

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти – доктора філософії – спеціальності
091 «Біологія»

III.1.14. «Plant Cell and Molecular Biology (Engl.)»

Компетентність виконувати наукові дослідження з клітинної та молекулярної біології рослин із застосуванням сучасних методів експериментальної фітобіології.

Здатність оцінювати стан рослинної клітини в умовах норми та стресу, використовуючи цитологічні, генетичні та молекулярно-біологічні дані.

Знання тенденцій розвитку біологічних дисциплін, насамперед, клітинної та молекулярної біології рослин;

Уміння обирати напрямок перспективних досліджень, формулювати та планувати експериментальну роботу; систематизувати результати власних досліджень та проводити їх аналіз із використанням сучасних інформаційних джерел (електронні бібліотеки та бази даних).

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ
І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

4-й семестр

№	Назва дисципліни	Екзамен/ залік	Кількість годин			
			Лекції	Лабора- торні	Практ./ семін.	Самост. робота
III.1.14.	Plant Cell and Molecular Biology (Engl.)	Екзамен	10	10	10	15

Тема 1. Будова тваринної та рослинної клітин. Розвиток клітинної біології в Україні (6 год).

Тема 2. Методологія дослідження рослинної клітини. Лабораторні та практичні заняття із освоєння методів клітинної та молекулярної біології (12 год).

Тема 3. Молекулярні основи сигнальних систем рослинної клітини (6 год).

Тема 4. Вплив хімічних та фізичних факторів середовища на рослинні клітини (6 год).

5-й семестр

№	Назва дисципліни	Екзамен/ залік	Кількість годин			
			Лекції	Лабора- торні	Практ./ семін.	Самост.робота
III.1.14.	Plant Cell and Molecular Biology (Engl.)	Екзамен	10	10	10	15

Тема 5. Генетична основа регуляції реакції відповіді рослин на зовнішній стрес (6 год).

Тема 6. Молекулярні методи визначення реакції рослин на стрес (6 год).

Тема 7. Сучасні тенденції дослідження реакції клітин на зовнішній стрес Лабораторні та практичні заняття із освоєння методів визначення генотоксичності рослинних клітин (10 год).

Тема 8. Окислювальний стрес як першочергова реакція клітин на стрес (2 год).

Тема 9. Динамічність цитоскелету як основа швидкої реакції рослин на стрес (4 год).

Тема 10. Розвиток біотехнологій у рослинництві (2 год).

Література:

1. Molecular biology of the cell, 7th edition by B. Alberts, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, and P. Walter
2. Stress priming, memory, and signalling in plants. *Plant Cell Environ.* 2019;42:753–761.
3. *Plant Cell*. K. McLaughlin, Tutorial, <https://biologydictionary.net/plant-cell/>
4. *Methods in Cell Biology*, <https://www.sciencedirect.com/bookseries/methods-in-cell-biology/vol/50/suppl/C>
5. D. Takemoto and A. Hardham. The Cytoskeleton as a Regulator and Target of Biotic Interactions in Plant. *Plant Physiol.* 2004 Dec; 136(4): 3864–3876. doi: 10.1104/pp.104.052159

Програму підготувала

Канд. біол. наук Г.В. Шевченко