

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини»

Кафедра мікробіології та імунології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора
з науково-педагогічної роботи

Компанець Т.А.
2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ІМУНОПАТОЛОГІЯ
для студентів

галузь знань 09 Біологія
спеціальність 091 Біологія
освітній рівень Магістр
освітня програма Біологія
вид дисципліни вибіркова

Форма навчання	<u>Заочна</u>
Навчальний рік	<u>2020/2021</u>
Семестр	<u>2</u>
Кількість кредитів ECTS	<u>5</u>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<u>українська</u>
Форма заключного контролю	<u>іспит</u>

Викладач: Моложава О.С.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2020

Розробники:

Моложава О.С., к.б.н., доцент кафедри мікробіології та імунології

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри мікробіології та імунології


_____ (Сківка Л.М.)
(підпис)

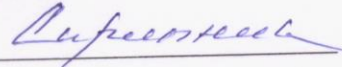
Протокол №15 від «03» червня 2020 р.

Схвалено науково-методичною комісією

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол від «18» 06 2020 року № 6

Голова науково-методичної комісії  (Скрипник Н.В.)

«18» 06 2020 року

1. Мета дисципліни – сформувати систему знань з теоретичних основ щодо основних імунопатологічних станів організму, причин та механізмів розвитку імунної недостатності, первинних та вторинних імунодефіцитів, фізіологічних основ адаптації імунної системи до вікових особливостей функціонування, інфекційних захворювань імунної системи на прикладі розвитку ВІЛ-інфекції, ролі автоімунних процесів у нормі та при патологіях, розвитку захворювань, що мають автоімунну природу, можливих методах діагностики, імунотерапії та імунопрофілактики імунозалежних захворювань

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. Успішне опанування науково-теоретичного та практичного матеріалу навчальних дисциплін, які викладаються студентам освітнього рівня «Бакалавр», та спеціальних дисциплін, таких як «Імунологія», «Імунохімія», «Клітинний імунітет», «Молекулярні механізми алергічних реакцій» та ін.
2. Знання теоретичних основ імунології, біохімії, цитології та гістології, фізіології людини та тварин, генетики, мікробіології, вірусології, біофізики тощо.
3. Знання базових принципів основних біологічних методів.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Імунопатологія» є складовою освітньої програми професійної підготовки фахівців освітнього рівня «Магістр». Предметом вивчення навчальної дисципліни є загальні механізми імуноопосередкованих процесів, які визначають розвиток різних патологій організму. Дисципліна є спеціалізованою біологічною дисципліною, що стосується ролі імунної системи організму в розвитку патологічних процесів, причин та механізмів розвитку імунної недостатності, первинних та вторинних імунодефіцитів, ролі автоімунних процесів у нормі та при патологіях, що мають автоімунну природу, фізіологічних основ адаптації імунної системи до вікових особливостей функціонування, механізмів імунопатогенезу інфекційних захворювань на прикладі розвитку ВІЛ-інфекції, методах діагностики та імунотерапії, імунокорекції та імунопрофілактики імунозалежних захворювань.

4.Завдання (навчальні цілі):

1. Сформувати уявлення щодо різноманітних імунопатологічних станів організму, освоїти поняття «імунна недостатність», «імунодефіцит», «автоімунний процес», «толерантність», «імуносупресія», «гіперчутливість»;
2. Дати студентам уявлення про роль імунної системи в розвитку нормо фізіологічних та патологічних реакцій в системі імунного гомеостазу і розвитку захворювань, що обумовлені реакціями імунної системи організму;

3. Опанувати сучасні класифікаційні підходи щодо основних критеріїв визначення первинних та вторинних імунодефіцитів;
4. Навчитись розрізняти нормо фізіологічні автоімунні та автоімунні патологічні реакції, орієнтуватись в механізмах індукції і самопідтримання автоімунної відповіді;
5. Оволодіти основними підходами щодо лабораторної діагностики, імунотерапії та імунопрофілактики імунозалежних захворювань.

Згідно до вимог Стандарту вищої освіти України (другий (магістерський) рівень вищої освіти (восьмий рівень НРК України), галузь знань 09 «Біологія», спеціальність 091 «Біологія») дисципліна забезпечує набуття студентами таких *компетентностей*:

інтегральна:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальна:

ЗК1. Здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

спеціальні (фахові, предметні):

СК3. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

СК4. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК7. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації

СК 35. Поглиблене розуміння принципів і методів вивчення імунозалежних патологій, особливостей нейроімунних механізмів взаємодії в нормі та при різних патологіях.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Знати основні механізми розвитку імунної недостатності організму, особливості клінічного перебігу, лабораторної діагностики і терапії первинних імунодефіцитів;	Лекції Самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	25
1.2	Знати особливості формування вторинних імунодефіцитів та методологічні принципи діагностики імунної недостатності при вторинних імунодефіцитах;	Лекції Самостійна робота	Модульна контрольна робота, іспит	25
1.3	Знати механізми індукції патогенетичної автоімунної відповіді при різних патологіях;	Лекції Самостійна	Модульна контрольна	25

		робота	робота, іспит	
2.1	Вміти в лабораторних умовах, на основі теоретичних знань про механізми розвитку імунопатології та методологічних основ оцінки імунного статусу розробляти методологічні алгоритми для діагностики різних синдромів з дефектами функціонування імунної системи;	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Оцінювання лабораторних робіт, презентація/доповідь	5
2.2	Вміти розробляти експериментальні схеми та використовувати імунологічні методи для вивчення імунопатологічних процесів у власних наукових дослідженнях.	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Оцінювання лабораторних робіт, презентація/доповідь	5
2.3	Вміти користуватись набутими знаннями, аналізувати ефективність методів оцінки імунного статусу в діагностиці імунопатологічних синдромів.	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Оцінювання лабораторних робіт, презентація/доповідь	5
3.1	Представляти результати наукового дослідження у формі протоколів та доповідей з використанням сучасних технологій, коректно вести дискусію.	Лабораторні заняття, самостійна робота	Оцінювання лабораторних робіт, презентація/доповідь	5
4.1	Самостійно працювати з науковою та навчально-методичною літературою з імунопатології, здійснювати пошук та узагальнювати наукову інформацію.	Самостійна робота	Оцінювання презентації/доповіді	5

6.Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1
Програмні результати навчання (назва)								
ПР 2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.	+	+	+	+	+		+	+
ПР 7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.	+	+	+					
ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.				+	+			
ПР 31. Вміти використовувати існуючі, розробляти та впроваджувати нові методи досліджень та технології для розв'язання конкретної науково-теоретичної та/або прикладної задачі з імунології.	+	+	+	+	+	+	+	+

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми оцінювання студентів:

- семестрове оцінювання:

1. Модульна контрольна робота 1 (дистанційно) – РН 1.1 – 1.2 – 20 балів/ 10 балів
2. Модульна контрольна робота 2 (дистанційно) – РН 1.3 – 2.3 – 20 балів/ 10 балів
3. Презентація/доповідь - РН 2.1-4.1 – 5 балів/ 3 балів
4. Лабораторні роботи - РН 2.1- 3.1 -15 балів/ 7,5 балів

- підсумкове оцінювання: у формі іспиту

Підсумкова оцінка з освітнього компонента в цілому, підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання (дистанційно та під час проведення аудиторних занять; оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час іспиту.

Формою проведення іспиту є тестова контрольна робота. Результатами навчання, які оцінюються в тестовій контрольній роботі, є РН 1.1-1.3 Максимальна кількість балів, які можуть бути отримані студентом, становить 40 балів за 100 бальною шкалою.

- умови допуску до іспиту:

Обов'язковою умовою для допуску до іспиту є написання 2 модульних контрольних робіт (дистанційно) та підготовка доповіді по темі. Студент допускається до іспиту за умови успішного виконання всіх передбачених планом лабораторних робіт. Студент не допускається до екзамену, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

7.2 Організація оцінювання:

Модульні контрольні роботи 1 і 2 проводяться дистанційно, оцінювання лабораторних робіт та презентації/доповіді здійснюється протягом проведення аудиторного навчання.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	Номер і назва теми*	Кількість годин		
		лекції	лабораторні	Самостійна робота
1	Розділ 1. Імунодефіцити: первинні та вторинні.	4	4	120
	Лекція 1. Основи класифікації імунопатологічних станів. Первинні імунні дефекти функціонування адаптивної та вродженої ланок імунітету. Класифікація та основні клінічні прояви синдромів імунної недостатності.	2		
	Самостійна робота. Імунограма в клінічній практиці. Методи імунодіагностики первинних імунодефіцитів у дітей. Оцінка показників імунореактивності організму для діагностики вторинних імунодефіцитів різної етіології.			20
	Самостійна робота. Стовбурові клітини: клінічне застосування та біоетичні аспекти Використання стовбурових клітин для лікування імунодефіцитів. Генотерапія імунодефіцитів.			20
	Самостійна робота. Вторинні імунодефіцити: класифікація, причини розвитку, діагностичні критерії.			10
	Лабораторна робота 1. Методологія оцінки імунореактивності при імунній недостатності: характеристика, методи та умови взяття, тимчасового зберігання та транспортування біоматеріалів, що використовуються для оцінки імунореактивності (консерванти, антикоагулянти, процедури первинної обробки).		2	
2	Лекція 2. Синдроми з недостатністю гуморальної ланки адаптивного імунітету. Комбіновані імунодефіцити з недостатністю Т- та В-клітинної ланки адаптивного імунітету. Первинні імунодефіцити з недостатністю системи фагоцитів і системи комплементу. Особливості клінічного перебігу та основні молекулярні дефекти. Клініко-лабораторні критерії діагностики ПІД.	2		
	Самостійна робота. Вікові особливості формування імунної відповіді у людини, критичні періоди розвитку імунної системи у дитини та механізми імунної дисрегуляції у людей похилого віку. Імунопатологічні реакції при старінні.			20
	Самостійна робота. Вплив екологічних факторів на функціонування імунної системи організму людини в умовах адаптації. Дизрегуляторні синдроми. Вплив клімато-географічних факторів на організм людини. Вплив різних видів стресу на функціонування імунної системи організму людини.			20
	Самостійна робота. Механізми імунопатологічних реакцій при розвитку інфекції. Імуносупресивні властивості різних патогенів патогенів- бактерій, вірусів, гельмінтів та інш..			30
	Лабораторна робота 2. Методологія оцінки імунного статусу організму при розвитку інфекцій різної етіології.		2	
	Розділ 2. Автоімунні процеси та автоімунні захворювання	2		20
Лекція 3. Роль автоімунних процесів в процесах регуляції гомеостазу організму. Механізми індукції автоімунного процесу при різних патологіях. Особливості розвитку автоімунних хвороб. . Автоімунні захворювання, в основі патогенезу яких лежать	2			

	механізми утворення автоантитіл. Автоімунні хвороби, в основі патогенезу яких лежить активація клітино-опосередкованого імунітету.			
	Самостійна робота. Роль спадковості у розвитку автоімунних захворювань. Експериментальні моделі автоімунних захворювань. Основні методичні підходи щодо виявлення автосенсибілізації організму.			10
3	Самостійна робота. Основні принципи і напрями імунотерапії автоімунних захворювань. Розробка нових підходів щодо терапії автоімунних патологій			5
	Самостійна робота. Рецепторні автоімунні захворювання. Порушення репродуктивних функцій чоловіків та жінок в результаті автоімунного процесу. Імунокомплексні захворювання. Системний червоний вовчак. Роль молекулярної мімікрії між патогеном і макроорганізмом в розвитку механізмів автоагресії.			5
	ВСЬОГО	6	4	140

Загальний обсяг 150 год., в тому числі:

Лекцій – **6 год.**

Лабораторні заняття - **4 год.**

Самостійна робота - **140 год.**

9. Рекомендовані джерела:

Основна:

1. Вершигора А.Ю., Пастер Є.У., Колибо Д.В., Позур В.К., Віхоть М.Є., Михальський Л.О., Швець Ю.В., Холодна Л.С., Моложава О.С. Імунологія. - Київ: Вища школа, 2005. – 599 с.
2. Якобисяк. М. Імунологія /Переклад з польської за ред. проф. В.В. Чоп'як.- Вінниця: Нова книга, 2004.- 672 с.
3. Чепель Є., Хейни М., Мисбах С., Сновден Н. Основы клинической иммунологии.- М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008.-416 с.
4. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология. – Одесса: АстроПринт, 2011.- 604 с.
5. Ярилин А.А. Основы иммунологии. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.
6. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред. А.С. Быкова, А.А. Воробьева, В.В. Зверева.- М.: «МИА», 2008.- 560 с.
7. Хайтов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология. Норма и патология. Учебник. - М.: Медицина, 2010. – 752 с.
8. Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии.- М.: Гэотар-Медиа, 2011.- 640 с.

Додаткова:

1. Janeway C.H., Travers P., Walport M., Shlomchik M. Immunobiology 5th ed. – New York and London: Garland Publishing, 2001.-732 p.

Інформаційні ресурси:

NCBI databases <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

<http://www.immunologyclinic.com/CaseIndex.asp>

http://www.pathologynorth.com.au/SiteFiles/pathologynorthcomau/Primer_of_Clinical_Immunology.pdf

www.mdpi.com/2076-0817/2/1/71/pdf