

Студијски програм/студијски програми: Основне академске студије специјалне едукације и рехабилитације (модули: Вишеструка ометеност, Инклузивно образовање, Логопедија)

Назив предмета: Хумана генетика

Наставник: Барјактаровић Р. Ива

Статус предмета: обавезан

Број ЕСПБ: 5

Услов: -

Циљ предмета

Циљ предмета је упознавање студената са настанком нуклеинских киселина и ћелије, са организацијом и структуром ћелије и ћелијских органела. Увид у организацију хуманог генома и улогу појединих органела у преносу генетичке информације као и са генетичким механизмима наследних болести. Разумевање регулације експресије гена. Сазнања о принципима наслеђивања наследних болести као и карактеристикама оболења омогућиће будућим дефектолозима комплетнији приступ и лакше разумевање особа (или пацијената) са којима ће радити.

Исход предмета:

Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да са разумевањем користи основне генетичке појмове и препознаје значај генетике у савременој науци. У могућности је да детаљно опише структуру хроматина, морфолошку и функционалну организацију хромозома да јасно разликује фазе митозе и мејозе и схвати значај ћелијских деоба у трансмисионој генетици. Разумеће начин преноса и регулацију преноса генетичке информације до финалног продукта, протеина као и каснију обраду финалних продуката експресије. Користиће кроз примере примену Менделових закона, као и одступања од менделовског начина наслеђивања. Биће у могућности да предвиђа могуће механизме наслеђивања и прецизно конструише родословна стабла на основу задатих података, објасни механизме настанка мутација, принципе дејства мутагена и механизме ДНК репарације.

Садржај предмета:

Теоријска настава

1. Увод у генетику, историјат, еволуција нуклеинских киселина и ћелије 2. Структура нуклеинских киселина, одабране ћелијске органеле и њихова улога у преносу генетичке информације 3. Молекуларна организација хромозома, кариотип, кариограм, методе анализе хромозома. 4. Организација хуманог генома, експресија гена и њена регулација 5. Ћелијски циклус, ћелијске деобе, гаметогенеза, оплодња 6. Основни принципи наслеђивања и формирање родословног стабла 7. Аутозомно доминантне моногенске болести 8. Аутозомно рецесивне моногенске болести. 9. Одступања од менделовских односа: непотпуна доминантност, кодоминантност, мултипли алели, интеракције гена, кроз примере оболења. 10. Одступања од менделовских односа: летални алели, пробојност и изражајност гена, плејотропија, фенокопије, генокопије, митохондријално наслеђивање, примери оболења. 11. Полни хромозоми, детерминација пола код људи, наслеђивање ограничено полом и под утицајем пола. 12. Поремећаји диференцијације пола. 13. Нумеричке хромозомске аберације и оболења. 14. Структурне хромозомске аберације и оболења. 15. Мутације гена и репарација ДНК

Практична настава

1. Грађа нуклеинских киселина 2. Експресија гена 3. Структурна и молекуларна организација хромозома 4. Ћелијски циклус: митоза 5. Мејоза и гаметогенеза 6. Основни закони наслеђивања, формирање гамета и монохбридно укрштање. 7. Основни закони наслеђивања дихибридно укрштање 8. Анализа родослова за аутозомно доминантне и рецесивне особине 9. Мултипли алели и крвне групе 10. Интеракције гена: парцијална доминација, кодоминација, епистазе 11. Полно везана својства и својства на која утиче пол 12. Праћење својстава и формирање родослова за својства одређена генима на полним хромозомима 13. Промене у броју хромозома 14. Промене у структури хромозома. 15. Квантитативна својства

Литература

Обавезна

- Наташа С. Вучинић "Основи биологије са хуманом генетиком", уџбеник, Медицински факултет, Нови Сад, 2023.
- Вапа Љ, Обрехт Д, Ђан М. Практикум из хумане генетике. Медицински факултет Нови Сад, 2012.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 45

Практична настава: 30

Методе извођења наставе

Предавања и вежбе

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	65
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и			