



Genetika riba (246755)

Nositelj predmeta

[izv. prof. dr. sc. Tea Tomljanović](#)

Opis predmeta

Populacija i jedinka. Frekvencija genotipova u populaciji. Hardy-Wenibergov zakon genetičke ravnoteže. Spolno vezani geni i multipli aleli u ribljim populacijama. Promjene frekvencije gena u populaciji. Uloga ribljih migracija. Mutacije. Uloga populacijske genetike u akvakulturi i otvorenim vodama. Prirodna i ciljana selekcija i hibridizacija riba. Seleksijski diferencijal i intenzitet selekcije. Genetske i fenotipske korelacije. Metoda računanja heritabiliteta u ribarstvu. Heterozis. Inbreeding. Upotreba klasičnih i molekularnih metoda u populacijskoj genetici riba. Kromosomi riba i promjene na kromosomima. Kariotipovi riba. Determinacija spola kod riba. Promjena spola i proizvodnja monosex populacija. Tehnike proučavanja kromosoma riba. Oštećenja kromosoma riba kao indikatori zagađenja voda. Kromosomske manipulacije. Metode istraživanja DNK na ribama: lančana reakcija polimeraze, upotreba različitih markera (alozimi, mikrosateliti, SNP (Single Nucleotide Polymorphism), AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism), RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA)), analiza mitohondijalne DNA, tehnike sekvenciranja genoma. Transver gena i kloniranje.

ECTS: **5.00**

Sati nastave: 25

Predavanja: 8

Laboratorijske vježbe: 9

Seminar: 8

Ocjenjivanje

Dovoljan (2):

Dobar (3):

Vrlo dobar (4):

Izvrstan (5):

Vrsta predmeta

- Poslijediplomski studij / Specijalistički studij / [Ribarstvo](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)

Oblici nastave

- Predavanja
- Laboratorijske vježbe
- Seminari



Obvezna literatura

1. Arai, R. (2011). Fish karyotypes: a check list. Springer Science & Business Media.
2. Beaumont, A., Boudry, P., Hoare, K. (2010). Biotechnology and genetics in fisheries and aquaculture. John Wiley & Sons.
3. Carvalho, G. R., Pitcher, T. J. (2012). Molecular genetics in fisheries. Springer Science & Business Media.
4. Dunham, R. A. (2011). Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches. Cabi.
5. Dunham, R. A. (2011). Aquaculture and fisheries biotechnology: genetic approaches. Cabi.

Preporučena literatura

1. Cloud, J. G., Thorgaard, G. H. (Eds.). (2012). Genetic conservation of salmonid fishes. Springer Science & Business Media.
2. Gjedrem, T. (2005): Selection and Breeding Programs in Aquaculture. Springer, The Netherlands.
3. Pandian, T. J. (2014). Environmental sex differentiation in fish (Vol. 3). CRC Press.
4. Smith, T. B., Wayne, R. K. (Eds.). (1996). Molecular genetic approaches in conservation. Oxford University Press.