

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                      |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: ОАС БИОЛОГИЈА модул Молекуларна биологија                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                      |                      |
| Назив предмета: МБ104 Молекуларна систематика животиња                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                      |                      |
| Наставник/наставници: Растко Д. Ајтић, Филип Н. Вукајловић                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                      |                      |
| Статус предмета: Изборни (И)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                      |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                      |                      |
| Упознавање са основним методама и принципима молекуларне систематике животиња. Оспособљавање за практични и самостални истраживачки рад у систематици употребом адекватних молекуларних метода и маркера. Разумевање филогенетских односа и таксономског статуса одређене таксономске категорије животиња.                                                             |          |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                      |                      |
| Студент је оспособљен да примењује основне методе у молекуларној систематици, да адекватно прикупи и припреми узорке, изољује ДНК/РНК материјал и умножи жељени генски регион, као и да обрађује и анализира добијене секвенце употребом адекватног софтвера и реконструише филогенетска стабла животиња на основу добијених података.                                 |          |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                      |                      |
| Увод у молекуларну систематику. Молекуларни маркери и њихово коришћење у систематици. Секвенцирање и поравнавање секвенци. Теоријске поставке филогенетских анализа. Филогенетске методе базиране на генетичким дистанцама. Филогенетска стабла и њихова терминологија. Таксономски статус одабране групе животиња и утврђивање филогенетских и филогеографских односа |          |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                      |                      |
| Изолација укупне геномске ДНК. Амплификација одабраног региона гена PCR методом. Одређивање генетичких дистанци између анализираних таксона. Конструкција и анализа филогенетских стабала.                                                                                                                                                                             |          |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                      |                      |
| Marić, C., Jović, J. Sušnik Bajec, S., Toševski, I., Stanković, D. 2023. Molekularna sistematika – odabrane oblasti. Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet.                                                                                                                                                                                                        |          |                      |                      |
| Avice, J.C. 1994. Molecular markers, natural history and evolution. New York: Chapman & Hall.                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                      |                      |
| Avice, J.C. 2000. Phylogeography: the history and formation of species. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.                                                                                                                                                                                                                                            |          |                      |                      |
| Jović, J., Marić, S. 2012. Molekularna Sistematika, Praktikum. Univerzitet u Beogradu, Biološki fakultet.                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                      |                      |
| DeSalle, R., Giribet, G., Wheeler, W. (Eds.) 2002. Techniques in molecular systematics and evolution. Springer Science & Business Media.                                                                                                                                                                                                                               |          |                      |                      |
| Савић-Павићевић Д, Матић Г. Молекуларна биологија 1. ННК, Београд, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                      |                      |
| Теоријска, практична и теренска настава, приказивање документарних филмова, колоквијуми, семинарски радови                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 поена | Завршни испит        | 50 поена             |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10       | писмени испит        | 10                   |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15       | усмени испит         | 40                   |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15       |                      |                      |
| семинар-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10       |                      |                      |