

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

Затверджено
на засіданні кафедри фізіології та екології рослин
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 14 від 5 квітня 2023 р.)

Завідувач кафедри _____
Мирослава КОБИЛЕЦЬКА

Силабус з навчальної дисципліни «Нобелівські лауреати в біології»
що викладається в межах ОПП «Лабораторна діагностика біологічних систем»
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

Львів 2023

Назва дисципліни	Нобелівські лауреати в біології
Адреса викладання дисципліни	вул. Саксаганського, 1, 79005, Львів ауд.301
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра фізіології та екології рослин
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	091 Біологія та біохімія («Лабораторна діагностика біологічних систем»)
Викладачі дисципліни	Романюк Н.Д., доцент кафедри фізіології та екології рослин
Контактна інформація викладачів	nataliya.romanyuk@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	щопонеділка, 13:10–13:30 год (вул. Саксаганського,1 , ауд. 301)
Сторінка дисципліни	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=2115 https://qr.go.page.link/D2oNc (MS TEAMS)
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Нобелівські лауреати в історії біології» є дисципліною вільного вибору студентів зі спеціальності 091 — Біологія та біохімія для освітньої програми «Лабораторна діагностика біологічних систем», яка викладається в 1-2 му семестрах в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Хто здійснив найвідоміші відкриття у біології? Який вплив мали ці відкриття на розвиток науки і суспільства? У цьому курсі простежимо історичний перебіг досліджень у біології, починаючи від стародавньої Греції до створення теорії еволюції, відкриття фотосинтезу, будови ДНК і врешті – глобальної ініціативи з секвенування людського геному, епігенетики та біотехнології, базуючись на історії персоналій. Курс заснований на лекційному викладі матеріалу, обговоренні додаткової інформації на практичних заняттях тем, не охоплених лекційним матеріалом. Завдання для цього курсу включають усні презентації та створення словника.
Мета та цілі дисципліни	Наприкінці цього курсу студенти зможуть: вільно володіти історичними відомостями про життєпис і відкриття видатних вчених-біологів світу й України, впроваджувати набуті знання та навички у подальшій фаховій діяльності. Окрім базових фахових вмінь, студенти удосконалять навички письма та історичного дослідження, презентаційні та комунікативні навички.
Література для вивчення дисципліни	Основна література: 1. Short history of biology from the origins to the 20th century / Alberto Mario Simonetta. – Firenze: Firenze university press, 2003. (Manuali – Scienze http://digital.casalini.it/fulltext/is.asp?isbn=888453108X 2. Віктор Жадько. Український некрополь.-К.,2005.-С.324. Допоміжна:

	<p>History of Biology [Full Audiobook] by Louis Compton Miall</p> <p>2. Short history of biology from the origins to the 20th century / Alberto Mario Simonetta. – Firenze: Firenze university press, 2003. (Manuali – Scienze 1) http://digital.casalini.it/fulltext/is.asp?isbn=888453108X</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stampa a richiesta disponibile su http://epress.unifi.it 2. http://www.imv.kiev.ua/index.php/uk/institute/history 3. https://naglyad.org/uk/2017/08/01/dinastiya-simirenkiv-najkrashhij-tsukor-i-najsmachnishi-yabluka/ 4. http://inb.dnsgb.com.ua/2006-1/06bvisaj.html
Тривалість курсу	Два семестри
Обсяг курсу	20 годин аудиторних занять. З них 10 годин лекцій, 10 годин практичної роботи та 70 год самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знати історичні та сучасні видатні постаті в біології, зміст найважливіших відкриттів, удостоєних Нобелівської премії, внесок українських вчених у розвиток біології • вміти самостійно працювати з науковою літературою. аналізувати події та факти, застосовувати отримані знання і навички в освітньому процесі середньої школи та повсякденному житті.
Ключові слова	Історія біології, Нобелівські відкриття
Формат курсу	заочний
	Проведення лекцій, практичних занять та консультації для кращого розуміння тем
Теми	<p>Тема 1. Видатні постаті в біології 1900-10х років. Каміло Гольджі, <u>Ілля Мечников</u>, Пауль Ерліх, Роберт Кох, Альбрехт Коссель,</p> <p>Тема 2. Біологи Нобелівські лауреати 1921-30 рр. Отто Меєргоф, Фредерік Бантинг і відкриття інсуліну. Христіан Ейкман і <u>Фредерик Гоулленд Гопкінс</u> (відкриття вітамінів), <u>Карл Ландштейнер</u> (групи крові людини)</p> <p>Тема 3. Біологи Нобелівські лауреати 1931-40 рр <u>Отто Генріх Варбург</u> та дихальні ферменти, <u>Альберт Сент-Дьйорді</u> (біологічне окислення, віт С), Томас Хант Морган (хромосоми і спадковість)</p> <p>Тема 4. Біологи Нобелівські лауреати 1941-1950х років. <u>Александр Флемінг</u>, <u>Ернст Боріс Чейн</u> (відкриття пеніциліну), <u>Герман Джозеф Мюллер</u> (мутації під впливом рентгенівського опромінення), <u>Карл Фердинанд та Герті Тереза Корі</u> (каталітичне перетворення глікогену), <u>Пауль Герман Мюллер</u> (роль ДДТ проти членистоногих), <u>Едуард Кендалл</u> та ін (гормони кори ниркових залоз).</p> <p>Тема 5. Біологи Нобелівські лауреати 1951-1960х років. <u>Зельман Ваксман</u> (стрептоміцин), Ганс Адольф Кребс, <u>Артур Корнберг</u>, <u>Пітер Медавар</u></p> <p>Тема 6. Біологи Нобелівські лауреати 1961-1970х років. <u>Георг фон Бекеші</u> (механізм функціонування завитки), <u>Пітер Денніс Мітчел</u>, <u>Вотсон Крік</u>, <u>Джеймс Ватсон</u>, <u>Розалінд Франклін</u>, <u>Алан Годжкін</u>, <u>Франсуа Жакоб</u>, <u>Жак Моно</u>, <u>Голден Гартлайн</u>, <u>Ернст Майр</u>, <u>Ервін Чаргафф</u>, <u>Рейчел Карсон</u>, <u>Казимир Функ</u>, <u>Август Вейсман</u>,</p>

	<p>Тема 7. Біологи Нобелівські лауреати 1971-1980х років <u>Джеральд Едельман</u>, <u>Родні Портер</u>, <u>Крістіан де Дюв</u>, <u>Джордж Паладе</u>, <u>Ренато Дульбекко</u>, <u>Аллан Кормак</u> Мелвін Кальвін, Норман Борлоуг, Барбара мак Клінток</p> <p>Тема 8. Біологи Нобелівські лауреати 1981-1990х років, Вільям Гілберт, Фредерік Сенгер, Стенлі Коен, Рита Леві-Монтальчіні, Стенлі Прузінер, В. Фролькіс</p> <p>Тема 9. Біологи Нобелівські лауреати 1991-2000х років. Едмон Фішер, Едвін Кребс, <u>Альфред Гілман</u> (G-білки), <u>Стенлі Прузінер</u> (пріони), <u>Гюнтер Блобель</u> (За відкриття у білкових молекулах внутрішніх сигнальних послідовностей, що направляють їхній транспорт і визначають локалізацію у клітині)</p> <p>Тема 10. Видатні постаті у біології 2001-2020 років Юю Ту, В.Кемпбелл, С.Омура, Джеймс Ротман, Ренді Шекман, Томан Зюдхоф, Д.Холл, Майкл Розбаш, Майкл Янг, Л.Гартвелл, Р.Гант, П.Нерс, Д.Гердон, С. Яманака, Брюс Бойтлер, Жюль Хоффман, Ральф Стейман, Роберт Джефрі Едвардс</p> <p>Тема 11. Видатні постаті біології в Україні Навашин С.Г., Симиренко Л.П., Вороний Ю.Ю., Холодний М.Г., Д.К. Заболотний, В.М. Ремесло, В.Я.Юр'єв, М.І.Вавилов, О.О.Богомолець, І.І.Мечников, Д.М.Гродзинський, Ю.Ю.Глеба, Яків Парнас, О.В. Паладін</p> <p>Тема 12. Видатні біологи сьогодення Йосінорі Осумі, Джеймс Еллісон, Тасуку Хондзе, Карл Фріш, Елізабет Блекборн, Френсіс Колінс, <u>Памела Рональд</u></p>
Підсумковий контроль, форма	Залік у кінці семестру
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін: ботаніки, біохімії, фізіології і біохімії рослин, біофізики, генетики, достатніх для сприйняття категоріального апарату методів, розуміння причинно-наслідкових
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), практичні заняття, розповіді, пояснення, дискусії.
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, проєктор
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • контрольні заміри (модулі): 30 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 30. • груповий проєкт – 25 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 25. • створення словника в системі Moodle - 15 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 15. • практичні заняття 30 % семестрової оцінки. Максимальна кількість балів – 30. <p>Академічна доброчесність: очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної</p>

