

Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KER/md267/21
Názov predmetu	techniky diaľkového monitoringu ŽP
Rozsah	2S
Počet kreditov	2
Vyučujúci	Mgr. Martin Valica, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Študenti vypracujú protokoly z realizovaných cvičení, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto protokolov.

Celkové hodnotenie predmetu:

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

Študenti vypracujú protokoly z realizovaných cvičení, pričom ku záverečnej skúške budú pripustení len študenti, ktorí dosiahnu min. 50 % bodov z týchto protokolov.

Záverečné hodnotenie

Celkové hodnotenie predmetu:

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 absolvovaní predmetu študent získa:

- vedomosti a zručnosti ohľadne využívania moderných techník zabezpečujúcich monitoring a hodnotenie kvality životného prostredia na diaľku (ovzdušie, voda, pôda, hluk alebo rádioaktivita)

prostredia);

- zručnosti a kompetencie v oblasti získavania, spracovania a vyhodnocovania takto získaných údajov.

Stručná osnova predmetu

1. Kontaminanty a faktory ovplyvňujúce kvalitu životného prostredia.
2. Funkcie monitoringu zložiek ŽP.
3. Charakterizácia meracích a monitorovacích systémov zahŕňajúci prenos údajov na diaľku (GSM, mikrovlnný prenos). Mobilné monitorovacie systémy.
4. Prehľad a využitie prístrojov, systémov a metód určených pre meranie emisií.
5. Prehľad a využitie prístrojov, systémov a metód určených pre hodnotenie kvality povrchových a podzemných vôd. Využitie mikropočítača ARDUINO.
6. Prehľad a využitie prístrojov, systémov a metód určených pre hodnotenie kvality pôd.
7. Lyzimetrické systémy a ich využitie v monitoringu a výskume kvality ŽP. Prenos lyzimetrických údajov na diaľku.
8. Dronové monitorovacie systémy a techniky. Hodnotenie kvality ŽP na báze monitorovania zelenej vegetácie (NDVI).
9. Diaľkové monitorovanie fyzikálnych faktorov v ŽP. Meranie ionizujúceho žiarenia a rádioaktivity v ŽP
10. Využitie optických meracích systémov v hodnotení kvality ŽP.
11. Systém zberu, spracovania a vyhodnotenia údajov. Využitie informačných technológií a softvérových aplikácií v diaľkovom monitoringu ŽP.
12. Využitie vizualizácie, modelovania a simulácie v oblasti diaľkového monitoringu ŽP.

Odporúčaná literatúra

TÖLGYESSY, J., LESNÝ, J. 2001. Monitoring vody a ovzdušia pre potreby ochrany životného prostredia. Trnava : UCM v Trnave, 103 s. ISBN 80-89034-08-X.

KRÁLIKOVÁ, R. a kol. 2019. Monitoring a diagnostika životného prostredia. Košice: TU v Košiciach, 120 s. ISBN 978-80-55327-26-6.

BRAR, S.K. 2019. Tools, Techniques and Protocols for Monitoring Environmental Contaminant. New York: Elsevier, 432 s. ISBN 978-01-28146-79-8.

KOHNKE, H. 2018. A Survey and Discussion of Lysimeters and a Bibliography on Their Construction and Performance. Forgotten Books, 78 s. ISBN 978-13-34177-61-3.

GERTZ, E., DIJUSTO, P. 2012. Environmental Monitoring with Arduino. O'Reilly Media, Inc. ISBN 978-14-49310-56-1.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk