

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ

Fakulta logistiky a krizového řízení

TÉMATICKÝ OKRUH

ENVIRONMENTÁLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉMY

K ODBORNÉ ROZPRAVĚ KONANÉ V RÁMCI STÁTNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY
BAKALÁŘSKÉHO STUDIJNÍHO PROGRAMU

ENVIRONMENTÁLNÍ BEZPEČNOST

Předměty okruhu

Kartografie a tvorba tematických map / Cartography, Geoinformatics and the Creation of
Thematic Maps

Dálkový průzkum Země / Remote Sensing

Geographic Information Systems in Applied Crisis Management

Otevřená prostorová data a digitální bezpečnost / Open Data, Spatial Science and Digital
Security

Uherské Hradiště, 2025

- 1. Základy mapové tvorby, matematické principy kartografie a jejich využití.**
(Matematické základy kartografických děl, souřadnicové a referenční systémy, mapová zobrazení a jejich vlastnosti, využití).
- 2. Obsah, mapy, kartografický jazyk a vizuální komunikace.**
(Obsah a náplň mapy, kartografické znaky, legenda, vizuální proměnné, kompozice a prvky mapy).
- 3. Kartografické metody, generalizace a mapová stylistika.**
(Obecné kartografické vyjadřovací principy, kartografická generalizace, typografická a grafická stylistika map, praktické využití).
- 4. Tematická kartografie a znázornění kvalitativních a kvantitativních údajů.**
(Koncepte tematických map, tematické metody zobrazení dat, interpretace tematických výstupů, aplikace).
- 5. Principy dálkového průzkumu Země a jeho metody.**
(Definice DPZ, pasivní vs. aktivní systémy, interakce záření s povrchem, atmosférická okna a vlivy prostředí, přehled hlavních metod DPZ).
- 6. Družicové, letecké a bezpilotní snímkování.**
(Přehled družicových misí a jejich účel, typy drah, rozlišení – prostorové, spektrální, radiometrické, časové, letecké snímkování a jeho využití).
- 7. Aktivní systémy DPZ.**
(Princip radarového snímkování, výhody a omezení, princip laserového skenování, aplikace a příklady projektů a využití).
- 8. Zpracování dat DPZ a jejich aplikace v praxi.**
(Předzpracování obrazu, zvýraznění obrazu, klasifikace dat, typické aplikace DPZ v praxi).
- 9. Geografické Informační systémy a jejich význam v krizovém řízení.**
(GIS a jeho nástroje, možnosti využití, HW, SW a data v GIS, příklady využití).
- 10. Datové formáty v GIS.**
(Rastrová vs. vektorová data, atribut, specifika různých formátů, možnosti transformace dat).
- 11. Základní vektorové analýzy v GIS a jejich praktické využití.**
(Výběr prvků, SQL syntaxe, ořez, obalové zóny a další vektorové analýzy).
- 12. Základní rastrové analýzy v GIS a jejich aplikace.**
(Práce s rastry, raster calculator, výběr a ořez a další rastrové analýzy).
- 13. Prostorová data a možnosti jejich využití.**
(Dopad otevřených dat na společnost, inovace, příležitosti a benefity otevřených (prostorových) dat, licencování dat a způsoby nakládání s nimi, kvalita a relevance otevřených dat).
- 14. Politika otevřených dat v ČR, EU a ve světě, legislativní a další právní regulativy.**
(Historie politik a právní aspekty, přehled institucí a jejich přístupy k informacím a prostorovým datům, podmínky jejich získávání a utilizace).
- 15. Digitální bezpečnost otevřených dat a sdílení informací.**
(Bezpečnost – významy pojmu, bezpečnost dat z hlediska významu, zpravodajství z otevřených dat, technické aspekty bezpečnosti dat – přenos a uchování).
- 16. Datové portály, mapservery a další zdroje otevřených dat.**
(Otevřené zdroje prostorových dat – globální, evropské, resortní, krajské a regionální; práce s mapovými servery – výhody a nevýhody, propojení s GIS; nemapové portály).

17. Občanská věda v kontextu open science.

(Principy a nástroje občanské vědy, klasifikace projektů občanské vědy, možnosti využití v praxi, limity a příležitosti občanské vědy).

Literatura

1. BLÁHA, Jan D. *Vybrané okruhy z geografické kartografie*. 2. vydání. V Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, 2021. ISBN 978-80-7561-295-3.
2. CAMPBELL, James B.; WYNNE, Randolph H. a THOMAS, Valerie A. *Introduction to remote sensing*. Sixth edition. New York: Guilford Press, 2023. ISBN 9781462550142.
3. ELACHI, Charles a VAN ZYL, Jakob. *Physics and techniques of remote sensing*. Third edition. Hoboken, NJ: Wiley, 2021. ISBN 9781119523086.
4. HIRTLE, Stephen C. *Geographical design: spatial cognition and geographical information science*. Second edition. Synthesis lectures on human-centered informatics. San Rafael: Morgan & Claypool publishers, 2019. ISBN 978-1-68173-573-3.
5. KARIMI, Hassan A. (ed.). *Big data: techniques and technologies in geoinformatics*. Second edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2025. ISBN 978-1-032-52514-3.
6. KENT, Alexander a VUJAKOVIC, Peter. *The Routledge handbook of mapping and cartography*. Routledge handbooks. Milton Park, Abingdon, Oxon: Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, 2018. ISBN 9781315736822.
7. KRESSE, Wolfgang a DANKO, David M. *Springer handbook of geographic information*. 2nd edition. Cham: Springer, 2022. ISBN 978-3-030-53124-9
8. LANGE, Norbert de. *Geoinformatics in theory and practice: an integrated approach to geoinformation systems, remote sensing and digital image processing*. Springer textbooks in earth sciences, geography and environment. Berlin: Springer, 2023. ISBN 978-3-662-65760-7.
9. MALAKAR, Kousik Das a ROY, Supriya. *Mapping geospatial citizenship: the power of participatory GIS*. SpringerBriefs in GIS. Cham: Springer, 2024. ISBN 978-3-031-63106-1.
10. NÉTEK, Rostislav; BURIAN, Jaroslav a ČEPICKÝ, Jáchym. *Otevřený software a otevřená data - nasazení v geoinformatice*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 2025. ISBN 978-80-244-6610-1.
11. SHEKHAR, Sulochana a KUMAR, Deepak (ed.). *Geoinformatics for sustainable urban development*. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2024. ISBN 978-1-032-36256-4.
12. SLOCUM, Terry A.; MCMASTER, Robert Brainerd; KESSLER, Fritz a HOWARD, Hugh H. *Thematic cartography and geovisualization*. Fourth edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2023. ISBN 978-0-367-71270-9.
13. XIA, Jizhe; HUANG, Qunying; GUI, Zhipeng a TU, Wei. *Open GIS*. Cham: Springer, 2024. ISBN 978-3-031-41747-4.