

KGE/SZZNS „Nerostné suroviny“

1. Genetická klasifikace ložisek nerostných surovin, hlavní průmyslové typy.
2. Rozmístění endogenních a endo-exogenních ložisek v návaznosti na globální tektoniku litosférických desek.
3. Minerogenetické jednotky na území ČR. Ložiska rud, nerud a kaustobiolitů v ČR.
4. Unikátní světová ložiska.
5. Podzemní voda jako nerostná surovina.
6. Netradiční nerostné suroviny. Recentní submarinní ložiska.
7. Metody vyhledávání akumulací nerostných surovin. Způsoby těžby a úpravy nerostných surovin, environmentální dopady těžby rudních i nerudních surovin, způsoby prevence a sanace, staré zátěže.
8. Ložiska nerostných surovin a česká legislativa.

KGE/SZZR „Regionální geologie České republiky“

1. Pozice Českého masivu a Západních Karpat v rámci geologické stavby Evropy
2. Hlavní zlomové systémy Českého masivu, význam pro stavbu ČM, vztah k vulkanismu
3. Moldanubikum – dílčí jednotky, horninové složení, stratigrafie, tektonika
4. Bohemikum – dílčí jednotky, horninové složení, stratigrafie, tektonika
5. Saxohoringikum – dílčí jednotky, horninové složení, stratigrafie, tektonika
6. Lugikum – dílčí jednotky, horninové složení, stratigrafie, tektonika
7. Moravosilezikum – dílčí jednotky, horninové složení, stratigrafie, tektonika
8. Moravskoslezské paleozoikum a limnický permokarbon
9. Platformní pokryv Českého masivu – jura, křída, terciér, kvartér
10. Geologická stavba vnějších Západních Karpat na území ČR

KGE/SZZEG „Environmentální geologie“

1. Zemský systém a jeho podsystémy, (ne)uzavřenost. Energetický cyklus, hydrologický cyklus.
2. Biogeochemické cykly uhlíku, síry, fosforu, dusíku, vody, kyslíku. Horninový cyklus.
3. Nebezpečné (geologické) procesy: vulkanismus, zemětřesení, sesuvy, tsunami, povodně, dezertifikace, impakty. Antropogenní, technologická nebezpečí, kyselá dešť, odumírání lesů.
4. Environmentální geochemie: Geochemická pole, klarky, lokální a regionální pozadí, identifikace antropogenních anomálií.
5. Půdní metalometrie, hydrogeochemická prospekce, prospekce řečištních sedimentů, šlichová prospekce, atmogeochemická prospekce, biogeochemická a geobotanická prospekce.
6. Zvětrávání: rozdíly mezi fyzikálním a chemickým zvětráváním, biologické zvětrávání. Hlavní typy chemického zvětrávání, chemické procesy. Zvětrávání jako půdotvorný a ložiskotvorný proces i jako zdroj kontaminace (ARD, AMD). Degradace kulturního dědictví.
7. Znečištění horninového prostředí. Procesy ohrožující kvalitu půdy (přírodní i antropogenní). Zdroje chemické kontaminace půd přírodní i antropogenní, nápravná opatření, geochemické metody sanace.

8. Environmentální mineralogie – minerály v ovzduší, minerální odpady, minerály v lidském těle a ve výrobcích denní spotřeby.
9. Využití přírodních procesů v ochraně a sanaci horninového prostředí a půd, geochemické inženýrství.
10. Využívání přírodních zdrojů surovin a energie. Těžba surovin (hlubinná, povrchová, chemická) a její dopady na životní prostředí. Rekultivace a revitalizace.
11. Neobnovitelné a obnovitelné zdroje energie, fosilní paliva, jaderná energetika, energetický mix. Netradiční a sekundární suroviny, odpady z využívání fosilních paliv, recyklace.

KGE/SZZCP „Člověk a příroda“ (neplatí pro studenty, kteří nastoupili do navazujícího oboru ENGE v akademickém roce 2012/13 a později)

1. Nejstarší primáti eocénu až miocénu (zejména čeledi Omomyidae; Adapidae a rody Apidium, Aegyptopithecus) a jejich ekologie
2. Rody Ardipithecus a Australopithecus a jejich ekologie;
3. Habilini (zejména druhy Homo habilis, Homo rudolfensis) a jejich ekologie;
4. Erektini (zejména druhy Homo erectus, Homo ergaster, Homo antecessor, Homo georgicus) a jejich ekologie;
5. Moderní člověk (Homo heidelbergensis; Homo (sapiens) neanderthalensis; Homo sapiens sapiens) a jeho ekologie;
6. Evoluční teorie zejm. Out of Africa vs. Multiregional Model
7. Pozdní pleistocén ve střední Evropě – střední a mladý paleolit (proměny klimatu, skladba environmentu, základní kulturní horizonty Moravy a Čech).
8. Holocén ve střední Evropě – pozdní paleolit, mezolit, neolit, eneolit (proměny klimatu, skladba environmentu, základní kulturní horizonty Moravy a Čech).
9. Interakce mezi člověkem a krajinou (přechod od lovecko-sběračské společnosti k zemědělské).

KGE/SZZG „Aplikovaná a environmentální geochemie“ (platí jen pro studenty, kteří nastoupili do navazujícího oboru ENGE v akademickém roce 2012/13 a později)

1. Transportní procesy kontaminantů: difuze, advekce, disperze, adsorpce s retardací, rozpad a parametry, které tyto procesy charakterizují.
2. Organické kontaminanty: typy a šíření, parametry transferu organických kontaminantů mezi fázemi.
3. Důlní odpady: typy, formování kyselých vod a jejich neutralizace, typické sekundární minerály, prevence a sanace.
4. Kontaminace ze skládek: složení skládkového materiálu, stádia ve vývoji skládky, typy kontaminantů, redoxní zóny.
5. Radioaktivní odpady: typy, procesy šíření radionuklidů, metody ukládání a izolace odpadů.
6. Využívání pozemských zdrojů a sekundárních surovin.
7. Principy geochemických vyhledávacích metod, metodika vzorkování a zpracování geochemických dat
8. Geomikrobiologie: interakce mikroorganismů a geologických materiálů - hornin, půd i člověkem vytvořených anorganických materiálů
9. Medical Geology: biologické funkce prvků a vliv jednotlivých prvků na lidské zdraví.

10. Environmentální pedologie: základní složky půd, vznik a interakce se složkami životního prostředí, procesy degradace půd, rizikové prvky v půdách, metody sanace degradovaných půd
11. Využívání anorganických odpadů, hlavní typy anorganických odpadů, možnosti využití v průmyslu, krajinytvorbě, likvidaci starých zátěží, obsahy potenciálně nebezpečných prvků, testování ekologické nebezpečnosti, odpady jako surovinový zdroj pro pokročilé technologie.
12. Aplikovaná petrografie, principy výroby technických hmot, jejich chemické a minerální složení, metody hodnocení materiálových charakteristik technolitů