


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра фізіології людини і тварин

Затверджено
на засіданні кафедри фізіології людини і тварин
біологічного факультету
Львівського національного
університету імені Івана Франка
(протокол № 8 від 9 лютого 2022 р.)

Завідувач кафедри 
Володимир МАНЬКО

Силабус з навчальної дисципліни

«Великий практикум (Біологічний експеримент у школі. Основи здоров'я. Біологія людини)»,
що викладається в межах освітньо-професійної програми
«Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів
спеціальності 014.05 – Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

**Силабус курсу «Великий практикум (Біологічний експеримент у школі.
Основи здоров'я. Біологія людини)»
2022–2023 н.р.**

Назва курсу	Великий практикум (Біологічний експеримент у школі. Основи здоров'я. Біологія людини)
Адреса викладання курсу	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра фізіології людини і тварин
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	01 – Освіта / Педагогіка 014.05 – Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Викладачі курсу	Доц. Король Тетяна Валеріївна
Контактна інформація викладачів	tetiana.korol@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	щосереди, 15:00–16:00 год (вул. Грушевського 4, ауд. 139)
Сторінка курсу	https://bioweb.lnu.edu.ua/course/velykyy-praktykum-2
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб набути компетентності з питань фізіології людини і тварин, анатомії, основ здоров'я. Вивчення курсу дозволяє сформувати у студентів практичні навички з таких питань фізіології: фізіологічні системи організму; механізми регуляції фізіологічних процесів; фізіологія крові, кровообігу, дихання, травлення, виділення; аналізатори; вища нервова діяльність; збалансоване та раціональне харчування людини, а також виробити вміння надання допомоги та збереження здоров'я за екстремальних ситуацій
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Великий практикум (Біологічний експеримент у школі. Основи здоров'я. Біологія людини) є вибірковою дисципліною зі спеціальності 014.05- Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) для освітньої програми бакалавра, яка викладається у 7 та 8 семестрах в обсязі 10 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою). Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів: <ol style="list-style-type: none"> 1. Фізична складова здоров'я людини. Відпрацювання навичок надання допомоги за надзвичайних ситуацій 2. Фізична складова здоров'я людини. Харчовий раціон. Основи раціонального харчування. 3. Опора і рух. 4. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини. 5. Травлення. 6. Дихання. 7. Кров. 8. Серцево-судинна система. 9. Виділення. Терморегуляція. 10. Зв'язок організму із зовнішнім середовищем. Нервова система. 11. Зв'язок організму із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи. 12. Вища нервова діяльність.

Мета та цілі курсу	<p>Мета: Ознайомити студентів з основними методами дослідження фізіологічних функцій організму, основами статистичного опрацювання експериментальних даних та правилам надання допомоги за надзвичайних ситуацій.</p> <p>Завдання: Сформувати у студентів вміння проводити фізіологічний експеримент, аналізувати та інтерпретувати одержані дані, інтегрувати лабораторні роботи, практичні завдання та проблемні ситуаційні задачі у навчальний процес.</p>
Література для вивчення дисципліни	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем): підручник / М.Ю. Клевець, В.В. Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с. 2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2002. – 233 с. 3. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с. 4. Манько В., Гальків М., Клевець М. Основитехнікилабораторнихробіт у фізіологічнихдослідженнях. – Львів, 2005. – 135 с. 5. Клевець М.Ю., Гальків М.О., Старостюк Г.К., Гордій С.К., Дубицький Л.О. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу фізіології людини і тварин (Фізіологія центральної нервової системи і аналізаторів). – Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 1997. – 31 с. 6. Гальків М.О., Ларіна О.А., Клевець М.Ю., Дубицький Л.О., Старостюк Г.К., Гордій С.К., Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Фізіологія людини і тварин" (Фізіологія крові, кровообігу і дихання). – Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 2004. – 55 с. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини. – Львів: БаК, 2002. – 784 с. 2. Гонський Я. І., Максимчук Т. П., Калинський М.І. Біохімія людини: Підручник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 744 с. 3. Зубар Н.М., Рулю Ю.В., Булгакова М.К. Фізіологіяхарчування: практикум. – К.: Центр учбовоїлітератури, 2013 –208 с. 4. Тагліна О.В. Настільна книга молодого вчителя біології. – Х.: Видавництво «Ранок», 2009. – 256 с.
Тривалість курсу	два семестри
Обсяг курсу	10 кредитівЕCTS (3 кредити у першому семестрі та 7 кредитів у другому семестрі), 300 год, з яких 64 год лабораторних занять та 26 год самостійної роботи у першому семестрі; 120 год лабораторних занять та 90 год самостійної роботи у другому семестрі
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде</p> <ul style="list-style-type: none"> - знати: методи фізіологічних досліджень, основи протікання фізіологічних процесів на молекулярному та клітинному рівнях, функції органів і фізіологічних систем організму, а також особливості енергетичного і пластичного обміну, процесів дихання, кровообігу, травлення і виділення, фізіологічні основи поведінки і психіки, методи надання допомоги за загрозливих здоров'ю людини ситуацій. - вміти: досліджувати особливості фізіологічних процесів в організмі людини, надавати першу допомогу, розробляти збалансований

