# Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

| | |
|---|---|
| **Vysoká škola** | Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave |
| **Fakulta** | FPV UCM |
| **Kód predmetu** | KBT/dx311/21 |
| **Názov predmetu** | nové trendy, postupy a metódy v štúdiu živých organizmov |
| **Rozsah** | 2P + 2S |
| **Počet kreditov** | 10 |
| **Vyučujúci** | prof. RNDr. Ján Kraic, PhD. (prednášajúci), RNDr. Michal Konečný, PhD. (prednášajúci) |

### Podmienky na absolvovanie predmetu

Vypracovanie práce na zadanú tému v oblasti genomiky (40 % bodov), prezentovanie a diskusia k práci (40 % bodov), zodpovedanie otázok preverujúcich vedomosti týkajúcich sa genomiky (20 % bodov).

### Priebežné hodnotenie

Vypracovanie práce na zadanú tému v oblasti genomiky (40 % bodov), prezentovanie a diskusia k práci (40 % bodov), zodpovedanie otázok preverujúcich vedomosti týkajúcich sa genomiky (20 % bodov).

### Záverečné hodnotenie

Vypracovanie práce na zadanú tému v oblasti genomiky (40 % bodov), prezentovanie a diskusia k práci (40 % bodov), zodpovedanie otázok preverujúcich vedomosti týkajúcich sa genomiky (20 % bodov).

### Výsledky vzdelávania

• Študent nadobudne vedomosti o nových postupoch, metódach a trendoch v molekulárnej biológii, genetike, biochémii a genomike, medicíne, v študovaní a analýze biologických systémov.
• Študent získa teoretické základy kompetencie na uplatnenie sa vo vedeckej alebo diagnostickej praxi a riešení praktických úloh.

### Stručná osnova predmetu

1. Metódy komparatívnej a evolučnej genomiky
2. Metódy funkčnej genomiky a transkriptomiky
3. Technológie DNA mikročipov a ich využitie v praxi
4. Analýzy genetickej transformácie, expresie génov
5. Personalizovaná genomická medicína
6. CRISPR-CAS9 technológia a jej využitie
7. Využitie kmeňových buniek v biológii a regeneratívnej medicíne
8. Technológie masívneho paralelného sekvenovania genómov – 2. generácia sekvenovania
9. Technológie celomolekulového sekvenovania – 3. generácia sekvenovania
10. Technológie celomolekulového masívneho paralelného sekvenovania – 4. generácia sekvenovania
11. Genomické databázy a bioinformatické postupy v genomických technológiách
12. Metagenomické a epigenomické prístupy a ich využitie

## Odporúčaná literatúra

• J. Radvánszky, T. Szemes: Úvod do biomedicínskych aplikácií vysokoparalelného sekvenovania. Bratislava, CVTI SR, 2021, ISBN 978-80-89965-89-2
• Next Generation Sequencing: Advances, Apeditor. Rijeka (HR): InTech; 2016 Jan 14. Applications and Challenges [Internet]. Kulski JK
• Arthur M Lesk, A. M.: Introduction to Genomics. Oxford University Press, 2012
• Pevsner, J.: Bioinformatics and Functional Genomics, Wiley-Blackwell, 2015
• Review publikácie z vedeckých časopisov.

## Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

1. slovenský jazyk
2. anglický jazyk