



Національна академія наук України
Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного
(ІМВ НАН України)

03143, м. Київ, вул. Академіка Заболотного, 154
тел.: +38 044 526 11 79


ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Інституту мікробіології
і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАНУ,
академік НАН України

1 вересня 20 25 р. Микола СПІВАК

СИЛАБУС З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ДВА05 «ІМУНОДІАГНОСТИКА, ІМУНОТЕРАПІЯ ТА ІМУНОПРОФІЛАКТИКА ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

що викладається в межах освітньо-наукової програми
за спеціальністю 091 Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія)
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти для здобувачів

Силабус ухвалено на засіданні Вченої ради Інституту мікробіології і вірусології
ім. Д.К. Заболотного НАН України
(протокол № 8 від 26 серпня 2025 р.)

Київ 2025



**Силабус навчальної дисципліни
«ІМУНОДІАГНОСТИКА, ІМУНОТЕРАПІЯ ТА
ІМУНОПРОФІЛАКТИКА ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ»**

Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії) освітньо-науковий
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркової компоненти з циклу професійної підготовки
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин	2 кредити / 60 годин
Галузь знань, шифр, назва спеціальності та спеціалізації	09 - Біологія (Е Природничі науки, математика та статистика), 091 Біологія та біохімія (Е1 Біологія та біохімія), ОП Вірусологія
Час і місце проведення навчальної дисципліни Адреса викладання курсу	3-й рік навчання, 5-й семестр Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, актова зала ІМВ НАН України вул. Академіка Заболотного, 154, 03143, м. Київ
Відділ, за яким закріплена навчальна дисципліна	Відділ проблем інтерферону та імуномодуляторів ІМВ НАН України
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Теоретичні та практичні питання щодо основних принципів імунодіагностики, імунопрофілактики та імунотерапії вірусних інфекцій, а також формування загальних знань і практичних навичок стосовно сучасних імунологічних методів, які використовуються для імунодіагностики, імунопрофілактики та імунотерапії вірусних інфекцій.
Чому це цікаво / потрібно вивчати (мета)	Курс спрямовано на формування в аспірантів теоретичних базові знання стосовно основних принципів імунодіагностики, імунопрофілактики та імунотерапії вірусних інфекцій; а також засвоєння навичок застосування імунологічної методології для діагностики вірусних захворювань, виявлення імунопатологій та їх корекції.
Чому можна навчитися (результати навчання)	знати: <ul style="list-style-type: none"> - науково обґрунтовані принципи імунопрофілактики, імунотерапії та імунодіагностики вірусних інфекцій; - сучасні методологічні підходи до визначення механізмів імунопатогенезу вірусних інфекцій; - класифікацію імуотропних препаратів, вакцин, імуних діагностикумів тощо, принципи їх застосування для персоналізованого лікування та профілактики вірусних інфекцій; - основні методи діагностики вірусних захворювань; - як аналізувати і самостійно працювати над літературними джерелами з різних розділів курсу та як розширити дослідницькі уміння в області імунології, аналізувати отримані експериментальні та клінічні дані і робити відповідні висновки.

