



LABORE ET ZELO

Медична біохімія

Обсяг: 4 кредити ЄКТС

Семестр: 3; Курс: 2

Дні, Час, Місце: згідно розкладу

Інформація про викладача

Ім'я Мхітарян Лаура Сократівна

Контакти E-mail: laura_mkhitaryan@ukr.net, тел.: (050)381-38-61

Робоче місце Кафедра біології (ауд. 334, навчальний корпус №2)

Години консультацій Понеділок: 13:30 – 14:50

Опис курсу

Мета дисципліни – опанування сучасних уявлень про біохімічні основи розвитку патологічних станів організму людини, сучасні підходи до лабораторної діагностики молекулярних порушень обміну речовин та можливості їх корекції у людини.

Завдання дисципліни – засвоєння основних понять та теоретичних засад біохімічних механізмів виникнення та розвитку патологічних станів організму людини; аналіз існуючих біохімічних методів діагностики порушень обміну речовин; застосування теоретичних знань для узагальнення, систематизації, прогнозування; користування різними джерелами інформації та оцінювати достовірність біологічної інформації.

Очікувані результати навчання з дисципліни

Оперувати основними знаннями щодо механізмів обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини та вміти їх використовувати для діагностики їх порушень.

Оперувати знаннями про основні біохімічні показники крові та сечі в нормі та при патології, та вміти використовувати ці знання для діагностики порушень обміну речовин в організмі людини.

Обґрунтовувати на основі отриманих теоретичних знань застосування ензимів для діагностики та лікування патологічних станів.

Розуміти роль гормонів як основних гуморальних регуляторів процесів обміну речовин в організмі людини в нормі та при патології.

Розуміти вікові зміни процесу обміну речовин та вміти використовувати отримані знання на практиці для аналізу результатів дослідження.

Вміти проводити первинну статистичну та графічну обробку кількісних експериментальних даних щодо біохімічних механізмів розвитку патологічних станів.

Мета навчання

Після успішного закінчення курсу здобувачі будуть здатні до вирішення професійних задач та мати такі основні **компетентності**:

здатність до засвоєння основних понять та теоретичних засад біохімічних механізмів розвитку порушень процесів обміну речовин (білків, ліпідів, вуглеводів, нуклеотидів тощо);

здатність до аналізу існуючих біохімічних методів діагностики порушень обміну речовин, розробок нових підходів до діагностики цих порушень, адекватної оцінки ефективності практичного застосування цих методів в певній ситуації;

здатність використовувати набуті знання щодо біохімії крові та сечі з метою діагностики можливих порушень обміну речовин;

здатність застосовувати теоретичні знання для узагальнення, систематизації, прогнозування;

здатність користуватися різними джерелами інформації та оцінювати достовірність біологічної інформації.

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (20 год.), практичних робіт (10 год.) та лабораторних занять (10 год.), організації самостійної роботи студентів в бібліотеках та комп'ютерних мережах (80 год.).

Навчання та викладання побудоване на компетентнісному і студентоцентричному підходах, базується на інтерактивному навчанні практичного спрямування у формах лекції (традиційної, проблемної, лекції-презентації), практичних занять (робота з джерелами, проблемні ситуації, дискусія), лабораторних занять (планування та проведення експерименту, аналіз отриманих результатів), самостійної роботи студентів (опрацювання наукової літератури, робота в Інтернеті).

Основні методи: індукція, дедукція, абстракція і узагальнення, аналіз і синтез, експериментальний, дослідницький, частково-пошуковий. Проблемний виклад навчального матеріалу. Частково-пошуковий метод навчання. Дослідницький метод навчання. Метод створення ситуації новизни навчального матеріалу. Експериментальний метод.

Оскільки деякі форми навчального проекту надсилаються через електронну пошту або Viber, то здобувачам вищої освіти потрібно мати доступ мережі Інтернет.

