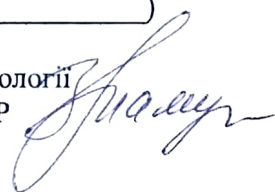



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра екології

Затверджено
на засіданні кафедри екології
біологічного факультету
Львівського національного
університету імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31.08 2022 р.);
на засіданні кафедри фізіології
людини і тварин біологічного ф-ту
Львівського національного
університету імені Івана Франка
(протокол № від)

Завідувач кафедри екології
Звенислава МАМЧУР



Завідувач кафедри фізіології людини і
тварин
Володимир МАНЬКО



Силабус із навчальної дисципліни
ФІЗІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ,
що викладається в межах ОПП Екологія
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
для здобувачів з спеціальності 101 Екологія

Львів 2022

Назва курсу	Фізіологія та екологія людини
Адреса викладання курсу	вул. Саксаганського 1, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра екології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	101 Екологія, 10 Природничі науки
Викладачі курсу	Антоняк Галина Леонідівна, доктор біологічних наук, професор кафедри екології Іскра Руслана Ярославівна, доктор біологічних наук, професор кафедри фізіології людини і тварин
Контактна інформація викладачів	https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/antoniak-h-l halyna.antonyak@gmail.com iskra_r@ukr.net
Консультації по курсу відбуваються	У день викладання курсу відповідно до розкладу (вул. Саксаганського,1, ауд. 203) Окрім того, проводяться он-лайн консультації з використанням платформ Zoom і Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладачів.
Сторінка курсу	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4198
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам необхідні знання щодо: 1) механізмів перебігу основних фізіологічних процесів (дихання, травлення, виділення), закономірностей функціонування нервової та гуморальної систем; 2) особливостей впливу екологічних чинників на організм людини та адаптаційних можливостей організму, специфіки впливу на організм окремих груп забруднювачів навколишнього середовища (стійкі органічні забруднювачі, важкі метали та ін.), екологічних аспектів харчування і трудової діяльності людини, способів запобігання надходженню поллютантів в організм, прогнозування змін у стані здоров'я населення внаслідок погіршення екологічного стану довкілля.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Фізіологія та екологія людини» є нормативною дисципліною зі спеціальності 101 Екологія для освітньої програми з підготовки бакалавра, яка викладається на 3-му році навчання (5-й семестр) в обсязі 7 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	Мета курсу – формування у майбутнього еколога знань і умінь, необхідних для здійснення аналізу фізіологічних функцій організму людини, впливу природних і антропогенних чинників та поллютантів довкілля на здоров'я людини, визначення шляхів запобігання надходженню забруднювальних речовин в організм та покращення здоров'я, розуміння сучасної демографічної ситуації в Україні і світі, усвідомлення зв'язку між станом навколишнього середовища і здоров'ям, працездатністю й довголіттям людини; прогнозування змін у стані здоров'я населення внаслідок погіршення екологічного стану довкілля, зумовлених урбанізацією, техногенною діяльністю і кліматичними змінами.
Література для вивчення дисципліни	Розділ «Екологія людини»: 1. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини. Підручник. Херсон: Олді-плюс, 2020. 340 с.

2. Семенова О.І., Бубліснко Н.О. Екологія людини : конспект лекцій для здобувачів освіт. ступ. Бакалавр спец. 101 «Екологія». Київ: НУХТ, 2020. 74 с.
3. Микитюк О. М., Злотін О. З., Бровдій В. М. Екологія людини. Вид-во: OVS Press, 2019.
4. Плаксієнко І.Л. Екологія людини: особистісна складова. Полтава, 2018. 212 с.
5. Василенко І.А., Трус І.М., Півоваров О.А., Фролова Л.А. Екологія людини: Підручник. Дніпро: Акцент ПП, 2017. 183 с
6. Хом'як І.В., Демчук Н.С., Мостіпака Т.П. Короткий курс соціоекології. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни «Соціоекологія та екологічна етика». Житомир: вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2019. 95 с.
7. Фекета І. Ю. Екологія людини. Методичні матеріали для студентів географічного факультету. Ужгород: УжНУ «Говерла», 2020. 48 с.
8. Кожемяк М. А. Екологія людини: методичні вказівки до практичних робіт для студентів III курсу факультету хімії та фармації. Одеса, 2019. 43с.
9. Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження : колективна монографія / заг. ред. Ю.Д. Бойчука. Харків: Вид-во. Рожко С.Г., 2017. 488 с.
10. Соломенко Л.І. Екологія людини: навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 2016. 120с.
11. Козлов А.В. Екологія людини. Харчування. (on-line). 2018: https://stud.com.ua/121285/ekologiya/ekologiya_lyudini_harchuvannya
12. Гребняк М. П. Щудро М.П. Медична екологія: навч. посібник. Під ред. М.П. Гребняка. Дніпропетровськ: Акцент, 2016. 484 с.
13. Хаєцький Г. С. Екологія людини: Курс лекцій для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів. Вінниця: ФОП «Корзун Д.Ю.», 2014. 306 с.
14. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. – 2-ге вид. Рівне, 2013. – 385 с.
15. Некос А.Н., Багрова Л.О., Клименко М.О. Екологія людини: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. 2-ге вид. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. 284 с.
16. Димань Т.М. Екологія людини. Підручник. – К.: Академія, 2009. – 376 с.

Допоміжна

1. Антоняк Г.Л., Влізло В.В., Іскра Р.Я. та ін. Кальцій в організмі людини і тварин. Монографія. К., 2019. 248 с.
2. Антоняк Г.Л., Влізло В.В. Біохімічна та геохімічна роль йоду. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2013. 392 с.
3. Антоняк Г.Л., Сологуб Л.І., Снітинський В.В., Бабич Н.О. Залізо в організмі людини і тварин: біохімічні, імунологічні та екологічні аспекти. Львів, 2006. 312 с.
4. Сологуб Л.І., Антоняк Г.Л., Бабич Н.О. Хром в організмі людини і тварин. Біохімічні, імунологічні та екологічні аспекти Львів: Євросвіт, 2007. 127 с.
5. Антоняк Г.Л., Важненко О.В., Бовт В.Д., Стефанишин О.М., Панас Н.С. Біологічна роль цинку в організмі людини і тварин. Біологія тварин. 2011. 13 (1-2), С. 17-31

6. Антоняк Г.Л., Бабич Н.О. Білецька Л.П. та ін Кадмій в організмі людини і тварин. II. Вплив на функціональну активність органів і систем. Біологічні студії / *Studia Biologica*. 2010. 4 (3). С. 125-146.
7. Антоняк Г.Л., Бабич Н.О., Білецька Л.П., Панас Н.С. Кадмій в організмі людини і тварин: III. Вплив на репродуктивну систему. Біологічні студії. 2011. Т. 5, № 2. С. 141–152.
8. Антоняк Г.Л., Бабич Н.О., Стефанишин О.М. та ін. Афлатоксини: Біологічні ефекти та механізми впливу на організм тварин і людини. Біологія тварин 2009. 11 (1-2), С. 16-26
11. Соціальна екологія. Навчальний посібник (за ред. Л.П. Царика). – Тернопіль: Підручники і посібники, 2002. – 208 с.
12. Гончаренко М.С., Бойчук Ю.Д. Екологія людини: Навч. посібник / За ред. Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 394 с.
13. Шемберко Т.В., Шемберко М.М. Житло в гармонії з природою. Крок у науку. 2015. №1. С. 40–55.
14. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін. Екологія людини. Підручник. – Харків: ОВС, 2004. – 254 с.
15. Крисаченко В.С. Людина і біосфера. Основи екологічної антропології: Підручник. 1998. 689 с.

Інтернет-ресурси:

1. <https://www.tandfonline.com/loi/rhue20>
2. <https://www.esa.org/human-ecology/>
3. <https://www.checinternational.org>
4. <http://www.hunter.cuny.edu/humaneco>
5. <http://www.ecologyandsociety.org/vol18/iss1/art7/>

Розділ «Фізіологія людини»:

1. Клевець М.Ю. Фізіологія людини і тварин. Книга 1. Фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем: Навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 312 с.
2. Клевець М.Ю., Манько В.В. Фізіологія людини і тварин. Книга 2-а. 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. Старостюк Г.К., Клевець М.Ю., Гордій С.К., Гальків М.О., Дубицький Л.О. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу фізіології людини і тварин (Фізіологія нервів і м'язів) для студентів біологічного факультету. – Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 1991. – 28 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.
7. Старостюк Г.К., Клевець М.Ю., Гордій С.К., Гальків М.О., Дубицький Л.О. Методичні вказівки до виконання лабораторних

	<p>робіт з курсу фізіології людини і тварин для студентів біологічного факультету. – Л.: Вид-во Львів. ун-ту, 1992. – 28 с.</p> <p>Допоміжна</p> <p>1. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини. – Львів: БаК, 2002. – 784 с.</p> <p>2. Кучеров І.С. Фізіологія людини і тварин. – К., 1991.</p> <p>3. Ярослав С.Ю., Ананенко М.Т. Фізіологія людини і тварин. Вид.2-е, 1971.</p> <p>Інформаційні ресурси</p> <p>1. www.nbu.gov.ua</p> <p>2. www.biph.kiev.ua</p>												
Тривалість курсу	210 год.												
Обсяг курсу	128 годин аудиторних занять. З них 64 години лекцій, 64 години лабораторних занять. 82 годин самостійної роботи												
Очікувані результати навчання	У процесі навчання здобувачі набувають такі компетентності:												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="416 590 794 625">Компетентності</th> <th data-bbox="794 590 1304 625">Програмні результати навчання</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="416 625 794 1045">K03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</td> <td data-bbox="794 625 1304 1045"> ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1045 794 1360">K07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</td> <td data-bbox="794 1045 1304 1360"> ПР15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів. ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1360 794 1917">K13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</td> <td data-bbox="794 1360 1304 1917"> ПР25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 1917 794 1990">K15. Здатність до критичного осмислення</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1917 1304 1990">ПР02. Формулювати основні екологічні закони, правила та</td> </tr> </tbody> </table>	Компетентності	Програмні результати навчання	K03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.	K07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	ПР15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів. ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості.	K13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	ПР25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.	K15. Здатність до критичного осмислення	ПР02. Формулювати основні екологічні закони, правила та		
	Компетентності	Програмні результати навчання											
	K03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.											
K07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	ПР15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів. ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості.												
K13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	ПР25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.												
K15. Здатність до критичного осмислення	ПР02. Формулювати основні екологічні закони, правила та												

<p>основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p>	<p>принципи охорони довкілля та природокористування. ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p>
<p>К18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p>	<p>ПР04. Компілювати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки. ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище. ПР12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведіння з виробничими та муніципальними відходами.</p>

Після завершення цього курсу здобувачі будуть

знати:

історію фізіології як біологічної дисципліни;
 методи фізіологічних досліджень;
 функції органів і систем організму, механізми їх регуляції та впливу факторів зовнішнього середовища на їх функціонування;
 місце екології людини в системі наук;
 історію розвитку екології людини як науки;
 основні поняття і терміни в галузі екології людини;
 соціальні аспекти екології людини;
 чинники, які визначають стан здоров'я людини; характер впливу природних екологічних чинників на здоров'я; чинники адаптації організму людини до умов довкілля;
 способи потрапляння поллютантів довкілля в організм людини;
 шкідливі наслідки забруднення навколишнього середовища для здоров'я;
 характер впливу основних груп забруднювальних речовин на здоров'я людини;
 шкідливі наслідки забруднення атмосферного повітря, питної води, харчової сировини й продуктів харчування;
 основні принципи контролю якості продуктів харчування, запобігання потраплянню шкідливих речовин у продукти;
 основні принципи прогнозування екологічного стану довкілля;
 зв'язок між способом життя і здоров'ям людини; важливість здорового способу життя;
 механізми детоксикації шкідливих речовин в організмі.

вміти:

володіти методами дослідження фізіологічних функцій організму людини;
 проаналізувати вплив чинників навколишнього середовища на

	здоров'я людини та демографічну ситуацію у світі, шкідливі наслідки забруднення компонентів довкілля для здоров'я людей; охарактеризувати шляхи забруднення атмосферного повітря, питної води і продуктів харчування шкідливими речовинами (органічні ксенобіотики, важкі метали, радіонукліди); охарактеризувати способи запобігання надходженню поллютантів довкілля в організм людини; охарактеризувати вплив природних екологічних чинників і основних груп забруднювачів на організм людини, внутрішньоклітинні механізми захисту організму; прогнозувати зміни у стані здоров'я населення внаслідок погіршення екологічного стану довкілля, зумовлених техногенною діяльністю.
Ключові слова	екологія людини, фізіологія людини, здоров'я, навколишнє середовище, поллютанти
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, лабораторних занять і консультацій для кращого розуміння тем
Теми	Подано у таблиці
Підсумковий контроль, форма	Іспит у кінці семестру комбінований
Пререквізити	Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих в результаті вивчення попередніх навчальних дисциплін на рівні бакалавра зі спеціальності 101 Екологія, або потребують базових знань з біологічних і екологічних дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних екологічних проблем і фізіології та екології людини
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації, лекції, проблемні лекції, дискусія. Робота в системі Moodle, побудова електронного навчання як простору прояву пізнавальних ініціатив.
Необхідне обладнання	персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми, проектор, прилади лабораторій кафедр екології та фізіології людини і тварин.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані під час поточного тестування, самостійної роботи (презентація) і модульного контролю. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: розділ «Екологія людини»: лабораторні заняття – 16 балів (16 занять × 1 = 16 балів); модульний контроль – 9 балів (3 модулі по 3 бали = 9 балів); розділ «Фізіологія людини»: лабораторні заняття – 16 балів (16 занять × 1 = 16 балів); модульний контроль (1-й модуль – 6 балів, 2-й модуль – 3 бали, загалом – 9 балів); іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50. Підсумкова максимальна кількість балів: 100. Академічна доброчесність: роботи студентів є виключно оригінальними результатами самостійного опрацювання матеріалу. <u>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються</u>
Питання до заліку чи екзамену.	Основні питання, винесені на модульний контроль та іспит з розділу «Екологія людини»:

Історія розвитку екології людини та зв'язок з іншими науками.
Наукові передумови розвитку екології людини.
Екологія людини як один із напрямів екології.
Основні напрями досліджень в галузі екології людини.
Екологія людини і соціоекологія.
Соціальні аспекти екології людини.
Соціоекосистема та її компоненти.
Біологічна та соціальна сутність людини.
Основні підходи до аналізу взаємовідносин між суспільством і навколишнім середовищем.
Особливості взаємовідносин між людьми і навколишнім середовищем на різних етапах соціогенезу.
Соціоекологічне прогнозування та моделювання.
Взаємозв'язок між суспільством і навколишнім середовищем.
Основні показники і критерії якості життя людини.
Управління якістю життя людини.
Здоров'я як складова частина якості життя.
Екологічно-залежні захворювання людини.
Прогнозування впливу екологічних чинників на здоров'я людей.
Чинники, які впливають на здоров'я людини.
Гомеостаз організму та адаптація до впливу екологічних чинників
Вплив екологічних чинників на організм людини.
Адаптація організму людини до впливу абіотичних чинників середовища.
Стресові чинники довкілля та їхній вплив на здоров'я людини.
Вплив урбанізації на здоров'я людини.
Фізичні і хімічні чинники навколишнього середовища; вплив на організм людини.
Поняття про екологічну безпеку людини.
Основні чинники, які визначають екологічну безпеку людини.
Процеси техногенезу та ризик здоров'ю людини.
Ризик здоров'ю людини, зумовлений виробничою діяльністю.
Екологічні вимоги до умов праці людини.
Основні групи забруднювачів довкілля та їхній вплив на здоров'я людини.
Прогнозування впливу екологічних чинників на здоров'я людини.
Екологічно-залежні захворювання людини.
Вплив іонізуючої радіації на організм людини.
Якість атмосферного повітря та її вплив на здоров'я людини.
Екологічні вимоги до житла та умов праці людини.
Еколого-гігієнічні вимоги до якості питної води.
Екологічні критерії якості продуктів харчування.
Органічні ксенобіотики у харчових продуктах.
Небезпека забруднення продуктів харчування важкими металами.
Токсичні ефекти важких металів в організмі людини.
Забруднення продуктів харчування мікробними токсинами.
Макро- і мікроелементи у продуктах харчування та їхнє значення для здоров'я людини.
Роль антиоксидантів у харчуванні людини.
Ендемічні захворювання, їхнє розповсюдження і профілактика.
Йододефіцит і важливість його профілактики.
Надходження ксенобіотиків в організм, шляхи їхньої детоксикації.
Основні питання, винесені на модульний контроль та іспит з розділу «Фізіологія людини»:

	<p>Фізіологія як наука про життєві процеси. Методи дослідження. Будова і функції головного та спинного мозку. Функції та відмінності соматичної і автономної нервової системи. Роль різних відділів автономної нервової системи у регулюванні фізіологічних функцій організму. Рефлекторна діяльність нервової системи. Рефлекторна дуга. Основні причини розладів фізіологічних функцій нервової системи.</p> <p>Передумови виникнення емоційних розладів. Фізіологічні, психологічні та соціальні чинники у генезисі формування навичок вживання психоактивних речовин. Інтегративна функція ЦНС. Інстинкти. Фізіологічні основи мислення і свідомості. Механізми формування пам'яті. Роль гормонів в регуляції фізіологічних функцій організму. Фізіологічні основи порушень функціонування ендокринної системи. Передумови виникнення цукрового діабету. Фізіологічні основи адаптації до стресових чинників. Роль гормонів в регуляції фізичного, психічного та статевого розвитку. Роль факторів зовнішнього середовища у порушенні функціонування фізіологічних систем організму. Система крові та кровообігу. Фактори, що визначають фізіологічні основи порушень функціонування серцево-судинної системи. Регуляція дихання. Компенсаторно-приспосувальні механізми при порушенні дихання. Гіпоксія. Фізіологія система травлення. Розлади фізіологічних функцій травної системи. Голодування. Ожиріння. Система виділення. Порушення фізіології нирок і сечовиділення.</p> <p>Вказані матеріали розміщені: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4198</p>
Опитування	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу на сайті: https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4198</p>

Схема курсу (розділ «Екологія людини»)

Змістовий модуль 1. Теоретично-методологічні основи екології людини.			
1	Екологія людини як наука. Історія розвитку екології людини, місце екології людини в системі наук. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи досліджень в галузі екології людини.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
2	Напрями досліджень в галузі екології людини. Біологічні та соціальні аспекти екології людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Основні принципи дослідження стану соціоєкосистеми.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
3	Основні концепції та підходи до аналізу взаємовідносин між суспільством і навколишнім середовищем. <i>Лабораторне заняття:</i>	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень

	Соціологічні дослідження в галузі екології людини.		
4	Методологія дослідження соціоекосистем. Соціоекологічне прогнозування та моделювання. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи екологічного прогнозування.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
Змістовий модуль 2. Навколишнє середовище і здоров'я. Екологічні чинники якості життя людини.			
5	Життєве середовище людини. Основні показники і критерії якості життя людини. Управління якістю життя. <i>Лабораторне заняття:</i> Методологія вивчення та розрахунків показників якості життя.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	
6	Здоров'я як складова частина якості життя. Екологічно-залежні захворювання людини. Прогнозування впливу екологічних чинників на здоров'я людей <i>Лабораторне заняття:</i> Показники стану здоров'я людини	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
7	Вплив природних і антропогенних чинників на здоров'я людей. Стресові чинники навколишнього середовища. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи дослідження впливу стресових чинників на організм.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
8	Адаптація організму людини до впливу екологічних чинників. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи дослідження стану антиоксидантної системи в клітинах тканин.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
9	Ризик здоров'ю населення, зумовлений виробничою діяльністю. Екологічні вимоги до умов життя і праці людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи оцінки умов праці на робочому місці	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
Змістовий модуль 3. Екологічні вимоги до якості атмосферного повітря, води і продуктів харчування. Екологічна безпека людини.			
10	Якість атмосферного повітря та його вплив на здоров'я людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи дослідження стану атмосферного повітря.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
11	Екологічні аспекти харчування людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи дослідження якості питної води та продуктів харчування.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
12	Макро- і мікроелементи та їхня роль в організмі людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи визначення вмісту хімічних елементів у біологічному матеріалі.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень

13	Екологічна безпека людини. Процеси техногенезу та ризик здоров'ю людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи аналізу ризику, зумовленого надходження шкідливих речовин в організм людини.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	
14	Нітрати, нітрити і нітрозаміни: вплив на організм людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи аналізу концентрації нітрат- і нітрит-аніонів.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
15	Механізми впливу токсичних металів і металоїдів на організм людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи визначення вмісту металів у біологічному матеріалі.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень
16	Стійкі органічні забрудники і природні токсини: вплив на організм людини. <i>Лабораторне заняття:</i> Методи аналізу вмісту пестицидів у біологічному матеріалі.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 3,5 год</i>	1 тиждень

Схема курсу (розділ «Фізіологія людини»)

Змістовий модуль 1. Нейро-гуморальна регуляція фізіологічних процесів			
1	Фізіологія як наука про життєві процеси, діяльність окремих органів, їх систем та цілого організму. Основні етапи становлення сучасної фізіології. Методи дослідження. Рівні організації живої матерії. <i>Лабораторне заняття:</i> Особливості проведення фізіологічних досліджень. Ознайомлення з правилами техніки безпеки у фізіологічних лабораторіях. Виготовлення нервово-м'язового препарату. Електричні явища в нервах і м'язах.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i>	1 тиждень
2	Фізіологічні основи функціонування нервової системи. Головний та спинний мозок. <i>Лабораторне заняття:</i> Визначення збудливості нерва і м'яза. Пряме і непряме подразнення м'яза. Визначення порогу подразнення.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i>	1 тиждень
3	Поняття про соматичну і автономну нервову систему. Функції автономної нервової системи. Роль різних відділів автономної нервової системи у регулюванні фізіологічних функцій організму. <i>Лабораторне заняття:</i> Дослідження властивостей нервових волокон. Закони проведення збудження по нервових волокнах.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i>	1 тиждень

4	<p>Загальні принципи рефлексорної діяльності нервової системи. Поняття про рефлекс. Рефлексорна дуга. Координація рефлексорної діяльності.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Дія постійного струму на збудливі тканини. Визначення порогу подразнення збудливості нерва і м'яза. Полярний закон. Реобаза і хронаксія.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень
5	<p>Основні причини розладів фізіологічних функцій нервової системи. Запальні і дистрофічні зміни в мозку і мозкових оболонках. Розлади вищої нервової діяльності. Емоційні розлади.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Види м'язових скорочень. Запис поодинокого скорочення. Тетанус і його види.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень
6	<p>Фізіологічні, психологічні та соціальні чинники у генезисі формування навичок вживання психоактивних речовин.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Нейрон-моторна одиниця. Залежність висоти скорочення від сили подразнення м'яза.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень
7	<p>Інтегративна функція ЦНС. Інстинкти. Фізіологічні основи мислення і свідомості. Механізми формування пам'яті.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Визначення сили і роботи м'яза.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень
8	<p>Фізіологія ендокринної системи. Роль гормонів в регуляції фізіологічних функцій організму. Регуляція секреції гормонів.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Запис кривої поодинокого скорочення гладенького м'яза.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень
9	<p>Фізіологічні основи порушень функціонування ендокринної системи. Цукровий діабет.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Рефлекс і рефлексорна дуга. Визначення часу рефлексу, аналіз рефлексорної дуги.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень
10	<p>Фізіологічні основи адаптації до стресових чинників.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Гальмування рефлексів спинного мозку. Дослідження властивостей нервових центрів.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень
11	<p>Роль гормонів в регуляції фізичного, психічного та статевого розвитку.</p> <p><i>Лабораторне заняття:</i> Роль центральної нервової системи у регулюванні рухових функцій організму. Ергографія. Запис кривої втоми м'язів людини.</p>	<p><i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i></p>	1 тиждень

Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем

12	Роль факторів зовнішнього середовища у порушенні функціонування фізіологічних систем організму. <i>Лабораторне заняття:</i> Нервова регуляція вегетативних функцій. Вплив блукаючого і симпатичного нерва на роботу серця. Рефлекторне регулювання діяльності серця.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i>	1 тиждень
13	Система крові та кровообігу. Фізіологія серця. Фактори, що визначають фізіологічні основи порушень функціонування серцево-судинної системи. <i>Лабораторне заняття:</i> Дослідження кровеносної системи. Вимірювання кров'яного тиску. Реєстрація артеріального пульсу. Вплив фізичного навантаження на деякі функціональні показники серцево-судинної системи.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i>	1 тиждень
14	Система дихання. Регуляція дихання. Компенсаторно-приспосувальні механізми при порушенні дихання. Гіпоксія. <i>Лабораторне заняття:</i> Ендокринна система. Вплив гормонів на роботу ізольованого серця жаби.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 2,5 год</i>	1 тиждень
15	Система травлення. Основні причини недостатності травлення. Розлади фізіологічних функцій окремих відділів органів травної системи. Голодування. Ожиріння. <i>Лабораторне заняття:</i> Фізіологічні властивості зорової сенсорної системи.	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 2,5 год</i>	1 тиждень
16	Система виділення. Порушення фізіології нирок і сечовиділення. <i>Лабораторне заняття:</i> Фізіологічні властивості слухової сенсорної системи	<i>Лекції – 2 год, лаб. заняття – 2 год, самостійна робота – 1,5 год</i>	1 тиждень

Автори:



професор кафедри екології Галина АНТОНЯК
професор кафедри фізіології людини і тварин Руслана ІСКРА

Погоджено
Голова методичної ради
біологічного факультету
Віталій ГОНЧАРЕНКО
31. 08. 2022 р.

Гарант ОПП
Звенислава МАМЧУР
31. 08 2022 р.