



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Фізіологія з основами анатомії людини

Шифр та назва спеціальності
І8-Фармація (за спеціалізаціями)

Спеціалізація
І8.02 Промислова фармація

Освітня програма
Промислова фармація

Рівень освіти
Магістр

Семестр
2

Інститут
ННІ Хімічні технології та інженерія

Кафедра
Органічного синтезу та фармацевтичних технологій (184)

Тип дисципліни
Обов'язкова

Форма навчання
Денна

Мова викладання
українська

Викладачі, розробники



Малоштан Людмила Миколаївна
Lnm004@gmail.com

Доктор біологічних наук, професор, професор кафедри органічного синтезу та фармацевтичних технологій

Досвід науково-педагогічної діяльності –40 років. Автор та співавтор понад 500 науково-методичних праць, із них: 6 підручників, 10 навчальних посібників із грифами МОН та МОЗ України, 87 навчально-методичних праць, 7 монографій біля 370 статей у наукових і фахових журналах (28 статей у міжнародних наукометричних базах Scopus і Web of Science) інш. Читає курси: «Біохімія та молекулярна біологія», "Фізіологія з основами анатомії ", "Клітинна біологія ". Наукові інтереси: Фармакологічні, Біохімічні І та морфофункціональні дослідження.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Освітній компонент «Фізіологія з основами анатомії людини» формує у здобувачів знання про аспекти вивчення щодо закономірностей функціонування людського організму, розширює уявлення здобувачів про структуру та функції органів та систем людини, їх механізмів регуляції, а також уміння застосовувати знання при подальшому навчанні й у майбутній професійній діяльності фахівців.

Мета та цілі дисципліни

Метою освітнього компонента «Фізіологія з основами анатомії людини» –є сформувати загальні знання про механізми функціонування систем організму людини із забезпечення гомеостазу при взаємодії із зовнішнім середовищем.

Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – екзамен

Компетентності

інтегральні:

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі промислового виробництва лікарських засобів..

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність працювати в команді.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Hard-skills / Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК03. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ФК08. Здатність використовувати положення та методи фундаментальних наук для вирішення завдань промислової фармації

Результати навчання

ПРН02. Критично осмислювати наукові і прикладні проблеми у сфері фармації.

ПРН03. Мати спеціалізовані знання та уміння/навички для розв'язання професійних проблем і задач, у тому числі з метою подальшого розвитку знань та процедур у сфері фармації.

ПРН07. Збирати необхідну інформацію щодо розробки та виробництва лікарських засобів, використовуючи фахову літературу, патенти, бази даних та інші джерела; систематизувати, аналізувати й оцінювати її, зокрема, з використанням статистичного аналізу.

ПРН09. Формулювати, аргументувати, зрозуміло і конкретно доносити до фахівців і нефахівців, у тому числі до здобувачів вищої освіти інформацію, що базується на власних знаннях та професійному досвіді, основних тенденціях розвитку світової фармації та дотичних галузей.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 150 год. (5 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні заняття – 32 год., самостійна робота – 86 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

«Фізіологія з основами анатомії людини», як освітній компонент дає уявлення про структуру та функцію організму людини, базується на вивченні здобувачами клітинної біології – яка забезпечує знання біологічних процесів в організмі людини та вміння оцінювати їх закономірність та закладає основи для вивчення таких освітніх компонентів як «Біохімія та молекулярна біологія», «Фармакологія», «Мікробіологія та гігієна, промислова мікробіологія та санітарія», «Перша долікарська допомога», що передбачає інтеграцію викладання за цими компонентами та формування умінь застосовувати знання освітнього компонента «Фізіологія з основами анатомії», в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

На лекційних та практичних заняттях з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів при вивченні освітнього компоненту використовуються інформаційні мультимедійні технології, пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий методи навчання.

