



Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

Силабус навчальної дисципліни

«Біобезпека та біоетика як умова інтеграції до світової наукової спільноти»

Спеціальність	091 Біологія
Освітня програма	091 «Біологія»
Освітні рівень	Доктор філософії / PhD
Статус дисципліни	Дисципліна вільного вибору аспіранта (ДВА.08)
Мова викладання	українська
Курс/ семестр	1 курс / I семестр
Кількість кредитів ЄКТС	1 (30 годин)
Розподіл за видами занять за годинами навчання	Лекції – 30 год.
Форма підсумкового контролю	Іспит
Відповідальний відділ	Відділ молекулярної імунології, IV корпус, 226 кабінет, +3(044)234-59-74, https://biochemistry.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2034&Itemid=297&lang=uk
Викладачі	Комісаренко Сергій Васильович – академік НАН України, головний науковий співробітник відділу молекулярної імунології Інституту біохімії ім. О.В.Палладіна НАН України, доктор біологічних наук, професор.
Контактна інформація викладача	Комісаренко Сергій Васильович – svk@biochem.kiev.ua
Дні занять	Згідно діючого розкладу занять https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive
Передумови вивчення дисципліни	Для прослуховування дисципліни потрібно попереднє опанування молекулярної біології, біотехнології, мікробіології, вірусології, біохімії.
Мета дисципліни – формування знань про біобезпеку, біозахист, біоетику та їх застосування в подальшій науковій діяльності.	
Зміст навчальної дисципліни	
Змістовий модуль 1. Лабораторні біобезпека та біозахист. Тема 1. Предмет та завдання біобезпеки та біозахисту. Поняття про управління біологічними ризиками. Тема 2. Захисне обладнання. Засоби індивідуального захисту. Тема 3. Правила і процедури. Стандартні операційні процедури. Тема 4. Дезінфекція та знезараження.	
Змістовий модуль 2. Біозахист та біоетика. Тема 5. Біозахист: війни, тероризм і кримінальні злочини. Конвенція із заборони біологічної та токсинної зброї. Тема 6. Досягнення в галузі науки і технологій в контексті розробки біологічної зброї. Дилема «подвійного використання».	
Програмні результати	PH01. Мати концептуальні та методологічні знання з біології і

навчання	<p>на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН04. Вміння формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).</p> <p>РН08. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН09. Знання методологічних принципів та методів біологічних досліджень.</p> <p>РН11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати важливі теоретичні та практичні проблеми біології з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p>
-----------------	--

Система оцінювання

Оцінювання знань аспірантів здійснюється за накопичувальною 100-бальною шкалою. Контрольні заходи: поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних занять, а також самостійної роботи й оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума – 40 балів). Підсумковий контроль у формі іспиту (максимальна кількість балів - 40 балів; мінімальна - 20 балів). Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в таблиці розподілу балів.

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2		40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
10	10	10	10	10	10		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсowego проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	

60-63	Е		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Навчально-методичне забезпечення	<p align="center">Рекомендована література</p> <p align="center">Базова</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Біобезпека під час біологічних досліджень : навчальний посібник / Максимович Я.С., Гергалова Г.Л., Комісаренко С.В. – К.: Бихун В.Ю., 2019. – 78 с. ISBN 978-617-7699-00-1 2 Canadian biosafety handbook, 2nd ed, Public Health Agency of Canada, 2016, 346 p 3 Laboratory biosafety manual. 3rd edition. Geneva: World Health Organization; 2004; 178 p. 4 Laboratory biosecurity guidance. Geneva: World Health Organization, 2006, 33 p. 5 CEN Workshop Agreement, Laboratory biorisk management, CWA 15793:2011, September 2011. 6 Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, 6th ed, Washington: U.S. Department of Health and Human Services Public Health Service Centers for Disease Control and Prevention National Institutes of Health, 2020, 574 p. 7 Biological safety: principles and practices 4th ed / editors Diane O. Fleming, Debra L., 2006, Hunt. Washington: ASM Press, 622 p 8 Prevention of Biological Threats: What You Can Do? / editors Whitby S., Novossiolova T., Walther G, Dando M., 2015, University of Bradford, 447 p. 9 Laboratory Biorisk Management: Biosafety and Biosecurity / editors R.M. Salerno and J.Gaudioso, 2015, CRC Press, 242 p. <p align="center">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Collins CD, Kennedy DA Laboratory-acquired Infections: History, Incidence, Causes and Preventions, 4th ed.) Butterworth Heinemann, 1999, 324 p 2. NSF/ANSI 49:2008, Biosafety Cabinetry Certification. 3. European Standard EN 12469:2000, Biotechnology - Performance criteria for microbiological safety cabinets 4. Microbiology Safety Cabinets: Recommendations for Cabinet Installation, British Standards Institution, BS 5726:2005. 5. European standard EN 149:2001+A1:2009 Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles - 		

	<p>devices - Filtering half masks to protect against particles - Requirements, testing, marking.</p> <p>6. Laboratory Biosafety and Biosecurity Risk Assessment Technical Guidance Document, Sandia National Laboratories in collaboration with The International Federation of Biosafety Associations, July 2014</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>1. WHO Biorisk Management Advanced Trainer Programme [Електронний ресурс] // World Health Organization [офіційний веб портал]. – Режим доступу: http://www.who.int/ihr/training/biorisk_management/en/</p> <p>2. Практичне керівництво з біологічної безпеки в лабораторних умовах в зв'язку з коронавірусним захворюванням (COVID-19) [Електронний ресурс] // World Health Organization [офіційний веб портал]. – Режим доступу: https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/technical-guidance/2020/laboratory-biosafety-guidance-related-to-coronavirus-disease-covid-19-interim-guidance,-19-march-2020</p>
<p><i>Розгорнуту інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни : https://drive.google.com/drive/u/1/my-drive</i></p>	

Силабус затверджено на засіданні Вченої ради Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

Протокол № 1 від 20.03.2023 року

Гарант освітньо-наукової програми
академік НАН України,
д.б.н., професор



С.В. Комісаренко