



Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка  
Факультет природничо-економічний  
Кафедра біології та методики її викладання

**Силабус**  
**навчальної дисципліни**  
**«Еволюційна анатомія і морфологія рослин»**

### 1. Загальна інформація про курс

<b>Назва курсу, мова викладання</b>	<b>ЕВОЛЮЦІЙНА АНАТОМІЯ І МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН</b> Мова викладання – українська.
<b>Викладачі</b>	Козак Максим Іванович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання.
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="http://biolog.kpnu.edu.ua/kozak-maksym-ivanovych/">http://biolog.kpnu.edu.ua/kozak-maksym-ivanovych/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:kozak@kpnu.edu.ua">kozak@kpnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	М.І. Козак: вівторок 14.00–15.00 / 15.30–16.30 четвер 15.00–16.00 / 15.30–16.30 Місце проведення консультацій – 1А аудиторія Корпус №4, платформа MOODLE.

### 2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна удосконалює здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у галузі професійної діяльності.

### 3. Мета і цілі курсу

**Мета дисципліни** - встановлення цілісного уявлення і системи знань про будову рослинного організму на основі відомостей про мікроскопічну будову клітин, тканин і органів рослин, що є базою для подальшого вивчення життєдіяльності і функціонування рослин у цілому.

#### **Загальнотеоретичні завдання:**

- навчити студентів узагальнювати набуті знання для розуміння особливостей життєдіяльності і функціонування рослинного організму; -
- діагностувати основні види рослин за сукупністю морфологічних ознак;
- збирати в природних умовах рослинний матеріал;

#### **Практичні завдання курсу** вбачаємо в тому:

- виготовляти тимчасові та постійні препарати для світлової та люмінесцентної мікроскопії;
- застосовувати набуті знання для розуміння закономірностей еволюційного процесу рослинних організмів і положення рослин у складній системі живої природи;
- розпізнавати органіди рослинної клітини, певні типи клітин, органи та видозміни органів, спричинені відповідними факторами довкілля;
- обирати та використовувати на практиці основні методи анатомічних досліджень для розв'язання практичних завдань;
- систематизувати й узагальнювати знання основних понять анатомії рослин на вищому еволюційно-екологічному рівні;
- застосовувати набуті знання для вивчення інших біологічних дисциплін і розуміння загальних процесів і явищ;
- самостійно працювати з науковою літературою, насамперед із анатомічними атласами.

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати комплексні проблеми професійного та/або дослідницького характеру у галузі біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках.

**Загальні компетентності:**

ЗК 02	Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу, оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.
ЗК 03	Здатність здійснювати пошук, оброблення, аналіз і контекстуалізацію значного обсягу наукової інформації з різних джерел, інтерпретацію результатів наукових досліджень.
ЗК 07	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, критично ставитись до отриманої інформації.

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

СК 02	Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.
СК 03	Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.
СК 04	Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
СК 07	Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.
СК 10	Здатність демонструвати знання механізмів підтримання гомеостазу біологічних систем.

**4. Формат курсу**

Стандартний курс (очний, заочний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунків для проведення відеоконференцій.

**5. Результати навчання**

ПРН 04	Спілкуватися усно і письмово із професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.
ПРН 08	Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.
ПРН 11.	Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.
ПРН 12.	Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.
ПРН 19.	Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

Магістр має знати загальні поняттями анатомії рослин, орієнтуватись в різноманітності тканин, органів та їх видозмін, знайти місце цих організмів в природних екосистемах та їх значення в житті людини. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук. Знати основні групи рослин, їх характеристику. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів біології.

Магістр повинен вміти, застосовуючи методи ботанічних досліджень, використовуючи відповідні атласи, визначати систематичну приналежність зразків. Вміти, виготовляти мікроскопічні препарати для дослідження, аналізувати будову тіла рослин під мікроскопом і документувати результати дослідження біологічними малюнками, розрізняти основні групи тканин, органоїдів цих організмів.

## 6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-наукова програма	<b>БІОЛОГІЯ</b> галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія	
Рік навчання / рік викладання	другий	-
Семестр вивчення	третій	-
Кількість кредитів ЄКТС	4	-
Загальний обсяг годин	120	-
Кількість годин навчальних занять	40	-
Лекційні заняття	20	-
Практичні заняття	20	-
Самостійна та індивідуальна робота	80	-
Форма підсумкового контролю	залік	-

## 7. Пререквізити курсу

*Дисципліни-пререквізити:* організація наукової діяльності, філософія та методологія науки, тенденції розвитку сучасної біології.

