

Затверджено
Засідання кафедри медичної біології та спортивної дієтології
(протокол № 1 від 2.09.2024)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ ТА СПОРТИВНОЇ ДІЄТОЛОГІЇ
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
НУТРИГЕНОМІКА ТА НУТРИГЕНЕТИКА
2024-2025 навчальний рік, денна форма здобуття освіти

1.1. Загальна інформація

Назва освітньої програми	091 Біологія та біохімія https://uni-sport.edu.ua/content/osvitni-programy
Код і назва дисципліни за освітньою програмою	ВД.ББ5 Нутригеноміка та нутригенетика https://dn.uni-sport.edu.ua/course/view.php?id=589#section-4
Семестр навчального року Календарні терміни вивчення	За вибором
Форма підсумкового контролю	Залік
Прізвище, ім'я та по батькові науково-педагогічних працівників, контактна інформація, електронна адреса	Дроздовська Світлана Богданівна, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри медико-біологічних дисциплін sdrozdovska@gmail.com https://uni-sport.edu.ua/content/drozdovska-svitlana-bogdanivna-0

1.2. Кредити ЄКТС, види занять, кількість годин

кількість кредитів ЄКТС	лекції	семінарські	практичні	лабораторні	самостійна робота	загальна кількість годин
4	12	6	6	8	80	120

1.3. Оцінювання результатів навчання

Номер і назва теми практичних, семінарських та лабораторних занять	Завдання для самостійної роботи до заняття	Засоби оцінювання під час заняття	Кількість балів за заняття
1. Нутрігенетичні наукові проекти та напрями досліджень.	Поняття про персоналізований підхід у харчуванні. Вступ до дисципліни. Предмет, завдання дисципліни «Нутрігеноміка та нутрігенетика». Коротка історія розвитку дисципліни. Основні нутрігенетичні наукові проекти. Засновники, основні напрями досліджень та перспективи застосування. Основні терміни та поняття. Етичні та соціальні аспекти досліджень.	Експрес-контроль 5 .	5
2. Основні методи дослідження у молекулярній біології	Поняття про генотип та фенотип. Структура та функції хромосом, їх класифікація. Загальна характеристика нуклеїнових кислот. Будова і функції молекул ДНК і РНК. Гістони. Поняття про ген та його структуру. Типи взаємодії генів. Спадкування кількісних ознак. Типи спадкування ознак.	Тестування 2 . Кейси 3 .	10
3. Метод виділення ДНК з клітин букального епітелію. Метод визначення чистоти та кількісних показників проби методом Nano-drop. Лабораторна робота.	Основні молекулярно-генетичні методи: виділення ДНК, визначення алельного поліморфізму, виділення РНК.	Знання методики 5 .	5
4. Основи біосинтезу білків. Молекулярна будова гену.	Реплікація – транскрипція – трансляція. Регуляція експресії генів. Експресія генів у кісткових м'язах. Ремодельовання хроматину, епігенетична регуляція. Транскрипційні фактори. Посттранскрипційна регуляція mRNA. Регуляція mRNA трансляції в синтез білку. Регуляція руйнування білку Генетична термінологія: ген, геном, алель. Будова гену.	Реферат 10, доповідь та презентації 10. Експрес-контроль 5	20
5.Визначення поліморфізмів генів методом полімеразної ланцюгової реакції. Лабораторна робота.	Ознайомитись із принципом протоколом методу виділення ДНК та ПЛР.	Знання методики 5	5
6. Вплив нутрієнтів на процеси метилювання ДНК та гістонів.	Ера нутрігенетики та нутрігеноміки. Нутрігеноміка та інші «оміки». Ген – нутрієнт взаємодія. Механізми впливу нутрієнтів на геном. Вплив нутрієнтів на експресію генів. Вплив нутрієнтів на процеси метилювання ДНК та гістонів.	Реферат 10 , доповіді та презентації 10	20

7. Поліморфізми генів цитокінів та ксенобіотики.	Вплив ціанідинів на геном. Фукоксантин та гени. Вплив рослинних поліфенолів на геном.	Реферат 10. Кейси 10.	20
8 Поліморфізми генів ядерних рецепторів (PPAR).	Нутрігенетика білків, вуглеводів, ліпідів, вітамінів та мінералів. Поліморфізми транспортерів нутрієнтів. Поліморфізми генів цитокінів та ксенобіотики. Поліморфізми генів ядерних рецепторів (PPAR). Системи трансформації ксенобіотиків. Нутрігенетика і селен. Поліморфізми гену HFE та обмін заліза. Нутрігенетика і кава. Дія ненасичених жирних кислот при різних генетичних поліморфізмах..	Експрес-контроль 5 .	5
9. Харчування при генетично обумовленому порушенні метаболізму	Нутрігенетика ожиріння (FTO, MC. Маркери резистентності до лептину. Молекулярно-генетичні маркери ожиріння. Фітонутрієнти та гени Харчування при цукровому діабеті, ожирінні, атеросклерозі, хворобі Альцгеймера, метаболічному синдромі	Тестування 2 . Кейси 3 .	5
10. Харчування при генетично обумовлених порушеннях опорно-рухового апарату.	Нутрігенетика м'язової діяльності та її особливості.	Усне опитування 5	5
		Усього:	100:

1.4. Обладнання, інструментарій, програмне забезпечення, необхідні для викладання навчальної дисципліни.

Обладнання молекулярної лабораторії: ампліфікатор (PCR real time) центрифуги, термостат, вортекс, РС для обробки результатів

1.5.Заходи з неформальної освіти, що можуть бути застосовані в процесі викладання навчальної дисципліни.

У якості балів за 1 кредит можуть бути зараховані сертифікати закінчення курсів:

<https://www.coursera.org/learn/epigenetics>