


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЇ, ГЕОГРАФІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА БІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри біології людини
та імунології
протокол № 1 від 21 серпня 2020 р.
завідувачка кафедри

Олена ГАСІЮК

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Імунологія

Освітня програма «Біологія», «Середня освіта. Біологія»
Спеціальність 091 Біологія, 014 Середня освіта (Біологія)
Галузь знань 09 Біологія, 01 Освіта

Херсон 2020

Назва навчальної дисципліни/освітньої компоненти	Імунологія
Викладач (і)	Бесчасний Сергій Павлович
Посилання на сайт	http://www.kspu.edu/About/Faculty/Faculty_of_biolog_geograf_ecol/DepartmentofHumanBiologyandImmunology.aspx
Контактний тел.	191
Е-mail викладача	beschasnyis@gmail.com
Графік консультацій	Кожної п'ятниці з 9.00 до 15.00 (за тижнем Б)

1. Анотація курсу. Вивчення імунології займає чільне місце у підготовці висококваліфікованих фахівців для роботи з біологічними об'єктами у різних галузях біології. Теоретичні і практичні знання сучасної імунології надають унікальну можливість моделювати і вивчати на різних рівнях організації (молекулярному, субклітинному, клітинному та органному) загальні біологічні процеси, пов'язані, зокрема, з диференціацією, проліферацією та смертю клітин, зі структурною організацією та функціонуванням макромолекул у лімфоцитах, з механізмами між– та внутрішньоклітинною сигналізацією.

2. Мета та завдання курсу: Метою даної навчальної дисципліни являється формування всебічно розвиненої особистості з науковим світоглядом та практичними навичками, що дозволять відразу приступити до виконання посадових обов'язків молодого фахівця–імунолога і набувати нові знання з даної галузі. Завдання цієї дисципліни полягають в тому, щоб викласти теоретичні основи та методологічні особливості сучасної теорії імунітету. Дати уявлення про сучасний стан розвитку імунології, про імунну– систему, клітину та гуморальну його ланку, механізми імунної відповіді, автоімунні процеси, імунодефіцити, імунодіагностику та імунокорекцію. Розглянути як загальні принципи функціонування імунної системи так і особливості функціонування окремих її структурно–функціональних одиниць на молекулярному, субклітинному, клітинному та органному рівнях. Показати особливості механізмів між– та внутрішньоклітинної сигналізації. А також ознайомити студентів із сучасними методами дослідження імунологічного статусу людини та навчити застосовувати деякі з них на практиці, що є фундаментом для формування навичок функціональної діагностики. Навчити студентів методам біологічної безпеки, скарифікації, приготування препаратів, визначення функціонального стану імунокомпетентних клітин периферичної кров, методами введення антигенів лабораторним тваринам.

3. Компетентності та результати навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни «Імунологія» формуються наступні **спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

ФК 1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.

ФК 4. Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).

ФК 5. Забезпечення охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими потребами), їхньої рухової активності в освітньому процесі та позаурочній діяльності.

ФК 6. Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.

ФК 8. Здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.

ФК 9. Здатність розуміти й уміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації.

ФК 10. Здатність розкривати сутність біологічних явищ, процесів і технологій, розв'язувати біологічні задачі.

ФК 11. Здатність здійснювати безпечні біологічні дослідження в лабораторії та природних умовах, інтерпретувати результати досліджень.

ФК 13. Здатність застосовувати методи й засоби навчання біології для розвитку здібностей учнів.

ФК 14. Здатність розкривати сутність здорового способу життя і охорони здоров'я.

Загальні компетентності:

ЗК2. Здатність узагальнювати основні категорії предметної області в контексті загально історичного процесу.

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК4. Здатність працювати в команді.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

ПРН 1. Знає історичні етапи розвитку предметної області.

ПРН 2. Знає закономірності розвитку особистості, вікові особливості учнів, їхню психологію та специфіку сімейних стосунків.

ПРН 4. Знає та розуміє особливості навчання різнорідних груп учнів, застосовує диференціацію навчання, організовує освітній процес з урахуванням особливих потреб учнів.

ПРН 5. Оперує базовими категоріями та поняттями спеціальності.

ПРН 6. Використовує інструменти демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності.

ПРН 7. Застосовує міжнародні й національні стандарти та досвід у професійній діяльності.

ПРН 9. Володіє формами та методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміє відстежувати динаміку особистісного розвитку дитини.

ПРН 10. Здатний проектувати психологічно безпечне й комфортне освітнє середовище, ефективно працювати автономно та в команді, організувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми батьками.

ПРН 11. Здатний цінувати різноманіття та мультикультурність, керуватися в педагогічній діяльності етичними нормами, принципами толерантності, діалогу й співробітництва.

- ПРН 12. Усвідомлює цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.
- ПРН 13. Знає біологічну термінологію і номенклатуру, розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки.
- ПРН 14. Знає будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів.
- ПРН 15. Знає сучасну систему живих організмів та методологію систематики, теоретичні засади біогеографії.
- ПРН 16. Знає будову й функції організму людини, основи здорового способу життя.
- ПРН 17. Знає основні закони й положення генетики, молекулярної біології, теорії еволюції.
- ПРН 18. Знає роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення.
- ПРН 20. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, використання та поширення.
- ПРН 21. Виконує експериментальні польові та лабораторні дослідження, інтерпретує результати досліджень.
- ПРН 22. Уміє виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарії.
- ПРН 23. Характеризує живі організми й системи різного рівня з використанням методів сучасної біології, володіє різними методами розв'язування задач з біології.
- ПРН 24. Розуміє і характеризує стратегію сталого розвитку та розкриває сутність взаємозв'язків між довкіллям і людиною; знає провідні принципи функціонування екосистем, оцінює вплив екологічних факторів на здоров'я людини.
- ПРН 25. Добирає міжпредметні зв'язки курсів біології в базовій середній школі з метою формування в учнів природничо-наукової компетентності, відповідно до вимог Державного стандарту загальної середньої освіти з освітньої галузі «Природознавство».

4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів/годин	Лекції (год.)	Практичні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)
2/ 30	14	14	32

5. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/ вибіркова компонента
2020/2021	1	091 Біологія, 014 СО. Біологія	4	Обов'язкова

6. Технічне й програмне забезпечення (обладнання)

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, підсумковий контроль). Робота у KSUonline.

Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Програмне забезпечення MS Windows; Star Office; 1С 7.7; Win RAR; Adobe Reader 9.

7. Політика курсу

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу та презентувати виконані завдання під час консультації викладача.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли до теоретичного курсу, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.
- Усі завдання, передбачені навчальною програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Дотримуватися Кодексу академічної доброчесності здобувача вищої освіти Херсонського державного університету.

8. Схема курсу

Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять)	Тема, план	Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи)	Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11)	Завдання	Максимальна кількість балів
Змістовий модуль 1. Вступ до імунології					
Тиждень _ дата: _____	1. Вступ до фізіології імунної системи. Етапи вивчення імунної системи.	Лекція 2 год, лабораторне заняття 2 год / самостійна робота – 4 год	1, 2, 3	Написання есе. Підготовка реферату. Виконання лабораторної роботи	14
Тиждень _ дата: _____	2. Лімфоїдна система. Первинні та вторинні лімфоїдні органи.	Лекція 2 год, лабораторне заняття 2 год / самостійна робота – 4 год	1, 2, 3	Складання таблиці «Клітини та органи імунної системи». Виконання лабораторної роботи	14
Тиждень _ дата: _____	3. Поверхневі маркери лімфоцитів.	Лекція 2 год, лабораторне заняття	1, 2, 3	Складання схеми кластерів	14

	Етапи В-клітинної диференціації. Т-клітинна диференціація. Реалізація цитотоксичності НК-клітин.	2 год / самостійна робота – 4 год		диференціації лейкоцитів. Виконання лабораторної роботи	
Тиждень _ дата: _____	4. Природа антигенів та головний комплекс гістосумісності.	Лекція 2 год, лабораторне заняття 2 год / самостійна робота – 4 год	1, 2, 3	Написання реферату з теми. Виконання лабораторної роботи	14
Максимальна кількість балів за модуль – 56 балів					
Змістовий модуль 2. Гуморальна система імунітету					
Тиждень _ дата: _____	5. Антитіла.	Лекція 2 год, лабораторне заняття 2 год / самостійна робота – 4 год	1, 2, 3	Складання таблиці «Класи імуноглобулінів». Виконання лабораторної роботи	14
Тиждень _ дата: _____	6. Цитокіни.	Лекція 2 год, лабораторне заняття 2 год / самостійна робота – 6 год	1, 2, 3	Складання таблиці «Про- та протизапальні цитокіни». Виконання лабораторної роботи	14
Тиждень _ дата: _____	7. Система комплементу.	Лекція 2 год, лабораторне заняття 2 год / самостійна робота – 6 год	1, 2, 3	Складання таблиці «Порівняння шляхів активації комплементу». Виконання лабораторної роботи	16
Максимальна кількість балів за модуль – 44 бали					

9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, кейс-метод, перевірка робочих зошитів, тестовий контроль тощо.

Загальна оцінка з навчальної дисципліни складається з 100 балів.

Оцінювання результатів навчання є сумою балів, одержаних за виконання окремих форм навчальної діяльності: поточне оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять, ведення робочого зошиту, виконання завдань самостійної роботи.

Критерії оцінювання результатів навчання

Аудиторна робота		Самостійна робота				Підсумковий контроль
		Ведення зошита		Індивідуальне завдання		
Модуль 1	Модуль 2	Модуль 1	Модуль 2	Модуль 1	Модуль 2	
16	14	20	15	20	15	100

Шкала оцінювання у ХДУ за ЄКТС

Сума балів /Local grade	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/National grade
90 – 100	A	Excellent	Відмінно
82-89	B	Good	Добре
74-81	C		
64-73	D	Satisfactory	Задовільно
60-63	E		
35-59	FX	Fail	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	FX		

10. Список рекомендованих джерел

Рекомендовані джерела

1. Імунологія [Текст] : [навч. посіб.] / Бесчасний С. П., Гасюк О. М. - Херсон : Вишемирський В. С., 2019. - 195 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 192-193.
2. Імунологія [Текст] : підруч. для студ. біологіч. спец. ВНЗ / за ред. Є. У. Пастер. -К.:Вища школа, 2005. - 599с.
3. Імунологія [Текст] : метод. рек. до лабораторних занять для студ. спец. "Біологія". Спеціалізація : біологія та імунологія денної, заоч. та екстернатної форм навчання / О. Гасюк, С. Бесчасний. -Херсон:Видавництво ХДУ, 2011. - 71с.

Додаткові джерела

1. Загальна мікробіологія, вірусологія та імунологія [Текст] : вибрані лекції: Навч. посібник для студ. вищ. мед. закладів освіти III-IV рівнів акредитації / П. З. Протченко. - О. : Одеський медуніверситет, 2002. - 298 с.
2. Імунологія [Текст] : навч.-метод. матеріали для самост. роботи студ. денної форми навч. / Т. Ф. Поручинська, А. І. Поручинський ; Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки. Біологічний факультет. Кафедра фізіології людини та тварин. - Луцьк : РВВ "Вежа" Волинського держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2006. - 28 с.
3. Імунологія [Текст] : навч.-метод. посіб. / Т. Ф. Поручинська, А. І. Поручинський ; Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки. - Луцьк : РВВ "Вежа" ВДУ ім. Лесі Українки, 2006. - 144 с.
4. Імунологія [Текст] : підручник для студ. біол. спец. вищ. навч. закл. / А. Ю. Вершигора [та ін.] ; заг. ред. Є. У. Пастер. - К. : Вища школа, 2005. - 600 с.
5. Імунологія [Текст] : підручник для студ. біол. спец. вищих навч. закл. / Л. С. Холодна. - К. : Вища школа, 2007. - 271 с.
6. Клінічна та лабораторна імунологія [Текст] : нац. підруч. для лікарів-інтернів, лікарів-слухачів вищ. мед. закл. (ф-в) IV рівня акредитації та вищ. мед. закл. післядип. освіти / Кузнецова Л. В. [та ін.] ; за заг. ред.: д-ра мед. наук, проф. Кузнецової Л. В., д-ра мед. наук, проф. Бабаджана В. Д., д-ра мед. наук, проф. Фролова В. М. ; Нац. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П. Л. Шупика. - К. : Полиграф плюс, 2012. - 914 с.
7. Клінічна імунологія [Текст] / Ю. І. Бажора [и др.]. - О. : Одеський медуніверситет, 2000. - 384 с.
8. Клінічна імунологія та алергологія [Текст] : навч. посіб. для мед. ВНЗ IV рівня акредитації та мед. ф-в ун-в / О. М. Біловол [та ін.] ; за ред. чл.-кор. НАМН України, д-ра мед. наук, проф. О. М. Біловола [та ін.] ; Харк. нац. мед. ун-т, Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. - Х. : Гриф, 2011. - 550 с.