostru mapy
* půdní a rostlinný kryt - mimo sídla se používají slabší nebo tečkované linie, uvnitř a na okraji sídel plné linie, výplň tvoří vzorkový rastr, lesní plochy se znázorňují zelenou barvou a doplňují se znaky pro odlišení druhů porostů, pro ornou půdu se na topografických mapách volí bílá barva, louky a pastviny se znázorňují bíle s doplňkovým znakem, ostatní zemědělská půda světle zeleně s doplňkovým znakem ….

**Socioekonomické prvky mapy**

* sídla - města, vesnice, osady, samoty či další hospodářsky a kulturně důležité objekty (kostely, vysílače, transformátorové stanice apod.
* komunikace - zahrnují celou řadu prvků, železnice, pozemní komunikace, vodní cesty, potrubní dopravu, telekomunikace, elektrické vedení apod., v obecně geografických mapách se ze železničních tratí zakreslují jen rychlíkové tratě
* hranice - linie, které oddělují plochy jednotlivých administrativních celků, přírodních celků apod., při shodném průběhu hranic různého řádu se zakresluje hranice řádově vyšší

**Doplňkové a pomocné prvky mapy**

* doplňující obsah mapy v rámu mapy i mimo něj
* popis
* legenda, znakový klíč
* vysvětlivky
* tiráž
* veškeré doplňující informace na mapovém listu

**Náplň mapy**

* grafická zaplněnost mapy tj. poměr plochy obrazu prvků mapy k ploše mapy
* udává se v procentech a je mírou čitelnosti mapy
* optimální náplň 12-18 % plochy mapy (25-30 % je již na hranici únosnosti, čitelnosti a přehlednosti mapy)
* v praxi se vyskytují dva základní nedostatky přeplnění obsahu mapy a velmi výjimečně nedostatečné zaplnění mapy

**Legenda**

* slouží k výkladu použitých mapových znaků, ostatních kartografických vyjadřovacích prostředků, barevných stupnic a dalších vyjadřovacích prostředků
* musí být úplná uspořádaná srozumitelná, nezávislá a v souladu s označením v mapě, tvorba legendy je velmi náročná a vyžaduje značné zkušenosti,
* je nutné stanovit obsah mapy a návrh znakového klíče, strukturalizovat obsah a hierarchie kresby, uspořádat a upřesnit znakového klíč, stanovit zásady, cenzy a postupy generalizace mapového obsahu měřítkové řady a legendy, stanovit definitivní podoby legendy a znakového klíče

**Doplňkové prvky mapy**

* tiráž, metadatové údaje, autor, instituce mapu vydávající, instituce které mapu sestavila, instituce, která mapu vytiskla, místo vydání a zhotovení mapy, rok vydání
* doplňující údaje ISBN, ISSN, náklad, doložka autorských práv, copyrighty, výchozí podkladová mapy a výchozí podkladová data, vydavatelské edice nebo sériová řada
* Marginálie je obvykle umístěna na vnější straně rámu mapy, nebo na rubové straně mapy a dává uživateli další verbální, číselné nebo obrazové informace mimo vlastního obrazu mapy. Rozšiřují, vysvětlují a obohacují hlavní téma mapy. Obsahově i stylem grafiky by měly navazovat na obsah a styl mapového pole. Rozlišují se textové marginálie (doprovodné texty a tabulky) a grafické marginálie (grafy, profily, doplňkové mapky, řezy, fotografie, kresby, blokdiagramy)
* Směrovka, severka, směrová růžice je specifickým prvkem pro mapy natočení mapy pokud chybí zeměpisná síť nebo nadpis mapy není orientován k severu