

Štátnicové otázky pre inžiniersky študijný program AR 2022/2023

Forenzná a kriminalistická environmentalistika

A. Oblasť poznania: Hodnotenie životného prostredia a krajiny

1. Globálne environmentálne problémy a znečisťovanie životného prostredia – emisie plynov a TZL, acidifikácia, kyslé dažde, AMD/ARD a príčiny ich vzniku, environmentálne záťaž.
2. Štruktúra vody, alotropické modifikácie vody, vybrané vlastnosti vody: zmeny skupenstva, trojný bod, hustota, viskozita, vodivosť, oxidačno-redukčný potenciál
3. Druhy odpadových vôd. Zloženie splaškových vôd. Zhoršenie kvality vôd fyzikálne, chemické a biologické.
4. Sedimentácia a zahusťovanie. Sedimentačná a zahusťovacia krivka. Sedimentačné nádrže na biologickej ČOV, delenie z hľadiska procesov, delenie z hľadiska tvaru.
5. Odstraňovanie mikroznečistenia z odpadových vôd, rozdelenie procesov. Čírenie a koagulácia: disperzné systavy v povrchových a odpadových vodách. Vznik koloidnej častice. Koagulanty a flokulanty používané na úpravu vody.
6. Iónová výmena v úprave a čistení vody. Katexy a anexy, príklady rovníc. Flotácia, delenie.
7. Biologické čistenie odpadových vôd, delenie procesov. Čistenie aktivovaným kalom, fázy procesu čistenia, schéma aktivačnej ČOV.
8. Limitné hodnoty znečisťujúcich látok v jednotlivých typoch ovzdušia, faktory, príčiny a spôsoby znižovania znečistenia atmosféry - skleníkový efekt (prehľad skleníkových plynov - GWP, AGGI, POCP), fotochémiá ovzdušia (reaktívne formy kyslíka - ozón, singletový dikyslík, hydroxylový radikál).
9. Znečistenie a znečisťovanie ovzdušia. Základné znečisťujúce látky a ich vplyv na ľudské zdravie.
10. Základné plynové zákony a prepočet na tzv. normálne podmienky.
11. Najpoužívanější techniky ochrany ovzdušia. Odľučovanie prachových častíc.
12. Odľučovanie plyných znečisťujúcich látok. Absorpcia, princíp, príklady využitia, typy absorbérov.
13. Adsorpcia, princíp, typy adsorbentov. Kondenzácia, príklady využitia, kondenzačné stanice.
14. Tepelné úpravy znečisťujúcich látok, katalytické spaľovanie.
15. Zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Základné pojmy. Orgány ochrany poľnohospodárskej pôdy.
16. Zákon o hnojivách a pravidlá aplikácie organických dusíkatých hnojív. Zákon o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy.
17. Degradáčne zmeny pôdných vlastností. Vysušanie, zamokrenie a zavodnenie, pedokompakcia. Rozpad pôdnej štruktúry. Erózia pôdy. Soliflukcie, zosuvy, lavíny. Permafrost, aridizácia a dezertifikácia.
18. Zhoršovanie chemických vlastností pôdy, acidifikácia a alkalizácia, sekundárne zasolenie pôdy, nadbytok dusičnanov v pôde, agrochemizácia.
19. Prehľad, opis, charakteristika a aplikácia metód foreznej analýzy neznámych látok – senzorická analýza, dôkazy (skupinové reakcie) katiónov, aniónov a organických látok, spektrálne (IČ, UV/VIS, MS), termické, optické a iné inštrumentálne metódy pre terénne využitie.
20. Toxicita chemických látok – toxikologické ukazovatele, cesty vstupu, rozdelenie účinkov toxických látok, vzťahnutie toxického účinku na hmotnosť a povrch tela – Health Impact Assessment, vyhodnotenie vzťahu dávka vs. účinok, fázy interakcie toxického látky s organizmom, kombinácia účinkov.
21. Charakteristika faktorov ovplyvňujúcich pracovné prostredie – fyzikálne, chemické, biologické, fyziologické, psychosociálne, determinanty zdravia, kategórie pracovných činností podľa rizika, choroby z povolania, pracovné úrazy a BOZP.

