



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Клітинний сигналінг»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність **162 «Біотехнології та біоінженерія»**
Освітня програма «_____»
Рік навчання 2021-2022, семестр 3
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)

кандидат біологічних наук Бойко Ольга Анатоліївна
тел. 0963518660
olga_bojko@ukr.net
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3088>

Сторінка курсу в eLearn

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Метою курсу є освоїти методи фізіолого-біохімічних функцій організму тісно пов'язані з вивченням механізмів сприйняття і внутрішньоклітинної передачі різних сигналів. Систематизувати основні відомості про принципи внутрішньоклітинної сигналізації рослин. Детально описані структура, властивості і особливості функціонування компонентів внутрішньоклітинних сигнальних систем рослин, механізми рецепції і трансдукції зовнішніх сигналів.

Завдання: Вивчити сучасні дослідження щодо принципів формування відповідної реакції клітини на дію екстра клітинних сигналів є особливо важливим для розвитку уявлень про регуляцію функціональної та метаболічної активності клітин. Водночас, це необхідно для глибшого розуміння суті онтогенезу, особливостей взаємодії організмів з навколишнім середовищем і хімічної природи різноманітних біологічних функцій живих об'єктів.

Вивчити огляд на поліфункціональність більшості сигнальних посередників, їх участь у фізіологічних процесах детально не розглядаються.

Освоїти відомості про механізми рецепції і сигналінгу у рослин, і, можливо, не дасть абсолютно усіх відповідей, проте може стати початком засвоєння все ще мало вивченої області біології – механізмів рецепції і сигналінгу у рослин.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

- методи фізіолого-біохімічних функцій організму тісно пов'язані з вивченням механізмів сприйняття і внутрішньоклітинної передачі різних сигналів;
- основні відомості про принципи внутрішньоклітинної сигналізації рослин;
- властивості і особливості функціонування компонентів внутрішньоклітинних сигнальних систем рослин;
- механізми рецепції і трансдукції зовнішніх сигналів;

Вміти: обґрунтувати принципів формування відповідної реакції клітини на дію екстра клітинних сигналів є особливо важливим для розвитку уявлень про регуляцію функціональної та метаболічної активності клітин;

- огляд на поліфункціональність більшості сигнальних посередників, їх участь у фізіологічних процесах детально не розглядаються;
- відомості про механізми рецепції і сигналінгу у рослин, і, можливо, не дасть абсолютно усіх відповідей, проте може стати початком засвоєння все ще мало вивченої області біології – механізмів рецепції і сигналінгу.

СТРУКТУРА КУРСУ

| Тема | Години | Результати | Завдання | Оцінювання |
|------|--------|------------|----------|------------|
|------|--------|------------|----------|------------|

| | | | | |
|---|--|--|---|------------------------|
| | (лекції/лабораторні, практичні, семінарські) | навчання | | |
| 3 семестр | | | | |
| Модуль 1. «Клітинна трансдукція та сигналінг» | | | | |
| Тема 1. «Клітинна трансдукція та сигналінг» | Лекції – 2 год Лабораторні – 2 год Самостійні – 4 год | Оволодіти матеріалом: цАМФ – функції та предметна роль | Визначити основні функції цАМФ. Зробити висновки. | Максимальний бал - 20. |
| Тема 2. «Можливості сигналінгу. Підсилення сигналу» | Лекції – 4 год Лабораторні – 2 год Самостійні – 4 год | Оволодіти матеріалом: Циклічний гуанозинмонофосфат – функціональна роль. | Визначити: Циклічний гуанозинмонофосфат – функціональна роль. | Максимальний бал -20. |
| Тема 3. «Типи рецепторів у сигналінгу.» | Лекції – 4 год Лабораторні – 4 год Самостійні – 4 год | Оволодіти матеріалом: цГМФ – функціональні особливості. | Визначити: цГМФ – функціональні особливості. | Максимальний бал -30. |
| Навчальна робота | | | | 70 |
| Модульна робота №1 | | | | 30 |
| Модуль 2. «Мембранозв'язані рецептори. Класи рецепторів поверхні клітини» | | | | |
| Тема 4. «Мембранозв'язані рецептори. Класи рецепторів поверхні клітини» | Лекції – 10 год Лабораторні – 6 год Самостійні – 4 год | Оволодіти матеріалом: Канал потоку іонів кальцію. | Зробити презентацію: Канал потоку іонів кальцію | Максимальний бал - 40. |
| Тема 5. «Вторинні месенджери. Циклічна аденозин монофосфат (цАМФ)» | Лекції – 4 год Лабораторні – 2 год Самостійні – 8 год | Оволодіти матеріалом: Властивості та функціональна роль Ca ²⁺ | Зробити презентацію: Властивості та функціональна роль Ca ²⁺ | Максимальний бал -30. |
| Тема 6. G-білок. Визначення і функції | Лекції – 4 год Лабораторні – 2 год Самостійні – 8 год | Оволодіти матеріалом Класифікація та термінація сигналінгу GPCR | Зробити презентацію: Класифікація та термінація сигналінгу GPCR | Максимальний бал -30. |
| Навчальна робота | | | | 70 |
| Модульна робота №2 | | | | 30 |
| Всього за 3 семестр | | | | 70 |
| Екзамен | | | | 30 |
| Всього за курс | | | | 100 |

| | |
|---|--|
| <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> | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Самостійні роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу та/або електронні джерела. |
| <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 |