Témata profilové části ústní maturitní zkoušky z odborných předmětů

MAPOVÁNÍ

Školní rok: 2024 / 2025

ŠVP: Geodézie a katastr nemovitostí

Příprava: 15 minut

Zkoušení: 15 minut

Témata byla schválena předmětovou komisí dne 28. 8. 2024

Mgr. Radek Cikl

ředitel školy

1) **Nauka o terénu**
   - vlivy, které utváří terén
   - topografická plocha, dílčí plochy
   - terénní tvary podle umístění
   - typy terénu

2) **Výškopis v mapě**
   - způsoby vyjádření výškopisu v mapách
   - základní pojmy – interval, rozestup, terénní kostra, druhy vrstevnic
   - vlastnosti vrstevnicového obrazu
   - absolutní nebo relativní výška, skutečný nebo zdánlivý horizont
   - výškové systémy v ČR

3) **Výškopisné mapování**
   - geodetický základ pro měření výškopisu
   - metody a pomůcky pro měření výškopisu
   - měřický náčrt, záznam měření, kontroly měření
   - volba a počet podrobných bodů
   - možnosti konstrukce vrstevnic
   - kontroly vrstevnicového obrazu

4) **Mapy Stabilního katastru, mapy Československého pozemkového katastru, THM, ZMVM a DKM**
   - období tvorby, účel map
   - kartografické zobrazení, souřadný systém
   - klad a označování mapových listů
   - měřítka, obsah map
   - metody měření, forma výsledku tvorby

5) **Mapování ve středních měřítkách**
   - definice středních měřítek, rozdíl mezi topografickou a základní mapou
   - vývoj topografického mapování v ČR – Müllerovy mapy, vojenská mapování, topografická mapování před a po 1945, současný stav
   - Základní mapa ČR středního měřítka – období a důvody vzniku, obsah, souřadný a výškový systém, označování mapových listů, ZABAGED

6) Základní polohové bodové pole

- vývoj trigonometrických sítí na našem území
- orientace a rozměr sítě na referenční ploše
- obsah ZPBP
- číslování, stabilizace, signalizace, ochrana bodů
- přidružené body
- metody určování souřadnic a výšek
- geodetické údaje
- modernizace sítě po roce 1989
- správa a údržba ZPBP

7) Základní výškové bodové pole

- základní pojmy – pole, síť, oblast, pořad, úsek, oddíl
- obsah ZVBP
- stabilizace, označování a ochrana bodů
- metody měření, výpočet nadmořských výšek
- nivelační údaje
- výškové systémy v ČR a jejich vztahy

8) Podrobná bodová pole

- stabilizace, signalizace, číslování, ochrana a správa PBPP
- metody měření PBPP
- výpočet souřadnic PBPP, přesnost, geodetické údaje
- výškové pole

9) Obnova map pro katastr nemovitostí

- způsoby obnovy
- zjišťování průběhu hranic
- metody měření
- výpočet souřadnic a výměr
- zpracování DKM, obnova SPI
- řízení o námitkách, vyhlášení platnosti

10) Podrobné polohopisné mapování

- geodetický základ
- metody a přístroje
- základní geodetická mapovací metoda
- měřický náčrt – druhy, číslování, obsah, barvy, vedení náčrtu
- číslování bodů
- kontroly přesnosti

11) Mapový list a zobrazovací práce

- rozdělení map podle původu, měřítka, obsahu
- měřítka map, druhy mapového rámce, klad listů
- polohopisný obsah map, mapové značky, srážka mapy
- zobrazování polohopisu – ručně, Groma, ArcMap
- přesnost a podrobnost map

12) Popis map a kartografické vyjadřovací prostředky

- vztah popisu k ostatnímu obsahu mapy
- rozdělení popisu
- názvosloví
- umísťování popisu
- cizí názvy
- legenda, vysvětlivky, zkratky
- mapové značky

13) Souřadné a výškové systémy na území ČR

- souřadné systémy – název, období, poloha počátku, orientace os
- výškové systémy – název, období, nulový bod, vztahy mezi systémy

14) Geometrický plán

- definice, použití
- podklady pro vyhotovení - ZPMZ
- části a obsah
- ověření a potvrzení
- tvorba a číslování parcel
- zeměměřické práce v terénu

