

# Popis předmětu

|                          |                                 |                  |                  |
|--------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|
| <b>Zkratka předmětu:</b> | KBBV/C477                       | <b>Strana:</b>   | 1 / 2            |
| <b>Název předmětu:</b>   | Laboratoře molekulární biologie |                  |                  |
| <b>Akademický rok:</b>   | 2023/2024                       | <b>Tisknuto:</b> | 24.05.2024 22:01 |

|                                          |                                         |          |          |                              |               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|----------|------------------------------|---------------|
| <b>Pracoviště / Zkratka</b>              | KBBV / C477                             |          |          | <b>Akademický rok</b>        | 2023/2024     |
| <b>Název</b>                             | Laboratoře molekulární biologie         |          |          | <b>Způsob zakončení</b>      | Zápočet       |
| <b>Akreditováno/Kredity</b>              | Ano, 5 Kred.                            |          |          | <b>Forma zakončení</b>       | Kombinovaná   |
| <b>Rozsah hodin</b>                      | Cvičení 2 [HOD/TYD] Seminář 1 [HOD/TYD] |          |          | <b>Zápočet před zkouškou</b> | NE            |
| <b>Obs/max</b>                           | Statut A                                | Statut B | Statut C | <b>Počítán do průměru</b>    | NE            |
| <b>Letní semestr</b>                     | 0 / -                                   | 8 / -    | 0 / -    | <b>Min. (B+C) studentů</b>   | nestanoveno   |
| <b>Zimní semestr</b>                     | 0 / -                                   | 0 / -    | 0 / -    | <b>Opakovaný zápis</b>       | NE            |
| <b>Rozvrh</b>                            | Ano                                     |          |          | <b>Vyučovaný semestr</b>     | Letní semestr |
| <b>Vyučovací jazyk</b>                   | Čeština                                 |          |          | <b>Počet dnů praxe</b>       | 0             |
| <b>Volně zapisovatelný předmět</b>       | Ano                                     |          |          |                              |               |
| <b>Hodnotící stupnice</b>                | S N                                     |          |          |                              |               |
| <b>Počet hodin kontaktní</b>             | 0                                       |          |          |                              |               |
| <b>Automat. uzn. záp. před zk.</b>       | Ne                                      |          |          |                              |               |
| <b>Periodicita</b>                       | K                                       |          |          |                              |               |
| <b>Nahrazovaný předmět</b>               | Žádný                                   |          |          |                              |               |
| <b>Vyloučené předměty</b>                | Nejsou definovány                       |          |          |                              |               |
| <b>Podmiňující předměty</b>              | Nejsou definovány                       |          |          |                              |               |
| <b>Předměty informativně doporučené</b>  | Nejsou definovány                       |          |          |                              |               |
| <b>Předměty, které předmět podmiňuje</b> | KBBV/SM073                              |          |          |                              |               |

## Cíle předmětu (anotace):

Hlavním cílem předmětu je praktické zvládnutí izolace nukleových kyselin a jejich analýzu, zvládnutí metody PCR a interpretaci dílčích výsledků.

## Požadavky na studenta

## Obsah

Výběr genu zájmu v kvasinkové genomové databázi, návrh primerů.  
Izolace DNA z kvasinek *Saccharomyces cerevisiae*.  
Příprava kompetentních buněk *Escherichia coli*.  
Amplifikace vybraného genu z kvasinkové DNA pomocí PCR.  
Kontrola produktů PCR pomocí elektroforézy a jejich čištění.  
Vložení PCR produktu do vektoru s využitím soupravy pro AT klonování a transformace reakční směsi do kompetentních *E. coli*.  
Příprava selekčních médií, přeočkování kolonií do tekutého média.  
Minipreparace plasmidové DNA.  
Restrikční štěpení výsledného vektoru.  
Elektroforetická analýza výchozího a výsledného vektoru a restrikčních štěpů.  
Příprava pomůcek na izolaci RNA.  
Izolace RNA z krve.  
Elektroforetická a spektrofotometrická charakterizace získané RNA. Celkové zhodnocení výsledků, včetně ekonomické náročnosti experimentů.

## Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

**Získané způsobilosti****Studijní opory****Garanti a vyučující**

- **Garanti:** Mgr. Barbora Jankovičová, Ph.D.
- **Cvičící:** Mgr. Barbora Jankovičová, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** prof. PharmDr. Martin Beránek, Ph.D. (100%), Mgr. Barbora Jankovičová, Ph.D. (100%)

**Literatura**

- **Základní:** *aktuální návody na jednotlivá cvičení (portál STAG Upa).*
- **Základní:** T. Ruml. *Laboratoře z genového inženýrství.* VŠCHT Praha, 1997.

**Vyučovací metody**

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)  
Laborování

**Hodnotící metody**

Písemná zkouška  
Posouzení zadané práce

**Předmět je zařazen do studijních programů:**

| Studijní program                                       | Typ stud.  | Forma stud. | Obor                                                   | Etapa | V.st.pl. | Rok  | Blok                          | Statut | D.roč. | D.sem. |
|--------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------------------------------------------|-------|----------|------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | Navazující | Prezenční   | Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | 1     | 2023     | 2023 | povinně volitelné předměty A1 | B      | 1      | LS     |
| Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | Navazující | Prezenční   | Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | 1     | 2020     | 2023 | povinně volitelné předměty A1 | B      | 1      | LS     |
| Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | Navazující | Prezenční   | Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | 1     | 2021     | 2023 | povinně volitelné předměty A1 | B      | 1      | LS     |
| Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | Navazující | Prezenční   | Bioanalytická laboratorní diagnostika ve zdravotnictví | 1     | 2022     | 2023 | povinně volitelné předměty A1 | B      | 1      | LS     |