<p style="text-align: center;">Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - визначити методологічний алгоритм оцінювання показників імунного статусу для науково обґрунтованого призначення специфічної профілактики та імунотерапії вірусних інфекцій; - практично виконувати базові імунологічні методи для визначення рівня порушень системи імунітету перед проведенням імунопрофілактики та імунотерапії вірусних інфекцій, а також базові методи їх імунодіагностики в умовах лабораторії; - скласти план експериментального дослідження відповідно до поставлених завдань та основних етапів експерименту; - оформити протокол дослідження, обробити та узагальнити отримані результати, зробити висновки і практичні рекомендації; - використовувати отримані знання про імунодіагностику, імунотерапію та імунопрофілактику вірусних інфекцій для розроблення науково обґрунтованих підходів до попередження найпоширеніших захворювань; - аналізувати потенційні прикладні аспекти застосування досягнень сучасної біології; - розробляти для впровадження безпечні технології, проектувати зразки імунобіотехнологічних продуктів на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі біології. - комунікативні навички: представляти результати пошуку та аналізу наукової літератури у вигляді презентацій та доповідей, використовуючи сучасні технології, а також вміти вести наукову дискусію при їх обговоренні. - автономність та відповідальність: у самостійній роботі здійснювати пошук та аналіз літератури за тематикою наукової роботи та суміжними проблемами, на базі проаналізованих даних формувати алгоритм власних досліджень та проводити аналіз отриманих результатів, використовуючи відповідні програми обробки даних, нести відповідальність за визначення новизни наукових досліджень.
<p style="text-align: center;">Навчальна логістика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Змістовний модуль 1. <i>«Імунотерапія та імунопрофілактика вірусних інфекцій. Основні підходи до розроблення імунотропних препаратів»</i> - Тема № 1. Класифікація імунотропних препаратів, критерії їх застосування для лікування та профілактики вірусних захворювань. - Тема 2. Основні принципи персоніфікованого призначення імунотропної терапії. Імунореабілітація - Тема 3. Інтерфероновий статус організму, препарати інтерферонів в імунотерапії та імунопрофілактиці вірусних інфекцій - Практичні заняття: - Заняття 1. Організація лабораторії імунології. Ключові методичні підходи в імунологічній лабораторії для визначення стану імунореактивності організму. - Заняття 2. Шляхи введення імунотропних препаратів лабораторним тваринам. - Заняття 3. Методологічні підходи до оцінювання інтерферонового статусу організму. - Змістовний модуль 2. <i>«Застосування вакцин при вірусних інфекціях»</i> - Тема 4. Класифікація вакцин та принципи вакцинопрофілактики - Практичні заняття: - Заняття 4. Відбір імунотропних препаратів, які мають спрямовану дію на фагоцитарну ланку імунітету. Принципи методу імуногістохімічного дослідження експресії рецепторів на поверхні клітин фагоцитарної системи. - Заняття 5. Дослідження впливу імунотропних препаратів на

	<p>гуморальну та клітинну ланки імунітету. Визначення титру антитіл та імунофенотипування лімфоцитів.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Заняття 6. Застосування наноматеріалів для підвищення ефективності вакцинації та подолання поствакцинальних побічних реакцій. – Змістовий модуль 3. «Імунодіагноститка вірусних інфекцій» – Тема 5. Принципи і методи імунодіагностики вірусних інфекцій – Практичні заняття: – Заняття 7. Серологічні методи діагностики простого герпесу. – Заняття 8. Серологічні методи діагностики ВІЛ. – Заняття 9. Серологічні методи діагностики цитомегаловірусної інфекції.
<p>Передреквізити</p>	<p>Загальні та фахові знання, отримані на першому та другому році навчання. Дисципліни ОК01 “Іноземна мова професійного спрямування для підготовки аспірантів до рівня загальноєвропейського стандарту володіння мовою С1”;</p> <p>ОК02 «Філософія науки і культури»;</p> <p>ОК03 «Методологія, організація та технологія наукових досліджень»</p> <p>ДВІ01 “Мікробіологія”, ДВІ02 “Вірусологія”, ДВІ03 “Мікробна біотехнологія”</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Знання та вміння є базовими для вивчення навчальних дисциплін ОП «Вірусологія»</p> <p>Знання, отримані під час прослуховування курсу «Імунодіагностика, імунотерапія та імунопрофілактика вірусних інфекцій», можуть бути використані при написанні дисертаційної роботи</p>
<p>Інформаційне забезпечення з бібліотеки ІМВ НАНУ та електронних ресурсів</p>	<p>Базові джерела:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клінічна імунологія і алергологія / В.Є. Казимирчук, Л.В. Ковальчук. – Вінниця, «Нова книга», 2006. – 528 с. 2. Клінічна імунологія та алергологія. Посібник для практичних занять / В.В. Чоп’як, Г.О. Потеміна, А.М. Гаврилюк, Х.О. Ліщук-Якимович, Р.Р. Гловин, О.С.Толох. – Київ, ВСВ «Медицина», 2017. – 224 с. 3. Клінічна імунологія та алергологія. Навчальний посібник медичних ВНЗ ІV рівня акредитації та медичних факультетів університетів / О.М. Біловол, П.Г. Кравчун, В.Д. Бабаджан та ін. – Харків, «Гриф», 2011. - 550 с. 4. Нейроімунологія: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О.М. Макаренко, О.С. Моложава, В.В. Позур, П.Е. Ермак. – Київ, ВПЦ «Київський університет», 2012. – 200 с. 5. Імунологія: Підручник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів / А.Ю. Вершигора, Є.У. Пастер, Д.В. Колибо, В.К. Позур, М.Є. Віхоть, Л.О. Михальський, Ю.В. Швець, Л.С. Холодна, О.С. Моложава. – Київ, «Вища школа», 2005. – 599 с. 6. Папіломавірусна інфекція і система інтерферона/ Л.М. Лазаренко, М.Я. Співак, О.Н. Михайленко, Г.Т. Сухих, В.П. Лакатош. – Київ, «Фітосоціоцентр», 2008. – 228 с. 7. Імунотропні препарати / С.М. Белоцький, М.Я. Співак. – Київ, «Фітосоціоцентр», 2008. – 288 с. 8. Інтерферони: біологічні і клінічні ефекти / С.М. Белоцький, М.Я. Співак. – Київ, «Фітосоціоцентр», 2006. – 288 с. 9. Клінічна імунологія і алергологія. Посібник для студентів, лікарів-інтернів, імунологів, алергологів, лікарів лікувального профілю всіх спеціальностей /Г.Н. Дранник – Київ, ООО «Поліграф плюс», 2010. – 552 с. 10. Загальна вірусологія / С.П. Гудзь, Т.Б. Перетятко, Ю.О. Павлова. – Львів, Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 264 с. 11. Загальна вірусологія: посібник / Т.Г. Ташута. – Київ, БІБ, 2004. – 328 с.

12. Специфічна лабораторна діагностика TORCH-інфекцій. Практичний посібник / ред. А.Л. Гураля. – Київ, 2004. – 101 с.
13. Посібник з медичної вірусології / В.М. Гирін, В.Г. Порохницький. С.Г. Вороненко та ін.; за ред. В.М. Гиріна. – Київ, «Здоров'я», 1995. – 49 с.
14. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварини. Підручник. К.: Вища школа. 2003. - 463 с.
15. Скок М. В. Основи імунології. Курс лекцій. Київ 2002.- 151.
16. Кучеренко М.Є., Бабенюк Ю.Д., Войцицький В.М. Сучасні методи біохімічних досліджень: учбовий посібник.- К: Фітосоціоцентр, 2001. - 424 с.

Допоміжні джерела:

1. Demas G. E., Nelson R. F. Ecoimmunology. Oxford University Press, Incorporated, 2011 – 576 p.
2. Evans TJ, Buttery LD, Carpenter A, Springall DR, Polak JM, Cohen J. Cytokine-treated human neutrophils contain inducible nitric oxide synthase that produces nitration of ingested bacteria // Proc Natl AcadSci USA.1996;93(18):9553-8.
3. Carbone L. What Animals Want: Expertise and Advocacy in Laboratory Animal Welfare // Oxford University Press. - 2004. - p. 22.
4. Immunology and immunity studied with viruses /Zinkernagel RM. Ciba Found Symp. – 1997. – 204. – P. 105-125; doi: 10.1002/9780470515280.
5. Association between human herpesviruses and multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis /Khalesi Z, Tamrchi V, Razizadeh MH, Letafati A, Moradi P, Habibi A, Habibi N, Heidari J, Noori M, Nahid Samiei M, Azarash Z, Hoseini M, Saadati H, Bahavar A, Farajzade M, Saeb S, Hadadi M, Sorouri Majd M, Mothlaghzadeh S, Fazli P, Asgari K, Kiani SJ, Ghorbani S.Microb Pathog. – 2023. – 177:106031. doi: 10.1016/j.micpath.2023.106031.
6. Relationship of human herpes virus 6 and multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis/Pormohammad A, Azimi T, Falah F, Faghihloo E.J Cell Physiol.– 2018. – 233(4). – P. 2850-2862. doi: 10.1002/jcp.26000.
7. Immunity Cell Responses to RSV and the Role of Antiviral Inhibitors: A Systematic Review / Churiso G, Husen G, Bulbula D, Abebe L.Infect Drug Resist. – 2022. –15. – P. 7413-7430. doi: 10.2147/IDR.S387479.
8. Antiviral therapy for chronic hepatitis B viral infection in adults: A systematic review and meta-analysis / Lok AS, McMahon BJ, Brown RS Jr, Wong JB, Ahmed AT, Farah W, Almasri J, Alahdab F, Benkhadra K, Mouchli MA, Singh S, Mohamed EA, Abu Dabrh AM, Prokop LJ, Wang Z, Murad MH, Mohammed K.Hepatology. – 2016. – 63(1). – P. 284-306. doi: 10.1002/hep.28280.
9. Hepatitis B virus reactivation associated with new classes of immunosuppressants and immunomodulators: A systematic review, meta-analysis, and expert opinion / Papatheodoridis GV, Lekakis V, Voulgaris T, Lampertico P, Berg T, Chan HLY, Kao JH, Terrault N, Lok AS, Reddy KR.J Hepatol. – 2022. – 77(6). – P. 1670-1689. doi: 10.1016/j.jhep.2022.07.003.
10. Herpes Zoster Risk in Immunocompromised Adults in the United States: A Systematic Review / McKay SL, Guo A, Pergam SA, Dooling K.Clin Infect Dis. – 2020. – 71(7). – P. e125-e134. doi: 10.1093/cid/ciz1090.
11. Influenza / Jefferson T.BMJ Clin Evid. – 2009. – 2009. – 0911.PMID: 19445759.
12. HIV infection / Talbot M.BMJ Clin Evid. – 2008. – 2008:0902.PMID: 19445740.
13. Safety and efficacy of immune checkpoint inhibitors in patients with HBV/HCV infection and advanced-stage cancer: A systematic review / Pu

	<p>D, Yin L, Zhou Y, Li W, Huang L, Cai L, Zhou Q. <i>Medicine</i> (Baltimore). – 2020. – 99(5). – e19013. doi: 10.1097/MD.00000000000019013.PMID:</p> <p>14. <u>Immunity and inflammatory biomarkers in COVID-19: A systematic review</u> / Iwamura APD, Tavares da Silva MR, Hümmelgen AL, Soeiro Pereira PV, Falcai A, Grumach AS, Goudouris E, Neto AC, Prando C. <i>Rev Med Virol.</i> – 2021. – 31(4). – e2199. doi: 10.1002/rmv.2199.</p> <p>15. <u>Defective Interfering Particles of Influenza Virus and Their Characteristics, Impacts, and Use in Vaccines and Antiviral Strategies: A Systematic Review</u> / Wu M, Zhou E, Sheng R, Fu X, Li J, Jiang C, Su W. <i>Viruses.</i> – 2022. – 14(12). – 2773. doi: 10.3390/v14122773.</p> <p>16. <u>The role and delicate balance of Host immunity in Coronavirus Disease-19</u> / Vyas AK, Varma V, Garg G, Gupta P, Trehanpati N. <i>Iran J Immunol.</i> – 2021. – 18(1). – P. 1-12. doi: 10.22034/iji.2021.88526.1874.</p> <p>17. <u>Immune Therapy, or Antiviral Therapy, or Both for COVID-19: A Systematic Review</u> / Cantini F, Goletti D, Petrone L, Najafi Fard S, Niccoli L, Foti R. <i>Drugs.</i> – 2020. – 80(18). – P.1929-1946. doi: 10.1007/s40265-020-01421-w.</p> <p>18. <u>Immunity and inflammatory biomarkers in COVID-19: A systematic review</u> / Iwamura APD, Tavares da Silva MR, Hümmelgen AL, Soeiro Pereira PV, Falcai A, Grumach AS, Goudouris E, Neto AC, Prando C. <i>Rev Med Virol.</i> – 2021. – 31(4). – e2199. doi: 10.1002/rmv.</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p style="text-align: center;">(нормативна база, джерела Інтернет, адреси бібліотек тощо)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov 2. http://dspace.univer.kharkov.ua/
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Навчальні та мультимедійні аудиторії, проектор Відділ проблем інтерферону та імуномодуляторів
Семестровий контроль	Іспит, білети
Викладач(и)	<p>Співак Микола Якович Посада: головний науковий співробітник відділу проблем інтерферону та імуномодуляторів, академік НАН України Науковий ступінь: доктор біологічних наук Вчене звання: професор Профайл викладача: https://orcid.org/0000-0002-4394-7275 Тел.: +380442946949</p> <p>Лазаренко Людмила Миколаївна Посада: провідний науковий співробітник відділу проблем інтерферону та імуномодуляторів Науковий ступінь: доктор біологічних наук Вчене звання: старший науковий співробітник Профайл викладача: https://orcid.org/0000-0002-2341-5677 Тел.: +380442946949</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс