



СИЛАБУС

Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра фізіології людини і тварин

Дисципліна: **ІМУНОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ГЕМАТОЛОГІЇ**

Силабус навчальної дисципліни «Імунологія з основами гематології» підготовки бакалавра, галузі знань 09 Біологія, спеціальності Біологія, за освітньо-професійною програмою Лабораторна діагностика (денна форма навчання)

Викладач: Поручинська Тетяна Федорівна, кандидат біологічних наук, доцент

Контактна інформація викладача:

Номер мобільного зв'язку: 0975595580

e-mail: Poruchynska.Tatyana@eenu.edu.ua

Дні занять розміщено на сайті навчального відділу ВНУ: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Кафедра - Фізіології людини і тварин

Факультет – Біології та лісового господарства

Передумови вивчення курсу: анатомія, фізіологія людини.

Анотація курсу Дисципліна «Імунологія з основами гематології» представляє собою нормативну дисципліну, метою якої є формування у студентів поняття про найбільш загальні закономірності організації, функціонування і регуляції імунної системи та системи крові. Основними завданнями вивчення дисципліни «Імунологія» є запропонувати систему знань і ряд принципів професійного світогляду, включаючи визначення фундаментальних понять, які допоможуть студенту в майбутньому ефективно, творчо та критично сприймати будь-яку конкретну інформацію по імунології та гематології. Ознайомитись з причинами і механізмами розвитку захворювань крові та методами їх діагностики.

Таблиця 1

Перелік тем лекцій, які розглядаються

Тиждень	Тема лекції
1	Вступ до імунології. Історія становлення імунології як науки
2	Антигени
3	Види імунітету
4	Уроджений імунітет. Клітинні та гуморальні фактори вродженого імунітету
5	Органи, тканини та клітини імунної системи
6	Цитокіни
7	Імуноглобуліни
8	Реакція антиген-антитіло
9	Рецептори лімфоцитів для розпізнавання антигенів
10	Презентація антигена
11	Первинна імунна відповідь
12	Форми імунної відповіді. Імунна пам'ять
13	Регуляція імунних реакцій. Вакцинопрофілактика
14	Імунопатологія. Імунодефіцитні стани
15	Алергічні та аутоімунні реакції

16	Склад і функції системи крові
17	Гемостаз та гемопоез
18	Участь клітин крові у функціях імунної системи

Таблиця 2

Перелік тем практичних робіт для студентів денної форми навчання

№	Тема практичної роботи	Кількість годин	Бали
1	Підготовка робочого місця до роботи. Правила техніки безпеки під час виконання практичних робіт.	2	3
2	Центральні (первинні) органи імунної системи	2	3
3	Периферичні (вторинні) органи імунної системи	2	3
4	Групові антигени еритроцитів людини. Визначення групи крові (системи АВ0) за допомогою моноклональних антитіл та стандартних сироваток	2	3
5	Визначення Резус-належності крові	2	3
6	Механізми розвитку, діагностика та профілактика ізонесумісності матері й плоду	2	4
7	Методи імунологічних досліджень. Імуноферментний аналіз	2	4
8	Реакція аглютинації	2	3
9	Імунопрофілактика	2	4
10	Лейкоцити крові. Діагностичне значення лейкоцитарної формули.	2	4
11	Анемії. Лабораторна діагностика анемій	2	3
12	Дослідження згортальної системи крові.	2	3
	Разом	24	40

Політика оцінювання

При вивченні дисципліни студент мусить дотримуватися таких правил:

1. Не спізнюватися на заняття; перед початком заняття вимкнути звук засобів зв'язку (мобільний телефон, смарт-годинник тощо).
2. Не пропускати заняття без поважної причини, у разі відсутності прошу попередити та опрацювати матеріал самостійно.
3. Здійснювати попередню підготовку до лекційних та практичних занять згідно з переліком рекомендованої літератури.
4. Згідно з календарним графіком навчального процесу здавати всі види контролю.
5. Брати активну участь у навчальному процесі.
6. Бути терпимими, відвертими і доброзичливими до однокурсників та викладачів, а також відкритими до конструктивної критики.
7. У процесі навчання дотримуватись принципів академічної доброчесності.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до його конкретних цілей. На всіх практичних заняттях застосовуються види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: виконання практичних завдань, включаючи компетентнісно-орієнтовані, вирішення задач, тестовий контроль, усне опитування, письмову відповідь на запитання викладача.

Студенти отримують оцінку за кожне практичне заняття, яка є комплексною та включає контроль теоретичної і практичної підготовки студента.

Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті.

На кожному практичному занятті студент за виконання навчальних завдань може отримати максимум 3-4 бали (табл. 2), максимально за усі практичні заняття студент може отримати 40 балів.

Формою проміжного контролю знань студентів за модуль є модульні контрольні роботи (МКР). МКР виконується після завершення вивчення всіх тем з модуля, на останньому занятті модуля. Формою проведення МКР є тестування. За одну МКР студент може отримати максимально 20 балів на денній формі та заочній формах навчання.

Підсумкова модульна оцінка визначається в балах як сума поточної та контрольної модульних оцінок. Якщо сума підсумкових модульних оцінок становить не менше 75 балів, то, за згодою студента, вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з навчальної дисципліни.

У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно з «ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному національному університеті імені Лесі Українки [1](#) [Визнання резул татів ВНУ ім. Л.У. 2 ред.pdf \(vnu.edu.ua\)](#) зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю).

У неформальній освіті:

- закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю), дозволяє набрати студенту 10 балів;

- підготовка конкурсної наукової роботи з біології – 10 балів;

- призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт: на I-у етапі – 10 балів, на II етапів – 20 балів.

Консультації, індивідуальні завдання з навчальної дисципліни бакалаври можуть отримати щопонеділка та щосереди з 15.00 до 17.00 год.

Політика академічної доброчесності. Студенту необхідно дотримуватися морально-етичних правил: не пропускати аудиторних занять (у разі пропуску – причину підтвердити документально), не привласнювати чужу інтелектуальну працю; у разі цитування наукових праць, методичних розробок, результатів досліджень, таблиць, та ін., необхідно вказувати посилання на першоджерело. У творчих, дослідницьких, методичних роботах, під час виконання самостійної роботи, слід аргументовано доводити і висловлювати власну думку, спираючись на знання та уміння, здобуті у процесі навчання у ЗВО.

Підсумковий контроль. Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен. Оцінка за екзамен виставляється як сума всіх семестрових оцінювань. Для отримання позитивної оцінки є обов'язковим написання модульних контрольних робіт та виконання всіх практичних робіт. Якщо студент не погоджується із оцінкою, то сума балів за модульні контрольні роботи може бути замінена на бал, отриманий на екзамені (60 балів). Загальна оцінка знань здійснюється під час екзамену письмово, екзаменаційний білет містить тестові (на 30 балів) та розгорнуті (на 30 балів) питання.

Шкала оцінювання

Загальна сума балів за курс – 100. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно зі шкалою оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно

60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Визначення імунології як науки. Розділи імунології, коротка характеристика.
2. Класифікація видів імунітету за походженням, спрямуванням, механізмом, охопленням організму, зв'язком з індукуючим антигеном.
3. Характеристика природного імунітету.
4. Характеристика набутого імунітету.
5. Визначення гуморального та клітинного імунітету.
6. Характеристика антигенів. Властивості антигенних сполук.
7. Класифікація антигенів за генетичними взаємовідносинами донора та реципієнта.
8. Специфічність антигенів.
9. Конкуренція антигенів.
10. Антигени еритроцитів. Система АВ0.
11. Система резус-антигенів. Резус конфлікт матері та плоду.
12. Головний комплекс гістосумісності.
13. Антигени мікроорганізмів.
14. Методи імунологічних досліджень.
15. Загальна характеристика імуноглобулінів (антитіл).
16. Біологічні властивості та функції імуноглобулінів.
17. Фізико-хімічні властивості імуноглобулінів.
18. Молекулярна структура імуноглобулінів. Активний центр антитіла.
19. Синтез імуноглобулінів у клітині.
20. Кодування структури антитіл.
21. Динаміка утворення антитіл.
22. Поняття про афінність та авідність антитіл.
23. Ізотопи, алотипи та ідіотипи імуноглобулінів.
24. Характеристика мікроглобулінів, неповних антитіл, нормальних антитіл.
25. Поділ імуноглобулінів на класи і підкласи в процесі еволюції.
26. Біологічна доцільність поділу імуноглобулінів на класи та підкласи.
27. Будова молекул, біологічні властивості імуноглобулінів класу М.
28. Будова молекул, біологічні властивості імуноглобулінів класу G.
29. Будова молекул, біологічні властивості імуноглобулінів класу А.
30. Характеристика підкласів та типів імуноглобулінів класу А.
31. Характеристика секреторної системи імуноглобулінів класу А.
32. Будова молекул, біологічні властивості імуноглобулінів класу Е.
33. Будова молекул, біологічні властивості імуноглобулінів класу D.
34. Спеціалізація різних класів та підкласів імуноглобулінів.
35. Феномени та сили взаємодії реакції антиген-антитіло.
36. Специфічність реакції антиген-антитіло.
37. Концентрація реагентів у реакції антиген-антитіло.
38. Особливості протікання реакції антиген-антитіло в залежності від характеристики реагентів (повні чи неповні антигени, повні чи неповні антитіла).
39. Загальна характеристика складових імунної системи (органи, тканини, клітини, гуморальні імунні фактори).
40. Характеристика тимусу як центрального імунного органу.
41. Характеристика Фабрицієвої сумки та її аналогів у ссавців.
42. Будова та функції лімфатичних вузлів.
43. Імунна роль печінки.
44. Імунна роль селезінки.
45. Імунна роль слизових оболонок.

46. Імунна роль шкіри.
47. В-лімфоцити та їх різновиди.
48. Т-лімфоцити та їх різновиди.
49. Антигенпрезентуючі клітини.
50. Клітини-помічники в імунній відповіді.
51. Характеристика цитокинів як гуморальних факторів імунітету.
52. Етапи первинної імунної відповіді.
53. Форми імунної відповіді.
54. Механізми формування імунологічної пам'яті.
55. Характеристика доімуних біологічних механізмів резистентності до інфекцій.
56. Визначення лізоциму як одного із факторів неспецифічної резистентності.
57. Білки системи комплементу, їх роль у формуванні імунної відповіді.
58. Аналіз процесу фагоцитозу, його зв'язок зі специфічною імунною відповіддю.
59. Класифікація патологічних процесів за участю імунної системи.
60. Характеристика первинних та вторинних імунодефіцитів.
61. Етіологічні фактори імунодефіцитних станів.
62. Синдром хронічної втоми.
63. Синдром набутого імунодефіциту людини.
64. Огляд епідемічної ситуації щодо ВІЛ-інфекції в Україні.
65. Характеристика алергенів. Приклади речовин, що найчастіше викликають алергічні реакції.
66. Класифікація алергічних реакцій за Джеллом і Кумбсом.
67. Механізм виникнення та симптоматика системної анафілаксії.
68. Долікарська допомога при анафілаксії.
69. Механізм виникнення та симптоматика харчової алергії.
70. Характеристика аутоантигенів.
71. Роль аутоантитіл у розвитку аутоімуних процесів.
72. Ознаки аутоімуних захворювань.
73. Поняття про імунологічну толерантність як один з імунологічних феноменів.
74. Поняття про вакцини. Види вакцин.
75. Національний календар щеплень. Обов'язкові та рекомендовані вакцини.
76. Особливості екстреної вакцинації.
77. Особливості вакцинації в умовах пандемії COVID-19.
78. Система крові та її роль у формуванні внутрішнього середовища організму.
79. Гемостаз. Основні функції крові.
80. Склад крові.
81. Склад плазми крові.
82. Фізико-хімічні властивості крові.
83. Гемоліз, види гемолізу.
84. Системи зсідання та протидії зсідання крові.
85. Лейкоцити, класифікації. Функції.
86. Еритроцити, їх будова та функції.
87. Нормативи показників периферичної крові.
88. Анемії. Клініко-діагностичні прояви і методи діагностики анемії.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Дистанційний курс «Імунологія» на платформі MOODLE <http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=550>
2. Гуцаленко О. О. Гематологія. Навчальний посібник. Полтава: Верстка, 2012. 696 с.
3. Дранник Г. Н. Клиническая иммунология и аллергология. К.: ООО «Полиграф
4. Імунологія: методичні рекомендації до практичних робіт / Уклад. Т. Ф. Поручинська. Луцьк, 2021. 103 с. <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/19570>

5. Імунологія. Опорний конспект лекцій / Уклад. Т. Ф. Поручинська, А. І. Поручинський. – Луцьк, 2012. – 168 с.
6. Імунологія. Національний підручник за загальною редакцією Кузнецової Л. В., Бабаджана В. Д., Літуса В. І. Київ. 2015. 584 с.
7. Чоп'як В. В., Потьомкіна Г. О., Гаврилюк А. М. Клінічна імунологія та алергологія: навчальний посібник (ВНЗ III—IV р. а.). К. : ВСВ «Медицина», 2017. 224 с.