



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Імунна біотехнологія»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 162 «Біотехнології та біоінженерія»
Освітня програма «Екологічна біотехнологія та біоенергетика»
Рік навчання 2, семестр 2
Форма навчання денна (денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 3
Мова викладання українська

Лектор курсу

Лісовий М.М., професор кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки, доктор сільськогосподарських наук, професор

Контактна інформація
лектора (e-mail)

+38 067-949-08-17
Lisova106@ukr.net

Сторінка курсу в eLearn

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Імунна біотехнологія - галузь біотехнології, що стосується продукування імунологічних агентів у живих організмах. Успіхи імунної біотехнології дали можливість діагностувати багато збудників хвороб людини, тварин і рослин, а також розробляти імунологічні засоби, що захищають людей і тварин від багатьох видів захворювань. Відповідно, багато живих організмів були створені спеціально для виробництва антибіотиків або вакцин, а також розроблені спеціальні технології із залученням культур клітин *in vitro* та з використанням ембріонів курей. Досягнення в цій галузі включають застосування генної інженерії для отримання істивних вакцин, ці технології застосовують генетичну модифікацію рослин для синтезу вакцини в істивній частині рослини. Розробка терапевтичних речовин на основі генної інженерії та імунної біотехнології також створила нові ефективні методи лікування аутоімунних захворювань людини. Метою курсу є ознайомлення студентів із досягненнями в галузі імунної біотехнології, розуміння основ імунології та використання біотехнологічних підходів створення імунопрепаратів для профілактики, діагностики та лікування як інфекційних, так і неінфекційних захворювань. Завдання курсу: формування у студентів комплексного розуміння підходів для створення біотехнологічних продуктів в галузі імунології, знань і навичок дослідження імунних молекулярних взаємодій, принципів імунних методів діагностики, сформувані знання про імунологічні методи, що використовуються в діагностичних лабораторіях.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Основні поняття біологічної статистики. Описова статистика				
Тема 1. Вступ. Мета, завдання, роль імунної біотехнології.	2/2	Знати мету, завдання, роль імунної біотехнології. Розуміти базові поняття імунології. Вміти характеризувати антигени, структура антитіл та В-клітинних рецепторів. Аналізувати взаємодію антиген-антитіло, організацію та експресію генів імуноглобуліну, інших чинників природного імунітету.	Контрольна робота (тестові завдання). Виконання завдання з використанням комп'ютерного програмного забезпечення (ПЗ)	Максимальний бал 10
Тема 2. Вакцини і методи їх створення.	2/2	Знати основні типи вакцин та методи їх створення. Розуміти алгоритм випробування і контролю вакцин. Вміти визначати і аналізувати сучасні біотехнологічні підходи у виробництві вакцин і знати можливості застосування трансгенних організмів для виробництва антигенів.	Контрольна робота (тестові завдання). Виконання завдання з використанням комп'ютерного програмного забезпечення (ПЗ)	Максимальний бал 10
Модуль 2.				

Тема 1. Антитіла, їх використання та методи отримання.	2/2	Знати властивості, використання та методи отримання антитіл і антигензв'язуючі фрагменти антитіл. Розуміти основні положення гібридомної технологія і виробництво моноклональних антитіл. Знати поняття і розуміти особливості використання фагового дисплею, рибосомального дисплею, бактеріального дисплею, дріжджового дисплею, дисплею поверхні клітин ссавців, дисплею ДНК, трансгенних В-клітини для створення антитіл). Вміти аналізувати дані наукової літератури, протоколів виконання окремих біотехнологічних методик одержання антитіл.	Контрольна робота (тестові завдання). Виконання завдання з використанням комп'ютерного програмного забезпечення (ПЗ)	Максимальний бал 5
Тема 2. Синтетичні антитіла	2/2	Знати основні види міметиків антитіл, пептидів та пептидоміметики. Вміти аналізувати етапи створення міметиків антитіл. Розуміти особливості застосування міметичних антитіл для діагностики та візуалізації. Вміти аналізувати протоколи та наукову літературу щодо створення міметиків антитіл.	Контрольна робота (тестові завдання). Виконання завдання з використанням комп'ютерного програмного забезпечення (ПЗ)	Максимальний бал 5
Тема 3. Принципи та алгоритми методів, що базуються на імунохімічних реакціях	2/2	Знати основи імуноферментного аналізу, імуноблотингу, імунофлуоресцентних методів. Вміти характеризувати безміткові методи виявлення імунних взаємодій і застосовувати їх для визначення окремих патогенів.	Контрольна робота (тестові завдання). Виконання завдання з використанням комп'ютерного програмного забезпечення (ПЗ)	Максимальний бал 5
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Всі індивідуальні роботи перевіряються на академічну доброчесність, використання коректного посилання на джерела. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів)
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано