

Наименование на учебния курс: Молекулярна биология

Преподавател: доц. д.б.н. Тихомир Въчев

АНОТАЦИЯ:

Основната цел на курса е студентите да получат възможно най-пълна представа за молекулярните механизми, които лежат в основата на унаследяването и реализирането (експресията) на генетичната информация. Студентите се запознават с най-важните открития в областта, довели до идентифицирането и характеризирането на основните молекули, в които се съхранява генетичната информация – ДНК и РНК. В детайли се разглеждат процесите на репликация, поправка на ДНК, транскрипция и трансляция, като се извеждат общите закономерности и специфичности при прокариотните и еукариотните организми и се коментира еволюционната връзка между техните геноми. Прави се връзка между прекъснатата структура на еукариотните гени, уникалния за еукариоти процес на сплайсинг (вкл. алтернативен сплайсинг) и значимостта му за функционирането на еукариотния геном. В курса се въвеждат и основните понятия, свързани с регулация на генната експресия, като по-подробно са представени бактериалния оперон и разнообразните механизми, които контролират неговата активност. Еукариотната перспектива на генната регулация е обект на друг друга дисциплина в учебния план на специалността. Тъй като молекулярно-биологичните изследвания са една от най-динамичните области на науката, водещи до натрупване на огромно количество информация, на студентите се обръща особено внимание както върху съвременните методи на анализ (напр. геномно и транскриптомно секвениране от ново поколение), така и върху съществуващите молекулярно-биологични бази данни. Там където е възможно, се правят препратки към заболявания при човека, свързани с изучаваните процеси.

БИБЛИОГРАФИЯ:

- **Genes XII**, В. Lewin, 2018.
- **Molecular Biology** (3rd Edition), David P. Clark Published: 2019, ISBN-13: 978-0128132883.
- ДНК - Тайната на живота, Джеймс Уотсън, 2010
- **Регулация на генната експресия при еукариоти: Транскрипция и Транскрипционен контрол**, Галина Яхубян, 2016, Пловдивски Университет “Паисий Хилендарски”
- **Molecular Biology of the Cell (7th Edition) Authors: Bruce Alberts, Rebecca Heald, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter** Published: 2022 ISBN-13: 978-0393884821
- **Молекулярна генетика**. Иван Минков, Веселин Баев, Евелина Даскалова, Илия Денев, Галина Яхубян, Марияна Гозманова, Цанко Гечев, Пловдивски Университет “Паисий Хилендарски” 2016, ISBN: 978-954-423-833-9, електронен формат.
- **Основи на молекулярната биология**. Галина Яхубян, Пловдивски Университет “Паисий Хилендарски” 2025, ISBN: ISBN 978-619-281-026-9, електронен формат.