	харчовий раціон для різних груп населення, розв'язувати та інтегрувати у навчальний процес ситуаційні задачі.
Ключові слова	Клітина, тканина, орган, система органів, організм, фізіологічні функції, здоров'я
Формат курсу	очний
	проведення лабораторних робіт та консультації
Теми	Наведено у табл. 1
Підсумковий контроль, форма	Залік за результатами виконання та захисту лабораторних робіт сьомому та восьмому семестрах
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з анатомії людини, цитології, гістології, неорганічної та органічної хімії.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Розповіді, пояснення, лабораторні заняття, експериментальні роботи, розв'язування задач
Необхідне обладнання	персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор; матеріали і обладнання для виконання лабораторних робіт
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання лабораторних робіт проводиться за 100-бальною шкалою у сьомому та восьмому семестрах відповідно. Підсумкова оцінка є сумою результатів поточної успішності. Поточна успішність (100 % сумарної оцінки) розраховується наступним чином: Сьомий семестр: <ul style="list-style-type: none"> • бали за модуль 1 – максимально 50 балів • бали за модуль 2 – максимально 50 балів; Восьмий семестр: <ul style="list-style-type: none"> • бали за модулі 1–10 – максимально 100 балів (10 балів за кожен модуль).
Питання до модульних контролів (замірів знань)	<p style="text-align: center;">Сьомий семестр («Основи здоров'я»)</p> <p style="text-align: center;">Питання до модуля 1. Фізична складова здоров'я людини.</p> <p style="text-align: center;">Відпрацювання навичок надання допомоги незвичайних ситуацій</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модельовання ситуацій надання невідкладної допомоги та самопомоги при спортивних травмах. 2. Модельовання ситуацій надання допомоги і самопомоги тому, хто тоне чи провалився під лід. Відпрацювання навичок виконання непрямого масажу серця. 3. Модельовання ситуацій надання допомоги при харчових отруєннях. 4. Відпрацювання навичок надання допомоги при перегріванні, тепловому чи сонячному ударі, а також при переохолодженні, обмороженні. 5. Модельовання ситуації надання допомоги при потрапленні хімічних речовин, засобів побутової хімії на шкіру та слизові оболонки 6. Вивчення патологічних процесів, які лежать в основі порушення зору при користуванні гаджетами. Укладання пам'ятки щодо пере-

гляду телепередач, користування комп'ютером.

7. Вивчення вмісту домашньої аптечки: ліки першої необхідності, умови зберігання ліків тощо. Відпрацювання навичок надання допомоги у разі отруєння чи алергічних реакцій на ліки..

Питання до модуля 2. Фізична складова здоров'я людини. Харчовий раціон. Основи раціонального харчування.

8. Розрахунок калорійності харчового раціону відповідно до енерговитрат організму.
9. Аналіз фактичного харчового раціону та його корекція згідно вимог ВООЗ.
10. Складання харчового раціону для різних груп населення.
11. Складання раціону дієтичного харчування.
12. Фізіологічна оцінка продуктів харчування.

Восьмий семестр («Біологія людини»)

Питання до модуля 1. Опора і рух.

1. Вивчення мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м'язової тканин.
2. Визначення місцезнаходження й функцій окремих кісток, суглобів та м'язів. Визначення які м'язи та суглоби залучені у виконання різних фізичних вправ.
3. Визначення постави людини, стану фізичного розвитку та соматотипу методом антропометричних індексів.

Питання до модуля 2. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини.

4. Розрахунок оптимальної маси тіла за ІМТ та типом статури
5. Розрахунок основного та загального обміну речовин.
6. Розрахунок добових енергетичних витрат.
7. Складання схем обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини.

