



СИЛАБУС

Східноєвропейський національний університет імені Лесі України

Медико-біологічний факультет

Кафедра фізіології людини і тварин

Дисципліна: Біологія у всесвітньому просторі

Викладач: Коцан Ігор Ярославович, професор кафедри фізіології людини і тварин,
Kotsan.Ihor@eenu.edu.ua

Комунікація зі студентами: електронною поштою, на заняттях згідно розкладу, за графіком консультацій.

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу СНУ:
<http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Розклад консультацій. Консультації проводяться згідно розкладу, що розміщений на дошці оголошень кафедри фізіології людини і тварин та на сайті кафедри:

<https://eenu.edu.ua/uk/chairs/fiziologiyi-lyudini-i-tvarin>.

Передумови вивчення курсу: попередньо студент повинен прослухати курси: «Фізіологія людини і тварин», «Інформаційні технології в галузі», «Філософія», і фахові дисципліни за освітнім ступенем «бакалавр».

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни –Біологія у всесвітньому просторі є поглиблення знань студентів про способи пошуку наукової інформації у світовому інформаційному просторі та основні аспекти субмови біології для усного і письмового науково-професійного спілкування; ознайомлення з актуальними і дискутованими питаннями сучасної біології, які є досить неоднозначними у трактовці і використанні на практиці.

Основними завданнями вивчення дисципліни –Біологія у всесвітньому просторі є надання студентам базових знань про необхідні складові успішної професійної діяльності в галузі біології. Дати вичерпну інформацію про актуальні питання біології та сучасні технології, які використовуються у біології. Вміти використати отримані знання для аналізу і вирішення проблемних ситуаційних задач (прогнозування можливих шляхів вибору певного продукту, методу лікування, способу життя і т.д.). Ознайомити з основними методиками впровадження нових біологічних ідей у практику.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Опис курсу містить навчальну програму курсу Біологія у всесвітньому просторі /укладач Коцан І.Я., яка розміщена на сайті факультету:
https://eenu.edu.ua/sites/default/files/Files/biologiya_u_vsesvitnomu_prostori.pdf

Перелік тем лекцій з питаннями, які розглядаються

Тема 1. Пошук та систематизація професійно-орієнтованих джерел за фахом.

Види та джерела наукової інформації. Інформаційне забезпечення біологічних досліджень. Бібліографічний пошук інформації. Пошук інформації у мережі Інтернет.

Поняття наукометричних баз даних. Пошукові системи видавництв наукової періодики. Особливості роботи з науковими джерелами.

Тема 2. Письмові мовні засоби професійнонаукового спілкування.

Особливості наукового тексту та його мова. Мистецтво письмового професійно-наукового викладу думки. Огляд літератури з теми дослідження як обов'язкова частина наукової роботи. Правила ведення ділової кореспонденції. Етикет у діловому листуванні. Техніка написання CV (Curriculum Vitae).

Тема 3. Мовні моделі усної комунікації в сфері біології.

Усні мовні засоби професійно-наукового спілкування. Наукова дискусія. Виступ з науковою доповіддю. Виступ у формі усного відгуку. Успіх публічного виступу. Проведення презентації результатів дослідження із іноземними представниками. Рекурентні ситуації наукового спілкування по телефону.

Тема 4. Біоетичні принципи в біологічних дослідженнях.

Правові аспекти захисту експериментальних тварин. Біоетичні принципи біологічних досліджень за участю людини. Альтернативні методи у проведенні біологічних досліджень. Комітети/комісії з біоетики.

Тема 5. Формування і розвиток космічної біології.

Тема 6. Бактерії – патогенна чи сапрофітна флора.

Тема 7. Біотехнології – сучасний стан та перспективи розвитку.

Об'єкти, методи та зв'язок біотехнології з іншими науками. Основні розділи біотехнології. Перспективи та проблеми біотехнології.

Тема 8. Практичне впровадження біологічних знань

Методи та технології штучного запліднення людини. Етичні проблеми та законодавча база штучного запліднення в Україні та світі. Сурогатне материнство. Поняття «клонування». Клонування в живих системах. Закономірності та загальні механізми старіння організму людини. Теорії старіння. Методи омолодження.

Перелік тем практичних занять

Для студентів денної форми навчання галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091«Біологія», освітньої програми «Біологія», освітньо-професійних програм «Лабораторна діагностика», «Мікробіологія»

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Curriculum Vitae: призначення та особливості успішного написання.	2
2.	Оформлення постерної доповіді за темою наукової роботи.	2
3.	Публічне представлення результатів досліджень.	2
4.	Особливості проведення експерименту з дотриманням біоетичних принципів.	2
5.	Сучасні актуальні напрями біології.	2
6.	Штучне запліднення як метод генної інженерії	2
7.	Стовбурові клітини та перспективи їх використання	2
8.	Тривалість життя та фактори його подовження	2
	Разом	16

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль (маx = 40 балів)						Модульний контроль (маx = 60 балів)		Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2				МКР 1	МКР 2	100
T.1 – T.2	T.3	T.4-T.5	T.6	T.7	T.8			
5	5	5	5	10	10			

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики
90 – 100	A	Відмінно
82 – 89	B	Добре
75 – 81	C	
67 – 74	D	Задовільно
60 – 66	E	
1 – 59	Fx	Незадовільно

Практичні навички оцінюються за результатами та ходом виконання практичної роботи. Максимальна кількість балів за одне практичне (семінарське) чи лабораторне заняття – 5 балів (2 бали за належне оформлення та практичне виконання поставлених завдань та 3 бали за усну відповідь). Практична чи лабораторна робота може бути оцінена, якщо студент знайшов правильне вирішення поставленого завдання, обґрунтував його науково та оформив відповідно до вимог.

Проміжний контроль (модульна контрольна робота) проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання тестових завдань та письмові відповіді на запитання, які складаються на основі лекційного курсу, практичних (семінарських) занять і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Ціна одного завдання визначається залежно від кількості завдань в роботі. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за одну модульну контрольну роботу – 30 балів (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

Підсумковий контроль – екзамен. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. У випадку незадовільної підсумкової оцінки (менше 75 балів) або за бажанням підвищити рейтинг, студент складає екзамен у формі тестування за допомогою комп'ютерної системи перевірки якості засвоєння теоретичного матеріалу, набутих знань і практичних навичок студентів OpenTEST 2.1.0. При цьому на екзамен виноситься 60 балів, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання екзамену потрібно набрати не менше 60 балів за 100- бальною шкалою. У відомості та

індивідуальному навчальному плані студента в графі «оцінка за національною шкалою» робиться відповідний запис.

Успішно складений екзамен, якщо студент: - захистив практичну роботу; - досконало знає і розуміє теоретичний матеріал; - дає чіткі, повні та аргументовані відповіді на поставлені запитання; - вміє застосовувати теоретичні знання у практичній діяльності; - орієнтується в додаткових питаннях. Екзамен вважається нескладеним, якщо студент: - регулярно не атестувався з дисципліни протягом семестру; - не здав заплановану практичну роботу з курсу; - проявляє досить поверхнєве та одностороннє розкриття теми; - не відповідає на додаткові запитання; - не вміє використовувати теоретичний матеріал для вирішення практичних задач.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения / В. Н. Анисимов. – СПб. : Наука, 2003. – 468 с.
2. Асланян М. М. Удивительная история овечки Долли. О клонировании позвоночных животных / М. М. Асланян // Биология в школе. – 1988. – №1. – С.5–10.
3. Афанасьева Н. Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента / Н. Ю. Афанасьева, 2010. – М. : КноРус, 2010. – 330 с.
4. Біотехнологія рослин. М. Д. Мельничук, Т. В. Новак, В. А. Кунах; за ред. В. Д. Мельничука. – К.: Вища освіта, 2003. – 520 с.
5. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г.О. Бірта, Ю. Г. Бургу. – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
6. Великий М.М. Медична біотехнологія: генна терапія // Матеріали конференції «Новітні досягнення біотехнології», Київ. – 2010. – С. 14-15.
7. Войтенко В. П. Системные механизмы развития и старения / В. П. Войтенко. – Л. : Наука, 1986. – 182 с.
8. Гаврилов Е. В. Технологія наукових досліджень і технічної творчості / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля та ін. – Київ : Знання України, 2007. – 318 с.
9. Глик Б. Молекулярная біотехнологія : принципы и применение/ Б. Глик, Дж. Пастернак. – М. : Мир, 2002. – 589 с.
10. Денісов В. К. Трансплантологія / В. К. Денісов. К. : Наук. думк., 1998. – 186 с.
11. Дмитренко Г. Н., Гвоздяк П. И. Биотехнология очистки высококонцентрированных сточных вод от органических растворителей // Химия и технология воды. – 2002. – 24, №2. – С. 185-190.
12. Дранник Г. Н. Клінічна імунологія і алергологія / Г. Н. Дранник. – Одеса : Астро Прінт, 1999. – 58 с.
13. Ермишин А. П. Биотехнология. Биобезопасность. Биоэтика / А. П. Ермишин и др.; под ред. А. Л. Ермишина. – Минск. : Тэхналогія, 2005. – 430 с. – ISBN 985-458-118-7.
14. Закон України «Про трансплантацію органів та інших анатомічних матеріалів людини» // Законодавство України про охорону здоров'я. – К. : Юрінком-Інтер, 2000. – С. 367–374.
15. Зеленин А. В. Введение в геномику растений / А. В. Зеленин, Е. Д. Бадаева, О. В. Муравенко // Молекулярная биология. – 2001. – Т. 35. – №3. – С. 339–348.
16. Зеленин А. В. Генная терапия и проблемы генетической безопасности / Зеленин А. В. // Генетика. – 1999. – Т. 38. – № 12. – С. 56–62.
17. Игнатьев И. Генетически модифицированные организмы и обеспечение биологической безопасности / Иван Игнатьев, Илья Тромбицкий, Анжела Лозан. – Кишинев : Экоспектр-Бендеры, 2007. 60 с.
18. Кемпбелл А. Медицинская этика / А. М. Кемпбелл. – ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 24с.
19. Кононюк А.Ю. Основы научных исследований (общая теория эксперимента). – К.: Освіта України, 2012. – Кн. 1. – 508 с.; Кн. 2. – 453 с.; Кн. 3. – 470 с.; Кн. 4. – 492 с.

20. Копанєва Єлизавета. Національні індекси наукового цитування / Копанєва Єлизавета // Бібліотечний вісник. – 2012. – № 4. – С. 29–34.
21. Кравців Р. Й. Генетична інженерія : навчальний посібник / Р. Й. Кравців, А. Г. Колотницький, В. І. Буцяк. – Львів : Львівська національна академія ветеринарної медицини імені С. З. Гжицького, 2008 – 2007. – 214 с.
22. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. – К.: Кондор, 2009. – 206 с.
23. Курило Л. Ф. Этико-правовые аспекты использования стволовых клеток человека / Курило Л. Ф. // Человек. – 2003. – № 3. – 23–27.
24. Кучук Н. В. Генетическая инженерия растений / Н. В. Кучук. – К. : Наук. думка, 1998. – 152 с.
25. Кучук Н. В. Генетична інженерія – входження в біологічну еру / Н. В. Кучук // Вісник НАНУ. – 1998. – №3–4. – С. 28–34.
26. Мельничук М. Д. Загальна (промислова) біотехнологія: навчальний посібник / М. Д. Мельничук, О. Л. Кляченко, В. В. Бородай, Ю. В. Коломієць. – Київ: ФОП Корзун Д. Ю., 2014. – 252 с.
27. Методологія наукової діяльності: навч. посібн. / за ред. проф. Д.В. Чернілевського. – Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.
28. Микитенко Н. О. Структура іншомовної професійної підготовки фахівця природничого профілю у вищих навчальних закладах України / О. Н. Микитенко // Наукові записки. Серія: Педагогіка. – 2010. – № 2. – С. 41–48.
29. Організація наукових досліджень : навч. посіб. / В.М. Кислий. – Суми: Університетська книга, 2011. – 224 с.
30. Основи методології та організації наукових досліджень : Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 352 с.
31. Палеха Ю.І., Леміш Н.О. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. – К. : Ліра-К, 2013. – 336 с.
32. Пирог Т. П. Загальна біотехнологія: підручник / Т. П. Пирог, О. А. Ігнатова. – К.: НУХТ, 2009. – 336 с.
33. Попова Т. Е. Биотехнология и социум / Т. Е. Попова, Е. В. Попова. – М. : Наука, 2000. – 108 с.
34. Пузік В. К. Культура ізолюваних органів, тканин і клітин в біотехнології рослин / В. К. Пузік. – Харків: Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 1997. – 98 с.
35. Репін В. С. Ембріональні стовбурові клітини: фундаментальна біологія та медицина / В. С. Репін, А. А. Ржанінова, А. А. Шаменко. – М. : [б. и.], 2002. – С. 121–125.
36. Соловяненко Денис. Політика індексації видань у наукометричних базах даних Web of Science та ScsVerse Scopus / Соловяненко Денис / Бібліотечний вісник. – 2012. – № 1. – С. 6–20.
37. Терешкевич Г. Т. Біоетика в системі охорони здоров'я і медичної освіти: Навч. посібник. – Львів: Світ, 2008.–344 с.
38. Ткачова Л. Актуальні проблеми генної інженерії / Л. Ткачова // Хімія. Біологія. – 2000. – №40. – Т. 100. – С. 7–8.
39. Фролькис В. В. Старение и увеличение продолжительности жизни / В. В. Фролькис. – Л. : Наука, 1988. – 237 с.
40. Фролькис В. В. Старение. Эволюция и продление жизни / В. В. Фролькис, Х. К. Мурадян. – Київ: Наукова думка, 1992. – 336 с.
41. Хрисанфова Е. Н. Основы геронтологии (Антропологические аспекты) : учебник для вузов / Е. Н. Хрисанфова. – М. : Владос, 1999. – 151 с.
42. Шевчук Е. Н. Философско–этические последствия клонирования человека / Е. Н. Шевчук. – Одесса : ЛАТСТАР, 2001. – С. 89–124. – (Социально–правовые аспекты клонирования человека).

43. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручн. – К.: Знання, 2011. – 310 с.
44. Юлевич О. І. Біотехнологія: навчальний посібник / О. І. Юлевич, С. І. Ковтун, М. І. Гиль; за ред. М. І. Гиль. – Миколаїв: МДАУ, 2012. – 476 с.
45. Conner A. J. The release of genetically modified crops into the environment. Part II. Overview of ecological risk assessment / A. J. Conner, T. R. Glare, J. P. Nap. // The Plant J. – 2003. – Vol. 33. – P. 19–46.
46. Clark D.P., Pazdernik N.J. Biotechnology. – Amsterdam: Elsevier Inc., 2012 – 767 p.
47. Davic K. Cracking the Genome / Davic K. – N.Y. : The Free Press, 2001. – 260 p.
48. Gene transfer to plants by diverse species of bacteria / Broothers W., Mitchell H. J., [et al.] // Nature. – 2005. – Vol. 433. – P. 629–633.
49. Gene transfer to plants by diverse species of bacteria / Broothers W., Mitchell H. J., [et al.] // Nature. – 2005. – Vol. 433. – P. 629–633.
50. Initial Sequencing and Analysis of the Human Genome / Lander E. S., [et al.] // Nature. – 2001. – № 6822. – Vol. 39. – P. 860–921.
51. Phillips, T. (2008) Genetically modified organisms (GMOs): Transgenic crops and recombinant DNA technology. Nature Education 1(1):213.
52. Tuch B.E (2006). "Stem cells—a clinical update". Australian Family Physician. 35 (9): 719–21. PMID 16969445.
53. Verma I.M., Weitzman M.D. Gene therapy: twenty-first century medicine // Annual Rev. Biochemistry – 2005. – V.74. – P. 711-738.

Інформаційні е-ресурси

1. Stem Cell Information // National Institute of Health. U.S. Department of Health&Human Services. URL: <https://stemcells.nih.gov/info/basics/1.htm>
2. What are Stem Cells // Medical News Today. URL: www.medicalnewstoday.com/info/stem_cell
3. What is a Stem Cell? // Canadian Stem Cell Foundation. URL: <http://stemcellfoundation.ca/en/about-stem-cells/what-is-a-stem-cell/>
4. Stem Cells // Wiley Online Library. URL: onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/ (ISSN) 1549-4918
5. Досягнення трансплантології в Україні і в світі // Асоціація кріобанків пуповинної крові, інших тканин і клітин людини. URL: stemcellbank.org.ua
6. What is Cloning // Genetic Science Learning Center. URL: learn.genetics.utah.edu/content/cloning/whatiscloning/
7. The History of Cloning // Genetic Science Learning Center. URL: learn.genetics.utah.edu/content/cloning/clonzone/
8. Cloning // National Human Genome Research Institute. URL: <http://www.genome.gov/25020028/cloning-fact-sheet/>
9. Cloning Dolly the sheep // Animal Research. Info. URL: www.animalresearch.info/en/medical-advances/timeline/cloning-dolly-the-sheep/
10. Cloning // Internet Encyclopedia of Philosophy. URL: www.iep.utm.edu/cloning/
11. The Genetic Engineering Process. What is GMO // Institute for Responsible Technology. URL: responsibletechnology.org/the-ge-process/
12. GMO legislation // European Commission. URL: ec.europa.eu/food/plant/gmo/legislation_en
13. Transplantation and Donation // U.S. National Library of Medicine/ URL: <https://medlineplus.gov/transplantationanddonation.html>

Методичне забезпечення

1. Коцан І. Я. Біологія : від теорії до практики : тестові завдання для самостійної підготовки до модульних контрольних робіт / І. Я. Коцан, Т. В. Качинська. – Луцьк : ПП Іванюк, 2012. – 32 с.

2. Коцан І. Я. Біологія : від теорії до практики : тестові завдання для самостійної підготовки до модульних контрольних робіт. – 2-ге вид. перероб. та доп. / І. Я. Коцан, Т. В. Качинська. – Луцьк : ПП Іванюк, 2015. – 57 с.