Організація навчання

Тема лекцій

денної та вечірньої форми навчання / заочної форми навчання

№ зп	Тема	Кількість годин
1	Внутрішнє середовище організму. Кров як система. Компоненти крові. Буферні системи біологічних рідин організму.	2/1
2	Мінеральний обмін.	2/0
3	Білки та ферменти. Коферменти. Обмін білків. Клінічне значення. Азотистий обмін.	2/1
4	Пігментний обмін. Порушення. Клінічне значення.	2/1
5	Обмін вуглеводів. Порушення. Клінічне значення.	2/1
6	Обмін ліпідів. Порушення. Клінічне значення.	2/1
7	Гормони як гуморальні регулятори біохімічних процесів.	2/1
8	Біохімія крові.	2/1
9	Біохімія сечі.	2/1
10	Вікові зміни процесу обміну речовин.	2/0
Разом		20/8

Тема практичних занять

денної та вечірньої форми навчання / заочної форми навчання

№ зп	Тема	Кількість годин
------	------	-----------------

1	Аналіз показників вуглеводного обміну.	2/1
2	Аналіз показників ліпідного обміну.	2/1
3	Аналіз показників білкового обміну.	2/1
4	Аналіз показників мінерального обміну.	2/0
5	Трактовка результатів досліджень біохімічних параметрів в біологічних рідинах та іншому біологічному матеріалі.	2/1
Разом		10/4

Теми лабораторних занять
денної та вечірньої форми навчання / заочної форми навчання

№ зп	Тема	Кількість годин
1	Основні підходи до підготовки біологічного матеріалу для різних видів лабораторних досліджень.	2/1
2	Фізико-хімічні та біохімічні методи дослідження.	2/1
3	Хроматографічні та електрофоретичні методи дослідження.	2/0
4	Молекулярно-генетичні методи дослідження.	2/0
5	Контроль якості біохімічних досліджень.	2/0
Разом		10/2

Самостійна робота
денної та вечірньої форми навчання / заочної форми навчання

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Стратегія та тактика визначення первинної структури білків.	6/8
2	Методи виділення та очищення ферментів.	6/8
3	Біохімічні основи дії гіполіпідемічних засобів.	6/9
4	Біохімічні маркери жирової дистрофії печінки.	6/8
5	Інгібітори синтезу нуклеотидів як протипухлинні засоби.	6/9
6	Гормональна регуляція функції шлунково-кишкового тракту.	6/10
7	Гормональна регуляція серцево-судинної системи.	6/10
8	Антивітаміни – інгібітори ферментів.	10/9
9	Особливості обміну речовин в еритроцитах.	6/9
10	Білки плазми крові: диспротеїнемії. Діагностичне значення протеїнограм.	6/9
11	Суперродина цитохрому P450.	8/9
12	Метаболізм етанолу та механізм його токсичної дії.	8/8
Разом		80/106

Оцінка

Підсумкова оцінка курсу буде обчислюватися з використанням таких складових:

Бали	Результат навчання, що оцінюється
80	Розділи навчального курсу
20	Залік

100	Разом
	За неформальну освіту дається до 10 бонусних балів.

Політика курсу

Безпека – понад усе.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час очного навчання ви під керівництвом викладача повинні перейти до споруд цивільного захисту і перебувати в них до скасування сигналу.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час дистанційного навчання за вашим місцем перебування ви маєте повідомити про це викладача та перейти до безпечного місця.

Відвідування та / або участь є важливим компонентом курсу. Водночас, якщо Ви бажаєте навчатися дистанційно, є можливість погодити графік навчання на основі академічного середовища «Уніком».

Якщо ви не були присутні на занятті через сигнал «Повітряна тривога», узгодьте з викладачем дистанційну форму виконання завдання.

Дедлайни. Крайньою межею складання навчального проекту є три дні до дати заліку.

Перескладання здійснюється згідно із чинним положенням про організацію освітнього процесу в університеті. Перескладання заліку відбувається за графіком, визначеним відділом аспірантури та докторантури.