22. Význam biologických faktorov v pracovnom a životnom prostredí, metódy objektivizácie, preventíva a profylaxia.
23. Rozdelenie a charakteristika fyzikálnych faktorov (hluk, vibrácie, žiarenie, aerosóly) v pracovnom prostredí, metódy objektivizácie, preventívne a nápravné opatrenia.
24. Predmet a metódy výskumu v priemyselnej toxikológii, liečba intoxikácií (antidóta), priemyselne významné škodliviny.
25. Závažné priemyselné havárie, ich príčiny a dôsledky. Legislatíva na predchádzanie havárií
26. Charakteristika, vznik, príčiny a rozdelenie environmentálnych záťaží v SR, registračný informačný systém EZ. Zákon č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií (ZPH). Kategorizácia a povinnosti podnikov v oblasti prevencie ZPH, orgány štátnej správy na úseku prevencie ZPH.
27. Riziko a jeho charakteristiky: miera rizika, akceptovateľnosť rizika, rizikové pásma, minimálna úroveň rizika, zostatkové riziko, domino efekt, synergický efekt, špecifické a antropogénne riziká.
28. Zákon NR SR č. 359/2007 Z. z. o prevencii a náprave environmentálnych škôd. Environmentálne a ekologické riziko. Režim environmentálnej zodpovednosti. Ekologická a environmentálna škoda. Výpočet indexu EAI. Vyčíslenie environmentálnej škody.
29. Zákon č.79/2015 Z. z. o odpadoch. Hierarchia odpadového hospodárstva. Základné pojmy. Katalóg odpadov. Nakladanie s nebezpečným odpadom. Ekonomické nástroje v ŽP, klasifikácia podľa OECD. Preprava odpadov.
30. Proces EIA a SEA (legislatívny rámec, všeobecné princípy, východiská)
31. Činnosti a strategické dokumenty podliehajúce procesu EIA a SEA a subjekty v procese EIA/SEA
32. Hodnotenie vplyvov na krajinu a biodiverzitu vo vzťahu k procesu EIA/SEA
33. Hodnotenie významnosti vplyvov činností a strategických dokumentov na územia sústavy Natura 2000, európsky a národne významné druhy a biotopy (legislatívny rámec, východiská a ciele posúdenia, štruktúra a obsah posudzovania, kritériá a indikátory)
34. Príklady prípadových štúdií – dokumentácie v procese EIA a SEA (napr. hodnotenie poškodenia travinných biotopov európskeho významu aplikáciou hnojív na susediacej pôde, hodnotenie poškodenia lesných biotopov vplyvom ťažby stavebného kameňa v dobývacom priestore, vplyv výstavby rekreačných objektov na krajinu, nelegálny výrub a poškodzovanie drevín, vplyv nelegálnych skládok odpadu na krajinu a jej biodiverzitu a i.).

B. Forenzé a kriminalistické metódy v oblasti ŽP (znalecká a posudzovateľská činnosť)

1. Skupiny noriem pre ŽP, oblasti ISO 14000, legislatíva EMAS, všeobecné zásady EMS, porovnanie EMAS a ISO 14001.
2. Budovanie EMS, celková štruktúra EMS, environmentálna politika a zásady stanovenia, prvky plánovania, environmentálne aspekty – postup identifikácie, ciele – rozdelenie, programy, štruktúra a zodpovednosť, komunikácia, dokumentácie EMS.
3. Audit. Príslušná norma, zákon, základné pojmy, zásady auditora, rozdelenie auditu, príprava auditu – program auditu, výkon auditu, správa z auditu.
4. Odborný posudok v zmysle zákona č. 137/2010 o ovzduší, povinnosti posudzovateľa, odbory odborného posudzovania (emisno-technologické posudzovanie, imisno-prenosové posudzovanie, posudzovanie monitorovania emisií, posudzovanie monitorovania kvality ovzdušia, obsah posudku, vyjadrovanie koncentrácie znečistenín v ovzduší.
5. Odborné posudky vo veciach odpadov a odborná spôsobilosť. Prípady, v ktorých sa odborný posudok vyžaduje a v ktorých sa odborný posudok môže vyžadovať. Náležitosti odborného posudku vo veciach odpadov. Autorizované činnosti a udelenie autorizácie, vyhradené výrobky
6. Pojmológia - znalec, odborník, znalecká činnosť,
7. Znalečné znalcov fyzických a právnických osôb a náležitosti denníka znalca.
8. Formálne náležitosti znaleckého posudku.
9. Formálne náležitosti odborného vyjadrenia a predbežného vyjadrenia.
10. Jednotlivé druhy znaleckých posudkov.
11. Podmienky výkonu znalca, sľub znalca.
12. Disciplinárne previnenia znalca a udelenie sankcií pri výkone znaleckej činnosti.
13. Trestno-právne previnenia znalca a udelenie sankcií pri výkone znaleckej činnosti.
14. Znalecká doložka znalca z odboru a odvetví Ochrana životného prostredia jeho obsah a súkromný znalecký posudok.
15. Znalecký ústav, znalecká organizácia, znalec „ad hoc“.
16. Vzdelanie znalca – odborné minimum, odborná skúška.
17. Podrobnosti a rozsah špecializovaného vzdelania.
18. Identifikácia znalca a jeho podmienky pre výkon znaleckej činnosti.
19. Zoznam znalcov, vyhľadávanie znalcov.
20. Pozastavenie, prerušenie, vyčiarknutie, vylúčenie znalca zo zoznamu znalcov.
21. Odmeňovanie znalcov ako fyzických osôb a zamestnancov znaleckého ústavu.
22. Právna úprava znaleckej činnosti.
23. Znalecké subjekty v odbore ochrana životného prostredia.
24. Znalecké dokazovanie.
25. Zákonná úprava znaleckej činnosti.
26. Nástroje environmentálnej politiky v SR a v EÚ.
27. Stratégia štátnej environmentálnej politiky, jej priority a význam pre prax. Charakterizujte hlavné smery rozvoja SR v kontexte prijatých úloh vládou SR v rámci Národnej stratégie TUR.
28. Medzinárodné dohovory s environmentálnym zameraním.
29. Vybrané medzinárodné organizácie v starostlivosti o životné prostredie.
30. Charakterizujte Európsku úniu v zmysle prijatej Lisabonskej zmluvy. Uveďte inštitúcie EÚ a ich funkcie.
31. Environmentálne akčné programy EÚ. Význam 1. a 7. akčného programu pre formovanie politiky a práva EÚ.