Питання до модуля 3. Травлення.

8. Вивчення будови зубів за муляжами.
9. Дослідження активності амілази.
10. Визначення кислотності шлункового соку Вивчення впливу харчових продуктів на секрецію шлункового соку.

Питання до модуля 4. Дихання.

11. Дослідження життєвої ємності легень методом спірометрії.
12. Розв'язування ситуаційних задач: розрахунок величини альвеолярної вентиляції, анатомічного мертвого дихального простору, загальної ємності легень тощо.

Питання до модуля 5. Кров.

13. Мікроскопія мазків крові.

	<p>14. Методи дослідження параметрів крові.</p> <p>15. Відтворення осмотичного гемолізу еритроцитів.</p> <p>Питання до модуля 6. Серцево-судинна система.</p> <p>16. Методи дослідження функціонування серцево-судинної системи та стану фізичного здоров'я людини: ортостатична проба, проба Руф'є, проба Мартіне.</p> <p>17. Вплив змін кровопостачання на здійснення складних координованих рухів у людини.</p> <p>18. Вимірювання лінійної швидкості руху крові в капілярах нігтьового ложа.</p> <p>19. Вимірювання лінійної швидкості руху крові в капілярах нігтьового ложа.</p> <p>20. Дослідження пульсу пальпаторним методом та визначення тривалості серцевого циклу за частотою пульсу.</p> <p>21. Аналіз зразків ЕКГ.</p> <p>Питання до модуля 7. Виділення. Терморегуляція.</p> <p>22. Вивчення моделей будови шкіри, нирки.</p> <p>23. Розв'язування ситуаційних задач, які стосуються функціональної активності нирки та механізмів регуляції процесів сечоутворення і сечовиведення.</p> <p>24. Визначення типу шкіри, волосся. Складання правил догляду за власною шкірою.</p> <p>Питання до модуля 8. Зв'язок організму із зовнішнім середовищем. Нервова система.</p> <p>25. Складання схеми рефлекторної дуги соматичного та вегетативного рефлексів.</p> <p>26. Метод визначення коефіцієнту функціональної асиметрії півкуль головного мозку.</p> <p>27. Визначення вегетативного балансу організму за показниками серцево-судинної системи.</p> <p>28. Дослідження дермографізму.</p> <p>Питання до модуля 9. Зв'язок організму із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи.</p> <p>29. Виявлення сліпої плями на сітківці ока. Дослідження гостроти зору, поля зору.</p> <p>30. Вимірювання порогу слухової чутливості. Дослідження кісткової та повітряної звукопровідності.</p> <p>31. Дослідження тактильної та температурної чутливості шкіри методами естезіометрії та термоестезіометрії.</p> <p>32. Дослідження адаптації терморецепторів шкіри до впливу температури.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по заве-

ршенню курсу.

Таблиця 1

Схема курсу «Великий практикум (Біологічний експеримент у школі. Основи здоров'я. Біологія людини)»

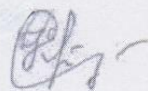
Тиж-день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
Сьомий семестр				
1, 2	Моделювання ситуацій надання невідкладної допомоги та самопомоги при спортивних травмах. Моделювання ситуацій надання допомоги і самопомоги тому, хто не чи провалився підлід. Відпрацювання навичок виконання непрямого масажу серця.	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 3 год		2 тижні
3, 4	Моделювання ситуацій надання допомоги при харчових отруєннях. Відпрацювання навичок надання допомоги при перегріванні, тепловому чи сонячному ударі, а також при переохолодженні, обмороженні.	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 3 год		2 тижні
5, 6	Моделювання ситуації надання допомоги при потрапленні хімічних речовин, засобів побутової хімії на шкіру та слизові оболонки Вивчення патологічних процесів, які лежать в основі порушення зору при користуванні гаджетами. Укладання пам'ятки щодо перегляду телепередач, користування комп'ютером.	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 3 год		2 тижні
7, 8	Вивчення вмісту домашньої аптечки: ліки першої необхідності, умови зберігання ліків тощо. Відпрацювання навичок надання допомоги у разі отруєння чи алергічних реакцій на ліки..	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 3 год		2 тижні
9, 10	Розрахунок калорійності харчового раціону відповідно до енерговитрат організму. Аналіз фактичного харчового раціону та його корекція згідно вимог ВООЗ.	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 3 год		2 тижні

11, 12	Складання харчового раціону для різних груп населення.	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 4 год		2 тижні
13, 14	Складання раціону дієтичного харчування	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 4 год		2 тижні
15, 16	Фізіологічна оцінка продуктів харчування.	Лабор. заняття – 8 год, самостійна робота – 3 год		2 тижні
Восьмий семестр				
1	Вивчення мікроскопічної будови кісткової, хрящової та м'язової тканин. Визначення місцезнаходження й функцій окремих кісток, суглобів та м'язів. Визначення які м'язи та суглоби залучені у виконання різних фізичних вправ. Визначення постави людини, стану фізичного розвитку та соматотипу методом антропометричних індексів.	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень
2	Розрахунок оптимальної маси тіла за ІМТ та типом статури Розрахунок основного та загального обміну речовин. Розрахунок добових енергетичних витрат. Складання схем обміну вуглеводів, ліпідів та білків в організмі людини.	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень
3	Вивчення будови зубів за муляжами. Дослідження активності амілази. Визначення кислотності шлункового соку Вивчення впливу харчових продуктів на секрецію шлункового соку.	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень
4	Дослідження життєвої ємності легень методом спірометрії. Розв'язування ситуаційних задач: розрахунок величини альвеолярної вентиляції, анатомічного мертвого дихального простору, загальної ємності легень тощо.	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень
5	Мікроскопія мазків крові. Методи дослідження параметрів крові. Відтворення осмотичного гемолізу еритроцитів.	Лабор. заняття – 12 год самостійна робота – 9 год		1 тиждень
6	Методи дослідження функ-	Лабор. заняття – 12 год,		1 тиждень

	<p>ціонування серцево-судинної системи та стану фізичного здоров'я людини: ортостатична проба, проба Руф'є, проба Мартіне.</p> <p>Вплив зміни кровопостачання на здійснення складних координованих рухів у людини.</p> <p>Вимірювання лінійної швидкості руху крові в капілярах нігтьового ложа.</p> <p>Дослідження пульсу пальпаторним методом та визначення тривалості серцевого циклу за частотою пульсу.</p> <p>Аналіз зразків ЕКГ.</p>	самостійна робота – 9 год		
7	<p>Вивчення моделей будови шкіри, нирки.</p> <p>Розв'язування ситуаційних задач, які стосуються функціональної активності нирки та механізмів регуляції процесів сечоутворення і сечовиведення.</p> <p>Визначення типу шкіри, волосся. Складання правил догляду за власною шкірою.</p>	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень
8	<p>Складання схеми рефлекторної дуги соматичного та вегетативного рефлексів.</p> <p>Метод визначення коефіцієнту функціональної асиметрії півкуль головного мозку.</p> <p>Визначення вегетативного балансу організму за показниками серцево-судинної системи.</p> <p>Дослідження дермографізму.</p>	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень
9	<p>Виявлення сліпої плями на сітківці ока. Дослідження гостроти зору, поля зору.</p> <p>Вимірювання порогу слухової чутливості. Дослідження кісткової та повітряної звукопровідності.</p> <p>Дослідження тактильної та температурної чутливості шкіри методами естезіометрії та термоестезіометрії.</p> <p>Дослідження адаптації терморецепторів шкіри до впливу температури.</p>	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень
10	<p>Методи дослідження властивостей уваги.</p> <p>Методи дослідження різних видів пам'яті</p>	Лабор. заняття – 12 год, самостійна робота – 9 год		1 тиждень

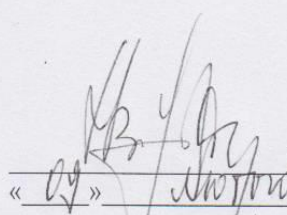
	Дослідження процесів мислення. Визначення типу вищої нервової діяльності.			
--	--	--	--	--

Автор



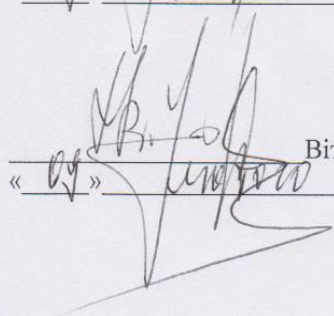
Тетяна КОРОЛЬ

«Погоджено»
Голова методичної ради
біологічного факультету



Віталій ГОНЧАРЕНКО
« 09 » _____ 2022 р.

Гарант ОПІ
Віталій ГОНЧАРЕНКО
2022 р.



« 09 » _____ 2022 р.