Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KB/md519/21
Názov predmetu	pokročilá proteomika
Rozsah	2P
Počet kreditov	3
Vyučujúci	doc. RNDr. Ľubica Uváčková, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

1.Účasť na vyučovaní v súlade so Študijným poriadkom UCM v Trnave;
2. V priebehu semestra študenti absolvujú dva semestrálne testy, ktoré sa budú bodovať. Na konci semestra bude z predmetu vykonaná skúška. Aby bol študent pripustený ku skúške, musí získať v súčte z obidvoch semestrálnych testov nadpolovičnú väčšinu bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý zo súčtu bodov získa menej ako polovicu, a tiež nebude pripustený ku skúške.

Priebežné hodnotenie

V priebehu semestra študenti absolvujú dva semestrálne testy, ktoré sa budú bodovať. Na konci semestra bude z predmetu vykonaná skúška. Aby bol študent pripustený ku skúške, musí získať v súčte z obidvoch semestrálnych testov nadpolovičnú väčšinu bodov. Kredity nebudú udelené študentovi, ktorý zo súčtu bodov získa menej ako polovicu, a tiež nebude pripustený ku skúške

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

Predmet poskytuje prehľad poznatkov z proteomiky ako samostatnej vednej disciplíny.
Študenti
- sa zoznámia s prácou s proteínmi, s proteomickými prístupmi a metódami proteomického výskumu s dôrazom na aplikačnú oblasť.
- získajú poznatky o metódach identifikácie proteínov hmotnostnou spektrometriou v kombinácii s bioinformatickými nástrojmi.

Stručná osnova predmetu

1. Úvod. Definícia základných pojmov. Vzťah genóm-transkriptóm-proteóm-metabolóm
2. Chémia proteínov vs. proteomická analýza. Iné -omiky.
3. Práca s proteínmi. Vlastnosti proteínov. Peptidy.
4. Schéma a klasifikácia súčasnej proteomiky. Možnosti, nástroje a limitácie.
5. Proteomická analýza. Identifikácia, separácia, identifikácia.
6. Kvalitatívna analýza – identifikácia proteínov (hmotnostná spektrometria, databázy)
7. Kvantifikácia proteínov – metódy a postupy (relatívna a absolútna kvantifikácia)
8. Proteomická analýza. Identifikácia proteínov s využitím MS. Príprava vzorky na identifikáciu hmotnostnou spektormetriou. Štiepenie proteínov.
9. Bioinformatika. Proteomické databázy všeobecné a špeciálne. Využitie.
10. Diferenčná proteomika.
11. Aplikácie proteomiky. Možnosti využitia v základnom a aplikovanom výskume.
12. Možnosti využitia proteomických metód pri štúdiu mechanizmov rôznych bunkových procesov, sledovanie vplyvu stresu na proteínovej úrovni, klinické aplikácie atď.

Odporúčaná literatúra

TWYMAN, Richard M.. Principles of proteomics. Second edition. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2014. xi, 260 p. ISBN 978-0-8153-4472-8.
LESK, A.M. (2016) Introduction to Protein Sciences. Oxford University Press. 2016, ISBN 9780198716846
TWYMAN, R.M. (2013) Principles of proteomics, Taylor and Francis, 2nd edition, 2013, ISBN 9780815344728
JAMES, P. (2000) Proteome Research: Mass Spectrometry, Springer, 2000, ISBN 3-540-67256-7

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský a anglický jazyk

Poznámky

Povinný predmet, profilový predmet
2 hodiny prednášok týždenne.
Vzdelávacia činnosť sa uskutočňuje prezenčnou metódou.