Академічна доброчесність та плагіат. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і слідувати нормам Положення НДУ ім. М. Гоголя «Про академічну доброчесність» (<http://surl.li/vzoh>). Будь-яке копіювання або відтворення результатів чужої праці, якщо тільки робота не має груповий формат, використання завантажених з Інтернету матеріалів кваліфікується як порушення норм і правил академічної доброчесності та передбачає притягнення винного до відповідальності за чинними нормативними документами. Під час виконання спільних завдань потрібно зазначати внесок кожного учасника.

Мобільні пристрої на заняттях використовуються з навчальною метою.

Поведінка в аудиторії. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і слідувати Правилам внутрішнього трудового розпорядку (<http://surl.li/acvdy>) університету, а також принципам і правилам поведінки, визначеним у Етичному кодексі НДУ ім. М. Гоголя (<http://surl.li/vzng>).

Вітається активність здобувача із планування освітнього процесу та участь у формальній та неформальній освіті.

Література для вивчення дисципліни

Основна:

1. Біологічна хімія: підручник. / Ю.І.Губський, І.В.Ніженковська, М.М.Корда [та ін.]; за ред. І.В.Ніженковської. - Вінниця : Нова книга, 2021. – 648 с.
2. Біохімія людини: підручник / Я.І. Гонський, Т.П. Максимчук; за ред. Я.І.Гонського. – 3-тє вид., випр. і допов. -Тернопіль: Укрмедкнига, 2020.-736 с.
3. Біологічна хімія: підручник / О.Я.Склярів, Н.В.Фартушок, Т.І.Бондарчук. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2020. – 706 с.
4. Біологічна хімія: навч.- метод. посіб. частина 1 / [О.Я.Склярів, Т.М.Макаренко, Л.П.Білецька та ін.]; за ред. Склярова О.Я. - Видавництво ЛНМУ, 2021. – 185 с.

5. Біологічна хімія: навч.- метод. посіб. частина 2 / [О.Я.Склярів, Т.М.Макаренко, Л.П.Білецька та ін.]; за ред. Склярів О.Я. - Видавництво ЛНМУ, 2018. – 153 с.
6. Біологічна хімія: підручник / за ред. О. Б. Столяр – К.: КНТ, 2020. – 368 с.
7. Клінічна фізіологія: підручник / В.І. Філімонов, Д.І. Маракушин, К.В. Тарасова та ін. — 2-е видання. – К. Медицина, 2022, 775 с.
8. Клінічна біохімія : підручник: у 3 т. / Г. Г. Луцьова, Г. М. Ліпкан, Л. В. В'юницька та ін. /; за ред. Г. Г. Луцьової. – Львів : ПП «Магнолія 2006», 2021. Т. 1. – 316 с.
9. Кучменко О.Б. Біохімія вітамінів. – К.: Університет «Україна», 2012. – 528 с.
10. Сибіль М.Г. Клінічна біохімія. Навчальний посібник. для студентів вищих навчальних закладів– Л. : ЛДУФК, 2015. – 228 с.

Додаткова:

1. Гонський Я. І. , Максимчук Т. П. Біохімія людини. – 3-тє вид., випр. і допов. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2019. – 732 с.
2. Копильчук Г.П. Функціональна біохімія: підручник. / Г.П. Копильчук – Чернівці: Чернівецький нац. ун-та, 2018. – 341 с.
3. Коронавірусна хвороба: підходи до ведення пацієнтів : Навч.-наук. посіб. / за ред. проф. Л.С. Бабінець. Тернопіль : Осадца Ю.В., 2021. 770 с. (Бігуняк Т.В. Патогенез клінічних проявів та біомаркери COVID-19. – С. 755-763).

Інформаційні ресурси:

1. Сайт Українського біохімічного товариства // <http://biochemistry.org.ua/index.php/uk/golovnaubt>
2. Сайт Федерації Європейський біохімічних товариств // <https://www.febs.org>
3. Український біологічний сайт <http://www.biology.org.ua/>