

# Specializovaná část písemné a ústní zkoušky

## studijní plán Geografická kartografie a geoinformatika

Specializovaná část písemné zkoušky a ústní zkouška ověřují pochopení základů geografické kartografie a geoinformatiky, principů tvorby GIS a orientaci v jejich využití jak pro kartografické účely, tak i pro podporu rozhodování, a dále pochopení základů metod dálkového průzkumu Země, základních postupů zpracování obrazových materiálů DPZ a schopnosti využívání obrazových dat pro tematické mapování.

### Zkušební okruhy

#### Mapové zdroje (předmět Z0105)

1. Státní mapové dílo ČR, prostorové a výškové databáze spravované civilním sektorem.
2. Státní mapové dílo, prostorové a výškové databáze spravované Armádou ČR.
3. Otevřená prostorová data – teorie a praktické příklady.
4. INSPIRE a OSN-GGIM: zaměření, koncepce, charakteristika, návaznost a realizace.
5. COPERNICUS a GEOSS: zaměření, koncepce, charakteristika, návaznost a realizace.

#### Základy geodézie a GPS (předmět Z8109)

1. Definice a historie geodézie, měření úhlů, přístrojové vybavení
2. Metody měření délek
3. Metody měření výšek a výškové systémy
4. Geodetické polohové základy, základní geodetické výpočty
5. Princip a využití technologií GNSS

#### Kartografické modelování (předmět Z8113)

1. Mapová algebra a její funkce
2. Analýzy terénu a viditelnosti
3. Hydrologické analýzy
4. Modelování vzdáleností (vektor, rastr)
5. Multikriteriální analýza v GIS

#### Digitální zpracování materiálů DPZ (předmět Z8114)

1. Předzpracování obrazových záznamů, radiometrické, geometrické a atmosférické korekce
2. Zvýrazňovací techniky (bodové, prostorové, spektrální)
3. Principy a metody řízené klasifikace
4. Principy a metody neřízené klasifikace, strojové učení
5. Zpracování radarových, hyperspektrálních dat

#### Tvorba tematických map (předmět Z8118)

1. Základní typy metod v tematické kartografii
2. Klasifikace kvantitativních dat pro kartografické reprezentace
3. Matematické základy map
4. Obsah a náplň tematických map
5. Prostorové charakteristiky vyjadřované grafickými proměnnými

### **Dálkový průzkum Země (předmět Z8108)**

1. Systém DPZ, princip, rozdělení metod, základní součásti systému DPZ
2. Fyzikální podstata DPZ, základní oblasti spektra využívané v DPZ
3. Hlavní rysy spektrálního chování základních druhů povrchů
4. Konvenční metody interpretační znaky, nekonvenční metody snímání
5. Přehled současných družicových systémů a jejich využitelnost pro tematické a topografické mapování

### **Geodatabáze (předmět Z3104)**

1. Hlavní charakteristiky relačních databázových systémů
2. Složky SQL SELECT příkazu
3. Prostorové predikáty v SQL