## 8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, (мікротон, мікроскопи, бінокляри та допоміжне обладнання при практичних завданнях) однак можливе використання мультимедійного обладнання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

## 9. Політика курсу

**Відвідування занять.** Очікується, що магістри відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<http://kpn.edu.ua/pravylya-vnutrishnoho-rozporiyadku/>) та етичних норм поведінки.

Очікується, що магістри дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо магістр не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття магістр має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що магістр поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершить цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання магістром питань плану.

Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що магістр не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

**Академічна доброчесність.** Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1UXqhkTdz-TJoPFKFueSsc5v25FlqVAIW/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка ([https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU\\_0BgslxnZWQK77HEWkh/view](https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU_0BgslxnZWQK77HEWkh/view)).

Очікується, що роботи магістрів будуть їх власним здобутком. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт та екзамену заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі магістра та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

**Література.** Для пошуку рекомендованої літератури магістри можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання а також інтернет ресурсами. Магістри заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

**Комунікування з викладачем.** Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних і практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що здобувач освіти будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладачі щотижня проводять консультації.

## 10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	денна форма						усього
	зокрема						
	усього	лк	пз	лаб.	інд.	с.р.	
Предмет і завдання курсу. Еволюційна анатомія як об'єкт дослідження в біології рослин	23	2	1			20	
Морфологічне різноманіття вегетативних та репродуктивних органів квіткових рослин та основні напрямки їх еволюції	28	4	4			20	
Еволюційна адаптація квіткових рослин	20	4	6			10	
Анатомічна різноманітність дводольних рослин	24	5	4			15	
Анатомічна різноманітність однодольних рослин	24	5	4			15	
МКР	1		1				
<b>Разом годин</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>120</b>

## 11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються магістрантам:

### *денна форма навчання*

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Залік Сума
Поточний контроль	Самостійна робота	МКР	100
50 балів	10 балів	40 балів	

### *Поточний контроль (50 балів)*

Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувач освіти на навчальних заняттях – 12 ([https://drive.google.com/file/d/1aD\\_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view](https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view)).

Магістр, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Магістр, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непередбаченою або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач освіти повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

### *Самостійна робота (10 балів)*

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувач освіти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється здобувач освіти на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в поза аудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри); підготовка до складання іспиту.

Магістри, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

### *денна форма навчання*

<b>СР 10 балів</b>	«задовільно»	6 – 7
	«добре»	7 – 8
	«відмінно»	9 – 10

### *Модульна контрольна робота (30 балів)*

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Магістри, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

<b>МКР 40 балів</b>	«задовільно»	24 – 31
	«добре»	32 – 35
	«відмінно»	36 – 40

***Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)***

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання )	незадовільно
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок здобувач освіти на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

## 12. Основна література

- Григора І.М. Ботаніка / І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков. – К.: Фітосоціоцентр, 2015. – 504 с.
- Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г. (укл.) Фармацевтична ботаніка. Анатомія рослин. авально-методичний посібник для викладачів. — Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. — 158 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/3354511/>
- Панюта О.О., Ольхович О.П. Анатомія рослин: практикум: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. – Київ: АБЕГА, 2019. 280 с. URL: <https://vo.uu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=199275>
- Якубенко Б.Є та ін. Ботаніка. Підручник.. – Київ: видавництво Ліра-К, 2018. - 436 с.
- Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Лушпа В.І., Царенко П.М. Ботаніка. Практикум . За ред. Якубенка Б.Є. Вид. 7е доповн. І перер К.: Фітосоціоцентр, 2017. – 354 с.
- Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки. Заред. д.б.н., проф. Б.Є. Якубенка. - 3-тє видання, перероблене та доповнене. – К.: Фітосоціоцентр, 2017. – 400 с.

## Інформаційні ресурси

<http://dspace.uzhnu.edu.ua:8080/jspui/handle/lib/3396>

[www.kspu.edu/](http://www.kspu.edu/)

[dspace.uzhnu.edu.ua:8080/jspui/handle/.../3396](http://dspace.uzhnu.edu.ua:8080/jspui/handle/.../3396)

[www.pharmencyclopedia.com.ua/.../navchalna](http://www.pharmencyclopedia.com.ua/.../navchalna)

[www.sspu.sumy.ua/index.php?option](http://www.sspu.sumy.ua/index.php?option)