

## NMgr. Buněčná biologie - ročník 2024/2025

| Kód | Název | Garant | Rozsah | Zkouška/z<br>ápočet | Kreditů | Semestr |
|-----|-------|--------|--------|---------------------|---------|---------|
|-----|-------|--------|--------|---------------------|---------|---------|

### 1. úsek studia - povinné předměty

|           |                                                |                                |     |    |    |   |
|-----------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----|----|----|---|
| MB151S11  | Odborný seminář z programu buněčná biologie I  | doc. RNDr. Daniel Rösel, Ph.D. | 0/2 | Z  | 1  | Z |
| MB151S12  | Odborný seminář z programu buněčná biologie II | doc. RNDr. Daniel Rösel, Ph.D. | 0/2 | Z  | 1  | L |
| MB100B1   | Diplomový projekt I                            | školitel                       | 0/0 | Z  | 12 | Z |
| MB100B2   | Diplomový projekt II                           | školitel                       | 0/0 | Z  | 12 | L |
| MB150P89  | Molekulární biologie rakoviny                  | RNDr. Vladimír Kořínek, CSc.   | 2/0 | Zk | 3  | Z |
| MB151P105 | Buněčná biologie rakoviny                      | prof. RNDr. Jan Brábek, Ph.D.  | 2/0 | Zk | 3  | L |
| MB150P09  | Proteiny signálních kaskád                     | doc. RNDr. Petr Folk, CSc.     | 2/0 | Zk | 3  | L |

### 2. úsek studia - povinné předměty

|          |                                                 |                                |     |    |    |   |
|----------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----|----|----|---|
| MB151S13 | Odborný seminář z programu buněčná biologie III | doc. RNDr. Daniel Rösel, Ph.D. | 0/2 | Z  | 1  | Z |
| MB151S14 | Odborný seminář z programu buněčná biologie IV  | doc. RNDr. Daniel Rösel, Ph.D. | 0/2 | Z  | 1  | L |
| MB100B4  | Diplomový projekt III                           | školitel                       | 0/0 | Z  | 25 | Z |
| MB100B3  | Diplomový projekt IV                            | školitel                       | 0/0 | Z  | 25 | L |
| MB150P85 | Epigenetics                                     | prof. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D. | 2/0 | Zk | 3  | Z |

### 1. – 2. úsek studia - povinně volitelné předměty

| <i>Buňka a buněčné regulace - skupina 1</i> |                                                   |                                        |            |           |          |          |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|
| MB150P91E                                   | RNA structure and function                        | doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.          | 2/0        | Zk        | 3        | L        |
| MB150P67                                    | Struktura a funkce cytoskeletu                    | prof. doc. RNDr. Pavel Dráber, CSc.    | 2/0        | Zk        | 3        | Z        |
| MB150P84                                    | Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu   | MUDr. Libor Macůrek, Ph.D.             | 2/0        | Zk        | 3        | Z        |
| MB150P32E                                   | Cell differentiation in ontogenesis               | doc. RNDr. Ing. Vladimír Krylov, Ph.D. | 2/0        | Zk        | 3        | L        |
| MB150P120E                                  | Molecular mechanisms of regulated cell death      | RNDr. Ladislav Anděra, CSc.            | 2/0        | Zk        | 3        | Z        |
| <b>MB151P107E</b>                           | <b>Protein dynamics in development and cancer</b> | <b>Mgr. Lukáš Čermák, Ph.D.</b>        | <b>2/0</b> | <b>Zk</b> | <b>3</b> | <b>Z</b> |
| <i>Metodické kurzy - skupina 2</i>          |                                                   |                                        |            |           |          |          |
| MB150P23                                    | Buňky a tkáně in vitro                            | RNDr. Tereza Tlapáková, Ph.D.          | 1/2        | Z+Zk      | 3        | Z        |
| MB151C29A                                   | Buněčné organely                                  | doc. RNDr. Martin Kalous, CSc.         | 1/0        | Zk        | 3        | Z+L      |
| MB151P80                                    | Cytometrie                                        | RNDr. Karel Drbal, Ph.D.               | 2/1        | Z+Zk      | 4        | L        |
| MB151P96                                    | Fluorescenční mikroskopie v buněčné biologii      | doc. RNDr. Jan Malínský, Ph.D.         | 2/0        | Zk        | 3        | Z        |
| <b>MB150P88</b>                             | <b>Základy bioinformatiky</b>                     | <b>Mgr. Marian Novotný, Ph.D.</b>      | <b>2/2</b> | <b>Zk</b> | <b>5</b> | <b>L</b> |
| MB100P07                                    | Electron microscopy methods for biology           | RNDr. Miroslav Hyliš, Ph.D.            | 0/2        | Z         | 2        | L        |