	<p>недобросовісності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів завдань, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній і груповій роботі. При цьому обов'язково враховується присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття.; недопустимість пропусків та запізньєнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання для підготовки до модульного контролю</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Видатні біологи 1800х років. <u>Олександр фон Гумбольдт</u>, 2. <u>Роберт Браун</u>, 3. <u>Чарльз Дарвін</u> 4. <u>Грегор Мендель</u>, 5. <u>Луї Пастер</u>, 6. Матіас Шлейден, Теодор Шванн, Рудольф Вірхов, 7. Ернест Геккель, 8. Дмитро Івановський, 9. Антон де Барі 10. Видатні постаті в біології 1900-50х років. <u>Ернст Майр</u>, 11. <u>Ервін Чаргафф</u>, 12. <u>Рейчел Карсон</u>, 13. Казимир Функ, 14. Август Вейсман, Т.Х. Морган 15. Біологи Нобелівські лауреати 1950-1980х років Ганс Адольф Кребс, 16. Мелвін Кальвін, 17. Пітер Денніс Мітчел, 18. Вотсон Крік, <u>Джеймс Ватсон</u>, Розалінд Франклін, 19. Норман Борлоуг 20. Барбара мак Клінток 21. Нобелівські лауреати 1980-1990х років, Вільям Гілберт, Фредерік Сенгер, Стенлі Коен, Рита Леві-Монтальчіні, Стенлі Прузінер, В. Фролькіс 22. Видатні постаті у біології 2000-2020 років Юю Ту, В.Кемпбелл, С.Омура 23. Джеймс Ротман, Ренді Шекман, Томан Зюдхоф 24. Д.Холл, Майкл Розбаш, Майкл Янг 25. Л.Гартвелл, Р.Гант, П.Нерс, Д.Гердон 26. С. Яманака, Брюс Бойтлер, Жюль Хоффман, Ральф Стейман , Роберт Джефрі Едвардс 27. Видатні постаті біології в Україні

	28. Навашин С.Г. 29. Смиренко Л.П. 30. Вороний Ю.Ю., 31. Холодний М.Г. 32. Д.К. Заболотний 33. В.М. Ремесло 34. В.Я.Юр'єв 35. М.І.Вавилов 36. О.О.Богомолець 37. І.І.Мечников, 38. Д.М.Гродзинський 39. Ю.Ю.Глеба 40. Яків Парнас 41. О.В. Паладін 42. Видатні біологи сьогодення Йосінорі Осумі, Джеймс Еллісон, Тасуку Хондзе 43. Карл Фріш 44. <u>Елізабет Блекборн, Френсіс Колінс, Памела Рональд</u>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

Схема курсу «Нобелівські лауреати в біології**»

Тиждень	Тема занять (короткий перелік)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
1, 2	Тема 1. Видатні постаті в біології 1900-10х років. Тема 2. Біологи Нобелівські лауреати 1921-30 рр.	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота – 10 год		2 тижні
3,4	Тема 3. Біологи Нобелівські лауреати 1931-40 рр Тема 4. Біологи Нобелівські лауреати 1941-1950х років.	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота – 10 год		2 тижні
5, 6	Тема 5. Біологи Нобелівські лауреати 1951-1960х років. Тема 6. Біологи Нобелівські лауреати 1961-1970х років. Тема 7. Біологи Нобелівські лауреати 1971-1980х років	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота – 15 год		2 тижні

7, 8, 9	Тема 8. Біологи Нобелівські лауреати 1981-1990х років, Тема 9. Біологи Нобелівські лауреати 1991-2000х років. Тема 10. Видатні постаті у біології 2001-2020 років	Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год, самостійна робота – 20 год	3 тижні
8, 9, 10	Тема 11. Видатні постаті біології в Україні Тема 12. Видатні біологи сьогодення	Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год, самостійна робота – 15 год	3 тижні

Автор




Наталія РОМАНЮК

"Погоджено"



Голова методичної ради біологічного факультету
 Віталій ГОНЧАРЕНКО

" 15 " 03. 2023 р.

Гарант ОПП
 «Лабораторна діагностика біологічних систем»
 Олена СТАСИК

" 14 " 03. 2023 р.