15) Historický vývoj katastrálních map v ČR

- první soupisy
- období Rakouska a Rakouska-Uherska
- období po vzniku samostatné republiky
- období po roce 1945
- období JEP
- období Evidence nemovitostí
- katastr nemovitostí ČR

16) Katastrální operát

- předmět katastru nemovitostí
- obsah katastru nemovitostí
- SGI
- základní výstupy SPI
- dokumentace výsledků měření a šetření
- sbírka listin
- protokoly o činnosti katastrálního úřadu

17) Zápis věcných práv do katastru nemovitostí

- nejdůležitější věcná práva
- postup katastrálního úřadu při zápisu vkladem
- postup katastrálního úřadu při zápisu záznamem
- postup katastrálního úřadu při zápisu poznámkou
- revize a oprava chyb
- povinnosti vlastníků

18) Data a informace

- základní pojmy – data, informace, znalosti, metadata
- geografická data, geometrická a tematická složka dat
- analogová a digitální data – příklady
- vektorová a rastrová data – příklady
- data v GIS, rastrová a vektorová reprezentace objektu

19) Fotogrammetrie

- prvky vnitřní a vnější orientace měřických snímků
- vlícovací body
- pozemní fotogrammetrie – metody, použití, komory, polní práce, vyhodnocení
- letecká fotogrammetrie – metody, použití, komory, snímky, klasifikace, absolutní a relativní orientace snímků
- další fotogrammetrické metody

20) Základy kartografie

- základní pojmy – zeměpisné souřadnice, kulové souřadnice, poledník, rovnoběžka, ortodroma, loxodroma
- sférický trojúhelník
- výpočet délky rovnoběžky a poledníku na kulové ploše
- kartografické souřadnice a jejich využití
- převod kulových souřadnic na kartografické

21) Digitální data a jejich pořizování

- data – základní rozdělení, charakteristika, pořizování
- analogově digitální převod
- vektorová a rastrová data – pořizování, výhody, nevýhody
- obrazová data – vznik, vlastnosti, kvantování, kódování, barevná hloubka, rozlišení
- georeferencování dat
- digitální data ČR

22) Kuželová zobrazení

- obecné vlastnosti, tvar rovnic, obraz zeměpisné sítě
- použití, příklady zobrazení a jejich vlastnosti
- Křovákovo zobrazení – princip, souřadná síť, klady listů, měřítka, zkreslení

23) Válcová zobrazení

- obecné vlastnosti, tvar rovnic, obraz zeměpisné sítě
- použití, příklady zobrazení a jejich vlastnosti
- válcové příčné zobrazení, zobrazení poledníkových pásů – Cassini-Soldner, Gauss-Krüger, UTM

24) Tvorba map

- volba kartografického zobrazení
- projektová příprava kartografických děl, práce při tvorbě map
- kartografická polygrafie – základní tiskařské techniky, tisk map
- mapa jako model reálného světa
- generalizace

25) Kartografická zobrazení

- jednoduchá zobrazení – druhy podle zobrazovací plochy, obrazy kartografické sítě, zkreslení, příklady
- obecná zobrazení – vlastnosti, tvar rovnic, použití, obraz zeměpisné sítě, příklady a jejich vlastnosti
- zobrazovací rovnice, dělení zobrazení podle různých hledisek
- zákonitosti zkreslení – druhy a definice zkreslení, Tissotova elipsa, rozdělení zobrazení podle zkreslení

26) Geografický informační systém a modelování reálného světa

- GIS – definice, složky
- data v GIS – organizace dat, datové vrstvy, model reálného světa v GIS (systémový přístup)
- analýzy v GIS
- souřadný systém JTSK v GIS

27) Digitální modely terénu a jejich aplikace

- pojmy – DMR, DMP, DEM, DTM
- vznik modelu terénu, vstupní data pro modely terénu
- využití modelů terénu pro analýzy
- digitální modely terénu ČR

28) Azimutální zobrazení

- obecné vlastnosti, tvar rovnic, obraz zeměpisné sítě
- použití, příklady zobrazení a jejich vlastnosti
- využití (UTM)