

Chemie životního prostředí, toxikologie

Tématický okruh ke státním závěrečným zkouškám pro:

Bakalářské studium: 3904R "Ochrana životního prostředí v průmyslu"

Magisterské studium: N 1601 a M 1601 "Odpadové hospodářství"

1. Polutanty v prostředí

Původ a osud polutantů v prostředí. Kovy, sloučeniny dusíku, halogenů, ozon, CO, sloučeniny síry, alifatické halogenované uhlovodíky, benzen a jeho homology, epoxy sloučeniny, PAU, PCB, dioxiny, pesticidy, detergenty a tenzidy. Biogeochemické cykly makrobiotických prvků (C, N, O, S, P).

2. Přeměny chemikálií v životním prostředí

Přeměny chemikálií v životním prostředí. Fotochemické procesy. Redoxní systémy – diagramy potenciál – pH. Hydrolýza. Metabolické procesy. Fytoremediace.

3. Chemodynamika

Chemodynamika. Fyzikálně chemické vlastnosti ovlivňující pohyb chemických látek v životním prostředí. Rozdělování chemikálie v půdě.

4. Znečištění atmosféry

Znečištění atmosféry a jeho důsledky. Zdroje a transformace znečištění. Sloučeniny síry, dusíku, uhlíku v atmosféře, ozon v atmosféře. Smog a jeho typy. Kyselá dešť. Souvislost dopravy a znečištění atmosféry.

5. Znečištění hydrosféry

Znečištění hydrosféry. Polutanty, zdroje a formy znečištění, důsledky znečištění. Půda a znečišťování půdy. Potravinová rezidua v potravinách.

6. Ozónová vrstva

Ozónová vrstva Země – freony, reakce ve stratosféře, ozónová díra.

7. Globální oteplení Země

Globální oteplení Země. Fyzikální princip, skleníkové plyny, předpovědi oteplení, důsledky, navrhovaná opatření.

8. Toxicita chemických látek

Základní údaje o toxicitě chemických látek nutné pro posouzení rizika při zacházení s nimi.

9. Možnosti vstupu chemických látek do organismu

Brány vstupu chemických látek do organismu, jejich závažnost a možnost ochrany.

10. Účinky chemických látek

Karcinogenní, mutagenní, teratogenní a alergenní účinky chemických látek.

11. Expoziční testy

Biologické expoziční testy.

12. Právní předpisy pro zacházení s chemickými látkami a přípravky

Platné právní předpisy pro zacházení s toxickými látkami, žíravinami a chemickými karcinogeny.