## Doporučené volitelné předměty

| <i>Rozšíření základů</i>            |                                                             |                                                |            |            |          |          |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|------------|----------|----------|
| MC260P52                            | Fyzikální chemie                                            | prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.                 | 2/0        | Zk         | 4        | L        |
| MC260P44                            | Biofyzikální chemie I                                       | prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.                 | 3/2        | Zk         | 6        | Z        |
| MC260P45                            | Biofyzikální chemie II - experimentální metody              | prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D.                 | 2/1        | Zk         | 4        | L        |
| MB140P44                            | Molekulární biologie RNA                                    | RNDr. Tomáš Mašek, Ph.D.                       | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| <i>Buňka a buněčné regulace</i>     |                                                             |                                                |            |            |          |          |
| MB151P104                           | Pokroky v biologii buňky                                    | RNDr. Lenka Libusová, Ph.D.                    | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| MB151P93                            | Kmenové buňky                                               | Mgr. Jiří Klíma, CSc.                          | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| <b>MB150P121</b>                    | <b>Buněčná proliferace a apoptóza</b>                       | <b>prof. RNDr. Jan Kovář, DrSc.</b>            | <b>2/0</b> | <b>Zk</b>  | <b>3</b> | <b>Z</b> |
| MB151P141                           | Biology of the cell nucleus                                 | Mgr. Peter Hoboth, Ph.D., Mgr. Martin Sztacsi  | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| MB140P29                            | Buněčné cykly a signály <sup>ob rok</sup>                   | prof. RNDr. Zdena Palková, CSc.                | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| MB150P33                            | Lipidy, membrány a buněčná signalizace                      | RNDr. Markéta Hlaváčková, Ph.D.                | 2/0        | Zk         | 3        | L        |
| <i>Organismus a ontogeneze</i>      |                                                             |                                                |            |            |          |          |
| MB150P10                            | Reprodukční biologie                                        | Ing. Lucie Němcová, Ph.D.                      | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| MB150P66                            | Molekulární mechanismy oplození                             | RNDr. doc. Jana Pěkníková, CSc.                | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| MB150P83E                           | Model organisms in developmental biology                    | RNDr. Zbyněk Kozmík, CSc.                      | 2/0        | Zk         | 3        | L        |
| MB151P139E                          | Signaling pathways in genetic disorders                     | Mgr. Jan Mašek, Ph.D.                          | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| <i>Strukturní biologie</i>          |                                                             |                                                |            |            |          |          |
| MB151P117                           | Strukturní biologie buňky                                   | Ing. Václav Veverka, Ph.D.                     | 2/0        | Zk         | 3        | L        |
| MC260P96                            | Struktura a dynamika DNA a RNA                              | prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc.                 | 2/0        | Zk         | 3        | L        |
| MC250P76                            | Praktikum strukturní biologie                               | Ing. Václav Veverka, Ph.D.                     | 0/6        | Z          | 4        | Z        |
| <i>Metodické kurzy</i>              |                                                             |                                                |            |            |          |          |
| MB151P131                           | Protein engineering and Synthetic Biology <sup>ob rok</sup> | Mgr. Klára Hloučková, Ph.D., RNDr. Cyril Bařil | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| MB110P34                            | Genomické a diagnostické techniky                           | Mgr. Radek Šindelka, Ph.D., Mgr. Katarína Ko   | 2/2        | Z+Zk       | 5        | L        |
| MB140P37                            | Struktura a vlastnosti inf. biopolymerů                     | RNDr. Radovan Fišer, Ph.D.                     | 3/2        | Zk         | 3        | Z+L      |
| <b>MB151P116</b>                    | <b>Strukturní bioinformatika</b>                            | <b>Mgr. Marian Novotný, Ph.D.</b>              | <b>3/2</b> | <b>Zk</b>  | <b>5</b> | <b>Z</b> |
| MB170P112                           | Proteomika                                                  | doc. RNDr. Jiří Petrák, Ph.D.                  | 2/0        | Zk         | 3        | Z        |
| MB151C05E                           | Fluorescent histology - practical course                    | prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D.                   | 0/1        | Z          | 3        | Z        |
| <b>MB140P62</b>                     | <b>Od genomu k proteomům</b>                                | <b>doc. Mgr. Libor Krásný, Ph.D.</b>           | <b>2/0</b> | <b>Zk</b>  | <b>3</b> | <b>L</b> |
| MB151P101                           | Bioinformatické zdroje a aplikace                           | Mgr. Marian Novotný, Ph.D.                     | 0/2        | Z          | 2        | L        |
| MB140P36                            | Genové inženýrství                                          | Mgr. Václav Vopálenský, Ph.D.                  | 3/2        | Z+Zk       | 6        | Z        |
| <i>Související obory a aplikace</i> |                                                             |                                                |            |            |          |          |
| MB150P15A                           | Molekulární imunologie                                      | RNDr. Karel Drbal, Ph.D.                       | 2/0 + 2/0  | Z + Zk     | 5        | Z+L      |
| MB150P47                            | Molekulární farmakologie                                    | doc. RNDr. Jiří Novotný, DSc.                  | 2/0        | Z+Zk [+1T] | 5        | Z        |
| MC250P19B                           | Klinická a analytická biochemie                             | doc. RNDr. Markéta Martínková, Ph.D.           | 3/0        | Zk         | 4        | L        |
| MB151P98                            | Drug design                                                 | RNDr. Mgr. Martin Lepšík, Ph.D.                | 2/2 [D]    | Z+Zk       | 4        | Z        |
| MB151P97                            | Cytostatika - mechanismus účinku, terapie a rezistence      | doc. RNDr. Jiří Petrák, Ph.D.                  | 2/0        | Zk         | 3        | L        |