Програма навчальної дисципліни

Навчальні заняття

Лекції

Тема 1. Предмет і задачі фізіології. Поняття про «функцію», «здоров'я», Дослідження біологічної регуляції. Контури біологічної регуляції функцій. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС. Збудження і гальмування в ЦНС. Властивості нервових центрів. Рубіжний контроль з фізіологічно збудливих тканин і загальної ЦНС. Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій організму.	4
Тема 2. Гуморальна регуляція, її фактори, механізми гормонів на клітини-мішені, регуляція секреції гормонів. Роль гормонів у регуляції процесів психічного і фізичного розвитку та росту тіла. у регуляції гомеостазу і репродуктивної функції. регуляції адаптації організму до стресових факторів.	4
Тема 3. Загальна характеристика системи крові. Дослідження функцій, фізико-хімічних властивостей крові. Структура та фізіологія еритроцитів і гемоглобіну, дослідження захисних властивостей крові. Функції лейкоцитів. Поняття про імунітет, його види. Фізіологічні основи методів дослідження груп крові та принципів гемотрансфузії. Види і механізми гемостазу. Фізіологія тромбоцитів.	4
Тема 4. Загальна характеристика системи кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'язу Структура серцево-судинної системи. Насосна функція серця. Серцевий цикл, фізіологічні методи його дослідження. Дослідження звукових і механічних проявів діяльності серця. Аналіз показників фонокардіограми. Електричні прояви серця. Фізіологічні основи електрокардіографії (ЕКГ).. Механізми нервової та гуморальної регуляції діяльності серця.	4
Тема 5. Системний кровообіг. Закон гемодинаміки, роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску та пульсу людини. Дослідження артеріального і венозного пульсу людини. Основні закони гемодинаміки.. Дослідження регуляції кровообігу. Регуляція тону судин. Мікроциркуляція і її особливостей, регіональний кровообіг.	4
Тема 6. Структура та загальна характеристика системи дихання. Етапи дихання, механізми вдиху і видиху. Дослідження зовнішнього дихання. Транспорт газів кров'ю. Центри дихання.	4
Тема 7. Загальна характеристика та функції системи травлення Травлення в ротовій порожнині. Роль смакової і нюхової сенсорної системи в процесі травлення. Травлення у шлунку. Методи дослідження травлення у шлунку. Травлення у 12-палій кишці. Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення. Травлення у кишках. Фізіологічні основи голоду і насичення. Моторна діяльність шлунка і кишок. Процеси всмоктування.	4
Тема 8. Система виділення. Роль нирок у процесах виділення, механізми сечоутворення. Нефрон-структурна одиниця нирки. Клубочкова фільтрація, канальцева реабсорбція. Регуляція функцій нирок. Роль нирок у підтриманні гомеостазу. Механізми підтримки кислотно-лужного та водно-сольового балансу.	4

Теми практичних/семінарських занять	Кількість годин	Вагові коефіцієнти <i>a</i>
Тема 1. Збудливі тканини. Мембранний транспорт. Вивчити реакцію організму на подразнення. Транспорт органічних та неорганічних речовин, види транспорту.	2	
Тема 2. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Синапси ЦНС. Вивчити структуру та функцію синапсу, види синапсів, механізми роботи синапсів. Медіатори рецептори.	2	1
Тема 3. Будова та функції спинного мозку. Вивчити поняття рефлекс, рефлекторна дуга, принципи роботи спинного мозку.	2	1
Тема 4. Будова та функції головного мозку. Вивчити відділи головного мозку, рефлекторну та провідникову функції головного мозку.	2	1
Тема 5. Вегетативна нервова система, її роль у регуляції роботи внутрішніх органів. Вивчити парасимпатичну, симпатичну та мета симпатичну відділи нервової системи, з'ясувати їх функцію в регуляції роботи внутрішніх органів.	2	1
Тема 6. Загальна характеристика ендокринної системи. Центральні та периферійні залози внутрішньої секреції. Гормони та їх роль у регуляції росту та розвитку організму.	2	1
Тема 7. Загальна характеристика системи крові. Дослідження функцій, фізико-хімічних властивостей крові. Формені елементи крові, групи крові, резус-фактор.	2	1
Тема 8. Органи кровотворення, Підтримка гемостазу. Поняття про імунітет, види імунітету. Види і механізми гемостазу. Фізіологія тромбоцитів.	2	1
Тема 9. Структура та функція серцево-судинної системи. Провідна система серця. Серцевий цикл, фізіологічні методи його дослідження. Звукові і механічних проявів діяльності серця. Зовнішня робота серця.	2	1
Тема 10. Системний кровообіг. Закони гемодинаміки, рух крові по судинах. Види судин, дослідження артеріального тиску та пульсу людини.	2	1
Тема 11. Структура та функції системи дихання. Етапи дихання. Дослідження зовнішнього дихання. Поняття про альвеоли, ацинус-структурну одиницю легень.	2	1
Тема 12. Механізми газообміну у легенях Транспортування газів кров'ю. Дослідження нервової і гуморальної регуляції дихання	2	1
Тема 13. Структура та функції системи травлення. Травлення в ротовій порожнині, травлення у шлунку.	2	1

Тема14. Травлення у 12-палій кишці. Всмоктування.	2	1
Роль підшлункового соку та жовчі у процесах травлення. Травлення у кишках. Фізіологічні основи голоду і насичення. Моторна діяльність шлунка і кишок. Процеси всмоктування .		
Тема 15.Структура та функції системи виділення.	2	1
Поняття про нефрон, капсулу Шумлянського-Боумена,звиті каналця.		
Тема 16. Процеси виділення у нирках.	2	1
Механізми сечоутворення- фільтрація та реабсорбція, підтримка кисотно-лужного та водно-сольового балансу.		
Загальна кількість годин	32	$\sum_{i=1}^n a_i$

Лабораторні заняття

Лабораторні роботи в рамках освітнього компонента не передбачені

Контрольні роботи

Контрольні роботи в рамках освітнього компонента не передбачені

Самостійна робота

Самостійна робота за ОК включає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних занять, самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях.

