

Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KCH/md282/21
Názov predmetu	plánovanie a vyhodnocovanie experimentov
Rozsah	2P
Počet kreditov	2

Podmienky na absolvovanie predmetu

Účast' na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

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

Účast' na prednáškach a cvičeniach. V priebehu semestra budú 2 písomné previerky, každá za 25 bodov. Z každej musí študent získať minimálne 50 % bodov. Skúška bude mať písomnú a ústnu časť, celkovo za 50 bodov. Spolu môže študent získať 100 bodov.

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 má študent základné poznatky o experimente ako hlavnom nástroji štúdia javov prebiehajúcich v technologických zariadeniach a v biosfére, pričom sa dôraz kladie na biologické a chemicko-biologické disciplíny. Ďalej študent rozumie rozdielom v cieľoch základného vedeckého výskumu, aplikovaného výskumu a technologickej praxe a využitiu matematických a štatistických metód.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do plánovania a vyhodnocovania experimentov, podmienky absolvovania, témy hodnotených projektov.
2. Plánovanie experimentov z pohľadu cieľov a princípov.
3. Vedecká hypotéza ako východiskový bod bádania.
4. Špecifiká biologických, chemických a klinických systémov.
5. Využitie metódy plánovaného laboratórneho experimentu.
6. Jednofaktorové experimenty.
7. Mnohofaktorové experimenty.
8. Skriningový prístup, matematické modelovanie, optimalizácia.
9. Regresná analýza. Lineárna a nelineárna regresia.
10. Chyby merania a metódy ich identifikácie.
11. Testy významnosti.
12. Prezentovanie vypracovaných projektov
13. Záverečné hodnotenie.

Odporúčaná literatúra

Hoshmand A.: Design of experiments for agriculture and natural sciences. Chapman and Hall, 2006. ISBN-13: 978-1584885382.

Motulsky, H., Christopoulos, A.: Fitting models to biological data using linear and nonlinear regression. 2003, GraphPad software., 351s. ISBN 0195171802.

Tošenovský, J.: Plánování experimentu. TU Ostrava, 2012, 230 s. ISBN 978-80-248-2592-2.

Lazič Ž. R.: Design of experiments in chemical engineering. A practical guide. Willey-VCh, 2004. ISBN: 3-527-31142-4

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk, anglický jazyk