

Geografie 1 (Fyzická geografie a Kartografie)

1. Desková tektonika – důkazy, princip, tři základní typy rozhraní, příklady ze světa
2. Rozdělení hornin - 3 základní typy, jak vznikají a jaký je vztah mezi nimi, příklady hornin každého typu
3. Rozdíl mezi absolutním a relativním datováním v geologii, příklady a využití těchto metod
4. Kvartér - glaciály a interglaciály, kontinentální a horské zalednění (rozdíly zalednění, srážek, eolické činnosti, vliv na spraše atp.)
5. Geologická stavba českého masivu, hlavní jednotky a zlomy
6. Zvětrávání - tři základní druhy, čím jsou způsobeny a typ materiálu, který z nich převážně vzniká
7. Eolické procesy - jak působí na reliéf, 4 základní typy eolického transportu
8. Krasové procesy - princip, exogenní a endogenní tvary, příklady ze světa a Čech
9. Glaciální režim - činnost mrazu i ledu, akumulační ledovcové tvary
10. Hydrologická bilance povodí – hlavní složky, rozdíly ve výparu, vsaku a odtoku pro různé typy krajiny, příklady
11. Globální cirkulace vody v oceánech – princip, vyrovnávání teplot, hlavní oceánské proudy a důsledky pro klima regionu.
12. Charakter vodního toku v podélném profilu od pramene po dolní tok; průtok, transport sedimentů, tvar koryta, divočení vodního toku, agradace
13. Povodně – dva hlavní typy podle srážek, hl. faktory pro vznik povodní, jak lze povodním předcházet
14. Vertikální stratifikace jezer, teplotní zvrstvení středoevropských jezer v létě a v zimě., dimiktická, monomiktická a polymiktická jezera – příklady
15. Kvalita vody - Důsledky využití území (land use) pro kvalitu vodních toků, eutrofizace, acidifikace
16. Odtokové režimy – regionální diferenciace a rozdělení podle zdroje srážek (dešťový, glaciální, nivální) – princip, příklady ze světa
17. Retence vody v krajině – rozdíly pro jednotlivé jednotky krajinného krytu, opatření pro zvýšení retence vody,
18. Holistický x deterministický přístup pro řešení problémů životního prostředí, lokální x globální hledisko
19. Globální rizika a jejich důsledky – desertifikace, odlesňování, nadměrné využívání přírodních zdrojů, tání ledovců
20. Energetika krajiny – transformace sluneční energie v krajině, vliv vegetace, zjevné a pocitové teplo, porovnání města a přírodní krajiny, příklady
21. Globální a regionální atmosférická cirkulace – princip, důsledky pro regionální klima, monzuny, pasáty, efekty El Nino a La Nina
22. Lokální klima – co ho ovlivňuje, lokální procesy: fén, bríza, bóra, vrcholový efekt, anemo-orografické systémy, mrazová kotlina
23. Klima ČR, popis a příklady, sezónní rozdíly, extrémy, trendy vývoje
24. Klimatická změna - klimatické modely dle IPCC, trendy, regionální a globální důsledky

25. Prostorová data - jejich zdroje ČR i ve světě, metody pořizování a uložení, datový model prostorových dat v GIS (vektor, rastr), využití v geografii
26. Geoinformační systémy - jejich funkce a příklady dobré praxe v geografii, GIS – princip, význam, využití, analytické funkce GIS, webové mapové služby, mapové servery
27. Dálkový průzkum Země – princip a fyzikální podstata, aktivní a pasivní snímání, typy dat DPZ, jejich vlastnosti a využití – multispektrální, hyperspektrální, radarová a lidarová data, jejich rozdíly a aplikace
28. Spektrální projevy materiálů, vody a vegetace – emisivita, volně dostupné zdroje dat DPZ a aplikace dat DPZ – aplikace pro učitele, demo do výuky, volně dostupná data
29. Mapa - definice mapa, plán, mapám příbuzná zobrazení, druhy map (historické x současné; tematické x topografické); kartografická zobrazení – druhy a principy zobrazení používaná v ČR (WGS84, S-JTSK, UTM); jazyk mapy a znakový klíč
30. Tematická kartografie - kartografické vyjadřovací prostředky, metody tematické kartografie, barva v mapovém obsahu, příklady dobré praxe

Geografie 2 (Sociální a regionální geografie)

1. Vývoj a rozmístění obyvatelstva na Zemi, demografická revoluce
2. Přirozený pohyb obyvatelstva, demografická struktura obyvatelstva
3. Mechanický pohyb obyvatelstva, problematika migrace
4. Sociální struktury obyvatelstva (rasová, jazyková, národnostní a religiozní)
5. Typy a funkce sídel, sídelní systémy, geografie venkovských sídel
6. Geografie městských sídel - proces urbanizace, prostorové struktury města a procesy jejího utváření
7. Přírodní a socioekonomické faktory zemědělství, typologie světového zemědělství
8. Rozmístění zemědělských plodin, chovů zvířat, rybolovu a těžby dřeva a jeho podmínění
9. Těžba nerostných surovin ve světě
10. Klasifikace průmyslu, odvětvové členění, lokalizační faktory, metody hodnocení průmyslu
11. Zpracovatelský průmysl a energetika ve světě
12. Vývoj a současné trendy v dopravě, dopravní odvětví a sítě, dopravní dostupnost a poloha
13. Odvětví služeb, jejich prostorová organizace, trendy, zahraniční obchod
14. Cestovní ruch - základní pojmy, formy a předpoklady cestovního ruchu, hlavní oblasti cestovního ruchu ve světě
15. Vliv člověka na prehistorický a historický vývoj krajiny (krajina jako kulturní koncept)
16. Evropská úmluva o krajině: vzdělávání, plánování a správa krajiny
17. Regionální geografie ČR (NUTS2) - Středočeský kraj a Praha
18. Regionální geografie ČR (NUTS2) - Jihočeský a Plzeňský kraj

19. Regionální geografie ČR (NUTS2) - Karlovarský a Ústecký kraj
20. Regionální geografie ČR (NUTS2) – Liberecký, Královéhradecký a Pardubický kraj
21. Regionální geografie ČR (NUTS2) - Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj
22. Regionální geografie ČR (NUTS2) – Olomoucký, Moravskoslezský a Zlínský kraj
23. Regionální geografie – Německo a Alpské země (Švýcarsko, Rakousko, Slovinsko)
24. Regionální geografie - Polsko, Slovensko, Maďarsko
25. Regionální geografie - Severské státy
26. Regionální geografie - Britské ostrovy, Francie a Benelux
27. Regionální geografie - Pyrenejský poloostrov, Itálie a Řecko
28. Regionální geografie - Balkán
29. Regionální geografie - Pobaltí, Bělorusko, Ukrajina, Moldavsko
30. Regionální geografie - Rusko