Опрацювання теоретичного матеріалу

Теми для самостійного вивчення	Кількість годин
Тема1.Основні поняття. Історія розвитку.	12
Предмет фізіології та методи дослідження Основні етапи розвитку фізіології.	
Тема2.Вищі інтегральні функції нервової системи	12
Природжені і набуті форми вищої нервової діяльності	
Тема3.Фізіологічні механізми пам'яті і навчання	12
види пам'яті, центри розташування, механізми	
Тема4. Типи вищої нервової діяльності	12
Особливості психічної діяльності людини. Сигнальні системи.	
Тема5. Фізіологічні емоції.	12
Класифікація та природа емоцій. Механізми формування емоцій та їх прояв, розвиток емоцій.	
Тема6.Фізіологічні основи сну.	12
Фази сну, фізіологічне значення сну. Теорія походження сну, центри, що викликають сон, біоритми сну.	
Тема 7. Сенсорні системи.	14
Соматосенсорна система. Зорова сенсорна система. Слухова сенсорна система. Вестибулярна сенсорна система. Нюхова тасмакова сенсорні системи.	
Загальна кількість годин	86

Тематика індивідуальних завдань

Індивідуальні завдання в рамках освітнього компонента не передбачені

Неформальна освіта

До неформальної освіти відносяться: професійні курси/тренінги, громадянська освіта, онлайн освіта, професійні стажування тощо. Зарахування результатів навчання, набутих у неформальній освіті розповсюджується як на нормативні, так і на вибіркові навчальні дисципліни/освітні компоненти. Рекомендовані в силабусі елементи неформальної освіти можуть бути зараховані за спрощеною процедурою без додаткової валідації результатів (створення предметної комісії). Надати перелік рекомендованих професійних курсів/тренінгів, стажувань тощо (за наявності).

Література та навчальні матеріали та інформаційні ресурси

1. Решетнік Є. М., Подпалова О. М. «ФІЗІОЛОГІЯ»/ Методичні рекомендації до лабораторних занять для студентів» 2025. - 113 с.
2. Грицуляк Б.В., Грицуляк В.Б. Г82 Анатомія і фізіологія людини. Навчальний посібник. – Івано-Франківськ, 2021. – 135 с.
3. Фізіологія та анатомія людини. Посібник для аудиторної роботи : [навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл.] / Л.М. Малоштан, О.К. Рядних, Г.П. Жегунова та ін.; за ред. Л.М. Малоштан. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2016. – 288 с
4. Шевчук В. Г. та ін. Фізіологія. — 5-те вид. 2021. 448 с.
5. Основи анатомії та фізіології людини. Навчальний посібник для практичних робіт / уклад. О.Я. Беспалова. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 63 с

Система оцінювання

Підсумкова оцінка з освітнього компонента визначається відповідальним лектором за темами, видами занять, тощо у відповідності до силабусу і є інтегральною оцінкою результатів усіх видів навчальної діяльності здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка повинна відображати всі оцінки за складовими навчального процесу з урахуванням їх вагових показників k :

Поточний контроль
(практичні заняття), k_1

Контрольні роботи
(за наявності), k_2

Індивідуальне завдання
(за наявності), k_3

Підсумковий контроль
(для ОК з іспитом), k_4

0,6

0

0

0,4

Сума коефіцієнтів повинна складати одиницю: $k_1 + k_2 + k_3 + k_4 = 1$. Підбір вагових коефіцієнтів підсумкової оцінки здійснює розробник курсу.

Розрахунок підсумкової оцінки проводиться за формулою:

$$O = П \cdot k_1 + K \cdot k_2 + I \cdot k_3 + Пк \cdot k_4$$

де: $П$ – середньозважена середня оцінка за поточний контроль
 I – оцінка за виконання індивідуального завдання
 K – середньозважена оцінка за контрольні роботи
 $Пк$ – оцінка за підсумковий контроль

$$П = \frac{П_1 \cdot a_1 + П_2 \cdot a_2 + \dots + П_n \cdot a_n}{\sum_{i=1}^n a_i}$$

де: a_i – ваговий коефіцієнт за кожне практичне (семінарське) або лабораторне заняття.

$$K = \frac{K_1 \cdot b_1 + K_2 \cdot b_2 + \dots + K_m \cdot b_m}{\sum_{i=1}^m b_i}$$

де: b_i – ваговий коефіцієнт за кожну контрольну роботу.

Поточні оцінки за кожну складову ($П, К, І, \dots$) виставляються за 100-бальною шкалою згідно з положенням «Про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти» НТУ «ХПІ».

Підсумкова оцінка виставляється відповідно до розрахованої O з округленням до найближчого цілого числа в більшу сторону.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

28.08.2025



Завідувач кафедри
Оксана СТРИЛЕЦЬ

28.08.2025



Гарант ОП
Сергій КУЦЕНКО