

Силабус курсу

Гомеостаз і його механізми

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) рівень

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Природничі науки)»

Кількість кредитів: 4 Мова викладання: українська

Рік підготовки - I рік, семестр - II

Компонент освітньої програми: за вибором

Дні занять: згідно розкладу

Консультації: згідно розкладу



Керівник курсу

к. біол. н., доц. **Волошин Олена Сергіївна**

Контактна інформація

voloshyn@chem-bio.com.ua; 0352-43-59-01

Опис дисципліни

Мета навчального курсу — формування у студентів системи знань про гомеостаз як динамічну рівновагу внутрішнього середовища біологічної системи, характеристику і принцип дії механізмів регуляції гомеостазу, можливості лабораторного дослідження гомеостатичних показників, практичного використання результатів дослідження в оцінці функціонального стану організму, а також навичок аналізу причин коливання гомеостатичних показників та їх можливих наслідків для живої системи.

Навчальний контент

№	Теми	Результати навчання
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. Гомеостаз як біологічне явище і нервово-гуморальні механізми його регуляції.		
1.	Тема 1. Характеристика внутрішнього середовища організму. Загальнобіологічне значення гомеостазу (4 год.).	Знати: <ul style="list-style-type: none">біологічне значення гомеостазу як явища;суть і характеристику внутрішнього середовища організму;характеристику структурного і функціонального гомеостазу;основи клітинних і тканинних механізмів підтримання гомеостатичних критеріїв ;аналізувати закономірності реакції гомеостатичних механізмів на всіх рівнях організації живої матерії;розуміти роль гуморальної системи регуляції у підтриманні гомеостазу;роль автономної нервової системи у підтриманні динамічної рівноваги внутрішнього середовища організму;характер змін гомеостатичних критеріїв за умов впливу різних чинників зовнішнього чи внутрішнього середовища, роль бар'єрних функцій організму. Вміти: <ul style="list-style-type: none">аналізувати роль механізмів гомеостазу для реалізації процесів адаптації;роль серцево-судинної, дихальної, видільної та імунної систем у підтриманні гомеостатичних критеріїв, а також їх функціональний взаємозв'язок. Вміти: <ul style="list-style-type: none">трактувати виникнення, фізіологічні механізми і динаміку розвитку змін у функціонуванні клітин, тканин і органів під впливом коливань гомеостатичних критеріїв.аналізувати характер взаємозв'язку між нервовою і гуморальною системами регуляції в ході реалізації того чи
2.	Тема 2. Клітинний гомеостаз.	
3.	Тема 3. Механізми підтримання гомеостазу на тканинному рівні.	
4.	Тема 4. Роль гуморальної і автономної нервової регуляції у підтриманні гомеостазу.	
5.	Тема 5. Бар'єрні функції організму. Імунний гомеостаз. Регуляція гомеостазу за дії на організм екстремальних факторів (4 год.).	
6.	Тема 6. Значення компенсаторних механізмів в підтриманні гомеостазу. Значення регуляторних систем в процесах компенсації.	

7.	Тема 7. Вікові особливості реалізації гомеостатичних механізмів.	<p>іншого гомеостатичного механізму.</p> <ul style="list-style-type: none"> - підібрати оптимальний комплекс методів дослідження та адекватну експериментальну модель з метою вивчення фізіологічних механізмів підтримки гомеостатичних критеріїв на рівні органів, систем та організму в цілому у відповідь на коливання умов зовнішньої та внутрішнього середовища. - розуміти інформаційний зміст функціональних змін об'єкту дослідження при здійсненні аналізу отриманих результатів експерименту. - здійснювати статистичну обробку отриманого в дослідженні цифрового матеріалу і використання статистичних даних для об'єктивного аналізу гомеостазу на рівні органів, систем та організму в цілому. - розуміти багатоваріантність спостережуваних явищ, багатовекторність їх подальшого розвитку.
8.	Тема 8. Сучасні напрями досліджень механізмів гомеостазу.	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. Виконання ІНДЗ.		
Виконання і захист ІНДЗ (<i>індивідуального навчально-дослідного завдання</i>).		<p>Навчально-дослідна робота студентів пов'язана зі специфікою професійної діяльності і спрямована на дослідження і аналіз сучасних проблем в галузі природничої освіти. Метою самостійного творчого завдання є поглиблення, узагальнення і закріплення знань, отриманих студентом під час навчання.</p> <p>При оцінюванні враховується рівень теоретичної підготовки з обраної теми ІНДЗ, вміння робити логічні побудови і висновки на основі вивченого теоретичного матеріалу і аналізу результатів самостійної дослідної роботи. Важливе значення має вміння студента пояснювати фізіологічні механізми гомеостазу та характер їх саморегуляції.</p> <p>Вибір теми самостійного творчого завдання здійснюється студентом індивідуально, відповідно до своїх навчальних та наукових уподобань.</p>

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК2	Здатність використовувати знання про сучасну природничо-наукову картину світу в освітній та професійній діяльності, застосовувати методи математичної обробки інформації, теоретичного і експериментального дослідження.
ЗК5	Демонструвати здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою, навички культури соціального і ділового спілкування.
ПК5	Аналіз, систематизація та узагальнення результатів наукових та науково-методичних досліджень у сфері природничої науки та освіти з використанням сучасних методів науки, інформаційних та інноваційних технологій .
ПКС3	Здатність вирішувати та прогнозувати результати стандартних професійних задач та практичних проблем у біологічній сфері, що пов'язані із застосуванням відповідних підходів, теорій, методів, технологій педагогічної діяльності шляхом оволодіння концептуальними знаннями в галузі навчання та професійної діяльності.
ПКС6	Здатність вирішувати стандартні проблеми у галузі професійної діяльності, що вимагають осмислення наявних та створення окремих елементів нових знань та професійної практики шляхом використання теоретичних знань в одній або декількох суміжних галузях науково-дослідницької та професійної діяльності.
ЗР2	Критично осмислювати уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу в освітній та професійній діяльності, застосовувати методи математичної обробки інформації, теоретичного і експериментального дослідження .

ЗР5	Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до осіб, які навчаються.
ПР5	Застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з біологічними об'єктами, навички роботи з сучасною апаратурою, використовувати методи спостереження, опису.
ПРС3	Розуміти принципи дії гомеостатичних механізмів у організмі і вміти діагностувати їх.
ПРС3	Володіти основними методами функціональної діагностики стану організму, а також методами фізико-хімічної та клітинної біології.
ПКС8	Здатність спілкуватися в діалоговому режимі з суб'єктами навчальної діяльності та у професійному середовищі в галузі своєї професійної діяльності, публічно захищати свої погляди і наукові результати.
РН 8	Уміння здійснювати успішну професійну комунікацію в багатокультурному середовищі, використовуючи державну та іноземну мови, вміння критично осмислювати інформаційне цифрове поле.
РН 10	Уміння формулювати і використовувати припущення, гіпотези, теорії на рівні, достатньому для вирішення науково-дослідних завдань в дослідженні гомеостазу відповідно до потреб професійної діяльності.
РН 11	Уміння застосовувати методи природничих наук, сучасні цифрові технології та пристрої для дослідження проблем фізіології гомеостазу в межах професійної діяльності.
РН 12	Уміння конструювати моделі явищ та процесів, що характеризують гомеостатичні механізми, прогнозувати наслідки відповідних впливів середовища на гомеостаз.
РН 18	Уміння проявляти толерантне ставлення до чужих поглядів в науково-освітньому просторі, дотримуватись морально-етичних аспектів професійної діяльності, академічної доброчесності.

Літературні джерела

1. Волошин О.С. Гомеостаз і його механізми: методичні рекомендації до практичних занять. – Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2020. – 68 с.
2. Волошин О.С. Фізіологія вісцеральних систем: задачі, терміни і поняття, ілюстрації: навчально-методичний посібник для ЗВО/ О.С. Волошин - Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2018. – 135 с.
3. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Белан [та ін.]; за редакцією В.Г. Шевчука. – Вид. 2., випр. і допов. – Вінниця: Нова книга, 2015. – 448 с.
4. Біохімія людини: підручник / Я.І. Гонський, Т.М. Максимчук; за ред. Я.І.Гонського. – 3-тє вид., випр. і доповн. – Тернопіль: ТДМУ, 2017. – 732 с.
5. Патоморфологія: нац. Підручник./ В.Д. Марковський, В.О. Туманський, І.В.Сорокіна та ін.; за ред. В.Д. Марковського, В.О. Туманського. – К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 936 с.
6. Патофізіологія: підручник / Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко, А.І. Гоженко та ін.; за ред.М.Н. Зайка, Ю.В. Биця, М.В. Кришталя. – 4-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ«Медицина», 2014. – 752 с.
7. Філімонов В.І. Фізіологія людини: підручник / Філімонов В.І. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776с.
8. Боднар Я.Я., Файфура В.В. Патологічна анатомія і патологічна фізіологія людини: Підручник. – Тернопіль: ТДМУ, 2009. -494 с.
9. Меерсон Ф.З. Адаптація, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон - М.: Наука, 1981. - 280 с.
10. Саркисов Д.С. Очерки по структурным основам гомеостаза / Д.С. Саркисов - М.: Медицина, 1977. - 351 с.
11. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини. Підручник. - Львів: БАК, 2002. - 784 с.

Інтернет-ресурси

1. Електронний навчально-методичний комплекс дисципліни «Гомеостаз і його механізми» <https://elr.tnpu.edu.ua/course/index.php?categoryid=28&browse=courses&perpage=20&page=0>
2. Гродзинський Д.М. Гомеостаз [Електронний ресурс]/ Енциклопедія сучасної України: веб-сайт http://esu.com.ua/search_articles.php?id=30736/ (дата звернення 24.09.2020).
3. Жегунова Г.П. Гомеостаз [Електронний ресурс]/ Фармацевтична енциклопедія: веб-сайт <https://www.pharmacencyclopedia.com.ua/article/3024/gomeostaz/> (дата звернення 24.09.2020).

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. При перескладанні тем (модулів) студент повинен вказати наявність поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та виконання розрахунків лабораторних завдань.

Політика щодо відвідування: Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Змістовий модуль 1 (теми 1-8): тести, завдання	60
Змістовий модуль 2 (ІНДЗ): виконання і захист індивідуального проєкту	15
Підсумковий контроль: тести, завдання	25
Сума	100

До Силабусу додаються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) робоча програма навчальної дисципліни;
- 2) навчальний контент (повний текст лекцій);
- 3) тематика та зміст лабораторних робіт;
- 4) питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю;
- 5) електронне навчання у системі Moodle;
- 6) забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами, інструментами, обладнанням та програмним забезпеченням.