C. Oblasť poznania: Environmentálne právo a trestné právo v oblasti ŽP

1. Metodika kriminalistiky, pojem, charakteristika.
2. Charakteristika osobitnej časti kriminalistickej metodiky.
3. Páchanie a utajovanie majetkovej trestnej činnosti.
4. Metodika vyšetrovania násilnej trestnej činnosti.
5. Metodika vyšetrovania mimoriadnych udalostí.
6. Pojem a štruktúra metodiky vyšetrovania jednotlivých druhov trestnej činnosti.
7. Typické vyšetrovacie situácie a počiatočné úkony.
8. Typové vyšetrovacie verzie a zvláštnosti pri plánovaní a organizácii vyšetrovania.
9. Metodika vyšetrovania dopravných nehôd.
10. Metodika vyšetrovania poškodenia lesa.
11. Metodika vyšetrovania environmentálneho trestného činu pytliactva.
12. Zvláštnosti prvotných vyšetrovacích a operatívnych úkonov pri neoprávnenom nakladaní s odpadmi.
13. Metodika vyšetrovania týrania zvierat, typické stopy, prvotné vyšetrovacie a operatívne úkony.
14. Pojem a predmet trestného práva, rozdelenie.
15. Všeobecné základné zásady trestného konania.
16. Sústava trestných súdov, prokuratúry, postavenie, vecná a funkčná príslušnosť.
17. Trestné konanie, priebeh a štádiá.
18. Dokazovanie v trestnom konaní, jeho účel a fázy priebehu dokazovania
19. Dôkaz jeho prameň a predmet, dôkazný prostriedok rozdelenie a charakteristika.
20. Zásady dokazovania.
21. Zaistenie osôb a vecí v trestnom konaní
22. Subjekty a strany v trestnom konaní.
23. Rozhodnutia v priebehu trestného konania.
24. Vyšetrovanie, skrátené vyšetrovanie.
25. Trestný zákon pojem, funkcie, rozdelenie, štruktúra.
26. Základy trestnej zodpovednosti, trestný čin – pojem, druhy a triedenie trestných činov.
27. Skutková podstata trestného činu.
28. Okolnosti vylučujúce protiprávnosť.
29. Environmentálne trestné činy.
30. Trestná zodpovednosť mladistvých.
31. Sankcie, rozdelenie a ukládanie podľa trestného zákona.
32. Medzinárodnoprávna ochrana životného prostredia a pramene medzinárodného práva životného prostredia, princípy spolupráce štátov v medzinárodnom práve životného prostredia. Charakterizujte medzinárodné organizácie špecializované na ochranu životného prostredia.
33. Právny systém EÚ, druhy právnych aktov a ich implementácia do právneho systému SR (čl. 7 a čl. 120 Ústavy SR).Úradný vestník Európskej únie.
34. Princípy environmentálneho práva EÚ a ich význam pre prax. Environmentálna politika EÚ a nástroje environmentálnej politiky EÚ.