

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KER/bd/215/25
Názov predmetu	analýza ovzdušia
Rozsah	2P + 1S
Počet kreditov	2
Vyučujúci	Mgr. Martin Valica, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Nadobudnuté vedomosti študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami (max. 2 x 15 bodov/test) a vypracujú semestrálnu prezentáciu na zadanú tému, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov a odprezentujú semestrálnu prezentáciu. Záverečná skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 70 bodov. Spolu môže študent získať max. 100 bodov.

Výsledné hodnotenie študenta:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >.

Priebežné hodnotenie

Nadobudnuté vedomosti študentov budú preverené počas semestra priebežnými 2 testami (max. 2 x 15 bodov/test) a vypracujú semestrálnu prezentáciu na zadanú tému, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto priebežných testov a odprezentujú semestrálnu prezentáciu. Záverečná skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 70 bodov. Spolu môže študent získať max. 100 bodov.

Záverečné hodnotenie

Výsledné hodnotenie študenta:

A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami < 92-100 % >;

B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami < 83-91 % >;

C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky < 74-82 % >;

D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby < 65-73 % >;

E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám < 56-64 % >;

FX* 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta < 0-55 % >.

Výsledky vzdelávania

Po úspešnom ukončení štúdia predmetu, študent:

- nadobudne základné vedomosti o problematike analýzy ovzdušia, odberu, spracovaní a zakoncentrovaní vzoriek k analýze, ako aj o chémii a zdrojoch znečistenia ovzdušia
- získané vedomosti vie aplikovať.

Stručná osnova predmetu

1. Atmosféra – zvrstvenie a chemické zloženie. Faktory ovplyvňujúce kvalitu ovzdušia.
2. Znečisťovanie a znečistenie ovzdušia, zdroje znečisťovania ovzdušia, tvorba emisií, látky znečisťujúce ovzdušie.
3. Fyzikálne a chemické zmeny znečisťujúcich látok v ovzduší, vlastnosti tuhých, kvapalných a plyných znečisťujúcich látok.
4. Analytické metódy v analýze ovzdušia – gravimetria, volumetria elektrochémia.
5. Analytické metódy v analýze ovzdušia – chromatografia a spektrálne metódy.
6. Metódy vzorkovania pri analýze ovzdušia – aktívne a pasívne metódy. Absorbéry, adsorpčné systémy, kondenzačné systémy a filtre.
7. Infraštruktúrne zabezpečenie analýzy ovzdušia. Imisný a emisný odber vzoriek ovzdušia. Manuálne a inštrumentálne metódy stanovenia znečistení ovzdušia. Súčasti odberovej sústavy a ich charakteristika.
8. Stanovenie plyných majoritných zložiek ovzdušia – kyslík, vodná para, oxid uhličitý a argón.
9. Stanovenie znečisťujúcich látok v ovzduší – anorganické a organické látky, aerosóly.
10. Aplikácia nukleárných analytických metód na stanovenie znečistení ovzdušia.
11. Systémy monitorovania znečistenia ovzdušia.
12. Základné legislatívne zabezpečenie kontroly znečistenia ovzdušia na Slovensku a v EÚ.
13. Normované metódy stanovenia znečistení ovzdušia v Slovenskej republike.

Odporúčaná literatúra

- Braniš, M. – Hunová, I.: Atmosféra a klíma, aktuálne otázky ochrany ovzduší. Praha : Karolinum, 2009, 352 s. ISBN 978-80-2461-598-1.
- Skácel, F. – Tekáč, V.: Analýza ovzduší. Praha : VŠChT Praha, 2019, 860 s. ISBN 978-80-7592-038-6.
- Čík, G. – Lesný, J.: Technológia ochrany ovzdušia. 2 vyd. Bratislava : Spektrum STU, 2017, 247 s. ISBN 978-80-227-4670-0.
- Závodský, D.: Atmospheric Chemistry and Air Pollution Modelling. Banská Bystrica : Matej Bel University, 2001, 127 s. ISBN 80-88784-22-0.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk