

Затверджено
на засіданні кафедри екології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31.08. 2020 р.)

Завідувач кафедри доц. Мамчур З.І.



Силабус з навчальної дисципліни

Екологія людини,

що викладається в межах ОНП Екологія
першого рівня вищої освіти
для здобувачів спеціальності 101 Екологія

Львів 2020

Силабус курсу «Екологія людини» 2020-2021 навчального року

Назва курсу	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
Контактна інформація викладачів	https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/antoniak-h-l halyna_antonyak@yahoo.com
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 викладача.
Сторінка курсу	http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2423
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам необхідні знання 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, шляхів запобігання надходженню поллютантів в організм.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Екологія людини» є нормативною дисципліною з спеціальності 101 Екологія для освітньої програми з підготовки бакалавра, яка викладається на 3-му році навчання (6-й семестр) в обсязі 3-х кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	Мета курсу – формування у майбутнього еколога знань і умінь, необхідних для здійснення аналізу 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 і 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	1. Соломенко Л. І. Екологія людини: навчальний посібник. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 120с. 2. Некос А.Н., Багрова Л.О., Клименко М.О. Екологія людини. Підручник. – 2-ге вид. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – 284 с. 3. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини: Підручник. – 2-ге вид. Рівне, 2013. – 385 с. 4. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін. Екологія людини. Підручник. – Харків: ОВС, 2004. – 254 с.

5. Семенюк Н.В. Екологія людини: Навч. посібник. – Хмельницький: ТУП, 2002. – 356 с.

6. Димань Т.М. Екологія людини. Підручник. – К.: Академія, 2009. – 376 с.

7. Гончаренко М.С., Бойчук Ю.Д. Екологія людини: Навч. посібник / За ред. Н.В.Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 394 с.

8. Крисаченко В.С. Людина і біосфера. Основи екологічної антропології. Підручник. 1998. – 689 с.

Допоміжна

1. Антоняк Г.Л., Влізло В.В., Іскра Р.Я., Панас Н.Є., Коцюмбас І.Я. 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.Є. 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., Панас Н.Є., Жиліщич Ю.В. 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., Стефанишин О.М., Коваль Н.К., Федяков Р.О. Афлатоксини: Біологічні ефекти та механізми впливу на організм тварин і людини. Біологія тварин 2009. 11 (1-2), С. 16-26

8. Соціальна екологія. Навчальний посібник (за ред. Л.П. Царика). – Тернопіль: Підручники і посібники, 2002. – 208 с.

9. Бачинський Г.О. Основи соціоекології. – К., 1995. – 235с.

10. Червякова Т.Б. Біологія і екологія людини: Конспект лекцій. Харків: ХДАМГ, 2003. – 31 с.

11. Даценко І.І. Гігієна та екологія людини. Навч. посібник. – Львів: Афіша, 2000. – 248 с.

12. Хоботова Е.Б. Екологія людини. Еколого-гігієнічні аспекти харчування людини. Конспект лекцій. – Х.: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2009. – 81 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/>

Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	48 годин аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 16 годин практичних занять. 42 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	Після завершення цього курсу здобувач буде знати:

	<p>історію розвитку екології людини як науки; основні поняття і терміни дисципліни «Екологія людини»; визначення поняття «здоров'я» та чинників, які визначають стан здоров'я людини; характер впливу природних екологічних чинників на здоров'я і довголіття людини; чинники адаптації організму людини до змін умов довкілля; шляхи і способи потрапляння поллютантів довкілля в організм людини; шкідливі наслідки забруднення навколишнього середовища для здоров'я населення планети; вплив забруднення компонентів довкілля на демографічні показники; характер впливу основних груп забруднювальних речовин (стійкі органічні забруднювачі, важкі метали та ін.) на здоров'я людини; шкідливі наслідки забруднення атмосферного повітря, питної води, харчової сировини й продуктів харчування людини; основні принципи контролю якості продуктів харчування на вміст забруднювальних речовин і радіонуклідів та запобігання потраплянню шкідливих речовин у продукти харчування; роль аліментарних чинників у виведенні шкідливих речовин з організму; механізми детоксикації шкідливих речовин в організмі.</p> <p>вміти: 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 шляхи запобігання надходженню поллютантів навколишнього середовища в організм людини; проаналізувати значення аліментарних чинників у видаленні з організму шкідливих речовин і радіонуклідів; охарактеризувати механізми впливу 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 урбанізацією, техногенною діяльністю і кліматичними змінами.</p>
Ключові слова	екологія людини, здоров'я, навколишнє середовище, поллютанти
Формат курсу	Очний /заочний
	Проведення лекцій, практичних занять і консультацій для кращого розуміння тем
Теми	Подано у таблиці
Підсумковий контроль, форма	Іспит
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 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.

<p>Необхідне обладнання</p>	<p>персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми, проектор, прилади кафедральної екологічної лабораторії.</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>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: практичні заняття – 24 бали (8 занять × 3 = 24 бали); модульний контроль (3 модулі по 7 балів – 21 балів); презентація за результатами самостійної роботи – 5 балів; іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50. Підсумкова максимальна кількість балів: 100.</p> <p>Академічна доброчесність: презентаційні роботи студентів є виключно оригінальними результатами самостійного опрацювання матеріалу.</p> <p><u>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються</u></p>
<p>Питання до заліку чи екзамену.</p>	<p>Основні питання, винесені на модульний контроль: Історія розвитку екології людини та зв'язок з іншими науками. Екологія людини як один із напрямів екології. Поняття про антропоєкосистему. Екологія людини і соціоекологія Поняття «здоров'я». Чинники, які впливають на здоров'я і довголіття людини. Поняття про здоровий спосіб життя людини. Гомеостаз організму та адаптація до впливу екологічних чинників Вплив екологічних чинників на організм людини. Адаптація організму людини до впливу абіотичних чинників середовища. Адаптаційні реакції організму людини на зміни умов довкілля. Вплив урбанізації на здоров'я людини. Вплив забруднення довкілля на тривалість життя. Демографічна ситуація у світі. Фізичні і хімічні чинники навколишнього середовища, їхній вплив на організм людини. Вплив полутантів довкілля на організм. Основні групи забруднювачів навколишнього середовища та особливості їхнього впливу на здоров'я 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. Екологічні вимоги до вирощування рослинних продуктів харчування. Основні групи шкідливих речовин, які забруднюють продукти 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.</p> <p>Вказані матеріали розміщені: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2951#section-1</p>
<p>Опитування</p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу на сайті: http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2951#section-1</p>

Схема курсу

Модуль 1. Теоретично-методологічні основи екології людини. Навколишнє середовище і здоров'я людини			
1	Історія розвитку екології людини, її зв'язок з іншими науками Понятійно-термінологічний апарат дисципліни «Екологія людини». Антропоєкосистема як об'єкт дослідження екології людини. <i>Практичне заняття:</i> Історія наукових досліджень у галузі екології людини. Структура, особливості функціонування антропоєкосистем.	<i>Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 3 год</i>	1 тиждень
2	Здоров'я як одне з головних понять екології людини. Чинники, які впливають на здоров'я людини. Життєве середовище людини.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
3	Вплив природних і антропогенних чинників навколишнього середовища на здоров'я людей. Негативний вплив на людство антропогенних порушень біосфери. <i>Практичне заняття:</i> Вплив екологічних чинників на здоров'я і довголіття людини.	<i>Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
4	Соціальна екологія. Демографічна ситуація в Україні і світі. Прогнозування впливу екологічних чинників на здоров'я людини.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
5	Адаптація організму людини до впливу екологічних чинників. Реакція організму людини на вплив стресових чинників. <i>Практичне заняття:</i> Вплив стресових чинників навколишнього середовища на організм людини.	<i>Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
Модуль 2. Екологічні вимоги до якості атмосферного повітря, води і продуктів харчування людини			
6	Якість атмосферного повітря та його вплив на здоров'я людини. Основні групи забруднювачів атмосферного повітря. Якість повітря житлових приміщень і місця праці людини.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
7	Якість питної води і продуктів харчування людини. Особливості харчування за різних екологічних умов. <i>Практичне заняття:</i> Важливість раціонального харчування для здоров'я і довголіття людини. Значення антиоксидантів у харчуванні людини.	<i>Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
8	Полютанти довкілля, які забруднюють воду і харчові продукти. Екологічні вимоги до виробництва рослинних і тваринних продуктів харчування. Органічні продукти у харчуванні людини.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень

9	Макро- і мікроелементи та їхня роль в організмі людини. Ендемічні хвороби людини, їхнє розповсюдження і профілактика. <i>Практичне заняття:</i> Чинники, які зумовлюють розвиток ендемічних захворювань. Йододефіцит і його профілактика.	<i>Лекції – 4 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
10	Екологія трудової діяльності людини. Екологічні вимоги до стану середовища на робочому місці під час праці людини. Запобігання шкідливому впливу фізичних і хімічних чинників на організм людини під час професійної діяльності.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
Модуль 3. Основні групи шкідливих речовин, які можуть потрапляти в організм людини, їхній вплив на здоров'я та детоксикація в організмі людини			
11	Основні групи забруднювальних речовин в атмосферному повітрі та інших компонентах довкілля. Мутагенні і канцерогенні чинники навколишнього середовища. <i>Практичне заняття:</i> Шляхи запобігання надходженню шкідливих речовин в організм людини. Екологічні нормативи стану атмосферного повітря.	<i>Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
12	Органічні ксенобіотики та механізми їхнього впливу на організм людини.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
13	Механізми впливу токсичних металів і металоїдів на організм людини. <i>Практичне заняття:</i> Техногенне розповсюдження металів у компонентах довкілля. Токсичні ефекти металів і металоїдів в організмі людини.	<i>Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
14	Вплив іонізуючого випромінювання природного або техногенного походження на здоров'я людини.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
15	Основні групи природних токсинів та їхній вплив на організм людини. <i>Практичне заняття:</i> Шляхи потрапляння природних токсинів в організм людини. Особливості впливу мікробних токсинів на організм людини.	<i>Лекції – 2 год, практичне заняття – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень
16	Детоксикація та біодеградація ксенобіотиків в організмі людини.	<i>Лекції – 2 год, самостійна робота – 2,6 год</i>	1 тиждень