



---

## **1. PREDMET: UVOD V HUMANO MOLEKULARNO GENETIKO**

---

Šifra: 30-1043

Število kreditnih točk (ECTS): 6,0

Obseg ur: 60; predavanja 60, vaje 0

Program: univerzitetni študijski program Biokemija

---

## **2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI**

---

Predmet študentom nudi pridobitev osnov genetike v povezavi s principi molekularne genetike. V nadaljevanju se nato bolj poglobljeno seznanijo z vlogo in delovanjem človeškega genoma, njegovo patologijo, medicinskimi raziskavami ter z uporabo izsledkov v humani medicini. V zaključku so podani tudi družbeni in etični vidiki.

---

## **3. VSEBINA**

---

Uvod: človek in genetika.

Struktura in vloga nukleinskih kislin.

Organizacija človekovega genoma.

Geni in kromosomi.

Mitohondrijski genom.

Genske in kromosomske spremembe.

Mendelova genetika.

Kromosomska teorija dednosti.

Osnove analize genetske vezanosti.

Uvod v kvantitativno genetiko.

Osnove populacijske genetike.

Projekt Človeški genom in njegovo nadaljevanje s funkcijsko genomiko.

Kartiranje kromosomov.

Kloniranje človekovih genov.

Monogenske bolezni: molekularna patologija in diagnostika z analizo DNA.

Molekularna patologija kompleksnih genskih sistemov.

Uravnavanje delovanja genov med razvojem osebkov.

Genetika in diferenciacija celic.

Molekularna onkologija: onkogeni in anti-onkogeni.

Analiza DNA za tipizacijo tkiv in za osebno identifikacijo.

Gensko zdravljenje.

Molekularna genetika in družba: etični, sociološki in politični vidiki.

---

## **4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI**

---

Biokemija, Biologija celice, Molekularna genetika, Gensko inženirstvo.

---

## 5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

---

Griffiths, A. J. F. F. et al. *An Introduction to Genetic Analysis*, 6<sup>th</sup> ed. New York: W. H. Freeman and Co., 1996.

Trent, R.J. *Molecular Medicine - An Introductory Text for Students*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1993.

Komel, R. Metode tehnologije rekombinantne DNA pri raziskavah genoma človeka. V: *Biotehnologija - osnovna znanja* (Raspor, P., ur.). Ljubljana: BIA d.o.o., 1996.

---

## 6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

---

Opravljen izpit.

**PRIPRAVIL:** Radovan Komel

**DATUM:** 23. 01. 2004