

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук

СИЛАБУС
вибіркового освітнього компонента

БІОЛОГІЯ ПЛОДІВ І НАСІННЯ
підготовки доктора філософії
галузі знань 09 Біологія
спеціальності 091 «Біологія»
Освітньо-професійної програми «Біологія організмів та надорганізмових систем»

Луцьк – 2022

Силабус навчальної дисципліни «Біологія плодів і насіння» вибіркова дисципліна підготовки бакалавра галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія за освітньо-науковою програмою «Біологія організмів та надорганізмових систем».

Розробник: Фіщук Оксана Сергіївна, д.б.н., професор кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Погодженю

Гарант ОНП



(доц. Фіщук О.С.)

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

протокол № 1 від 1 вересня 2022 р.



Завідувач кафедри: ____ доц. Зінченко М.О.

© Фіщук О.С., 2022

1. Опис освітнього компонента

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 «Біологія» 091 «Біологія» «Доктор філософії»	Вибіркова
Кількість годин/кредитів 120/4		Рік навчання 1-й
		Семестр 1
		Лекції 10 год.
ІНДЗ: є		Практичні 14 год.
		Самостійна робота 88 год.
		Консультації – 8 год.
		Форма контролю: залік

II. Інформація про викладача

II. Інформація про викладача (- ів)

Викладач: Фіщук Оксана Сергіївна

Науковий ступінь: доктор біологічних наук

Вчене звання: доцент

Посада: професор кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Контактна інформація: Fishchuk.Oksana@vnu.edu.ua

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

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу

Курс «Біологія плодів і насіння» присвячений вивченню морфології плодів і насіння, їхні функції, форму і будову, еволюційну трансформацію та адаптацію. Запропонований курс має не лише теоретичне, а й практичне значення, зокрема для контролю насіннєвих лабораторій, насінництва у господарській діяльності, у карантинних службах.

2. Пререквізити та постреквізити

Пререквізити (попередні курси, на яких базується вивчення дисципліни): пошукувач повинен знати риси організації організмів різних систематичних груп, їх екологічні особливості, зокрема, орієнтуватись у типі відносин «паразит-хазяїн».

Постреквізити (дисципліни, для вивчення яких потрібні знання, уміння і навички, що здобуваються після закінчення вивчення даної дисципліни).

3. Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення курсу формування у аспірантів уявлення про біологічні особливості плодів та насіння різних родин, здатність розрізняти особливі ознаки притаманні різним родам та видам рослин, вивчити основні способи захисту рослин спрямованих на запобігання занесенню та поширенню відсутніх на території України регульованих шкідливих організмів, ознайомитись з органолептичними особливостями плодів тропічних рослин.

Основними завданнями курсу є: дослідження будови плодів і насіння та способи їх поширення, вивчення ознак плодів окремих видів, родів, родин які є дуже важливими при

визначенні тих чи інших таксонів рослин, ознайомитись з основними способами захисту рослин.

4. Результати навчання (Компетентності)

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01. Знання основних тенденцій та перспектив розвитку біологічної науки та здатність орієнтуватись в сучасних проблемах наукових досліджень в галузі біології і суміжних науках. ЗК08. Здатність до критичної переоцінки накопиченого досвіду в галузі біологічної науки і творчого аналізу шляхів її подальшого розвитку.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК 02. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. СК 05. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій. СК 09. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології та застосування їх для вирішення наукових завдань і самостійної роботи в межах обраної спеціальності
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН3. Застосовувати дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, для отримання нових знань та/або здійснення інновацій. ПРН4. Вміти приймати обґрунтовані рішення на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки. ПРН5. Формулювати наукову проблему, розробляти гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети, оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. ПРН8. Презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми біології державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у наукових виданнях. ПРН9 Вміти визначати перспективні напрями розвитку біологічної науки в самостійній науково-дослідній роботі та володіти знанням про основні концепції біології на різних етапах історичного розвитку науки.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	Лек.	Лабор.	Сам. роб.	Конс.
Змістовий модуль 1. Вступ. Особливості будови плоду					
Тема 1. Вступ. Значення плодів. Перехід від голонасінних до насінних рослин. Цикл відтворення покритонасінних.	9	1	—	8	—
Тема 2. Особливості будови квітки. Гінецей – структурна основа	10	1	—	8	1

плоду. Типи гінецею.					
Тема 3. Визначення терміну «Плід» у сучасній ботаніці. Будова плоду.	12	1	2	8	1
Тема 4. Способи розкривання і розпаду плодів та особливості будови оплодня.	12	1	2	8	1
Тема 5. Апокарпні плоди.	12	1	2	8	1
Тема 6. Синкарпні плоди. Гетерокарпія, супліддя	9	1	–	8	–
Разом за змістовим модулем	64	6	6	48	4
Змістовий модуль 2. Класифікації плодів. Особливості будови насінин.					
Тема 7. Плодоношення. Класифікації плодів.	14	1	2	10	1
Тема 8. Будова насінини. Типи насінин	14	1	2	10	1
Тема 9. Способи поширення плодів та насіння. Зоохорія. Анемохорія. Баллістохорія. Гідрохорія. Антропохорія.	14	1	2	10	1
Тема 10. Біологічні засоби захисту насіння.	14	1	2	10	1
Разом за змістовим модулем 2	56	4	8	40	4
Всього годин	120	10	14	88	8

Теми практичних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин	Кількість балів
1	Плід. Будова плоду.	2	15
2	Особливості апокарпних та синкарпних плодів	2	15
3	Фізіологічні і технологічні основи стабілізації плодоношення.	2	15
4	Принципи класифікації та номенклатура плодів	2	15
5	Хімічна обробка та зберігання плодів.	2	15
6	Будова насінини. Способи обробки насіння зернових та овочевих культур	2	15
7	Способи поширення плодів та насіння.	2	10
	Залік		100
	Разом	20	100

6. Перелік тем для ІНДЗ

ІНДЗ може бути виконане у вигляді реферативної роботи з мультимедійною презентацією та доповіддю.

1. Плоди Родини Жовтецеві – *Ranunculaceae*
2. Плоди Родини Гвоздичні – *Caryophyllaceae*
3. Плоди Родини Лободові – *Chenopodiaceae*
4. Плоди Родини Гречкові – *Polygonaceae*
5. Плоди Родини Лаконосні
6. Плоди Родини Кактусові
7. Плоди Родини Букові – *Fagaceae*
8. Плоди Родини Березові – *Betulaceae*

9. Плоди Родини Гарбузові – *Cucurbitaceae*
10. Плоди Родини Капустяні – *Brassicaceae*
11. Плоди Родини Розові – *Rosaceae*
12. Плоди Родини Бобові – *Fabaceae*
13. Плоди Родини Пасльонові – *Solanaceae*
14. Плоди Родини Губоцвіті – *Lamiaceae*
15. Плоди Родини Айстрові *Asteraceae*
16. Плоди Родини *Сусакові* – *Butomaceae*
17. Плоди Родини *Частухові* – *Alismataceae*
18. Плоди Родини Лілійні – *Liliaceae*
19. Плоди Родини Осокові – *Cyperaceae*
20. Плоди Родини Тонконогові – *Poaceae*

7. Перелік питань для підсумкового контролю

1. Зміст і завдання курсу «Біологія плодів і насіння», його зв'язки з іншими біологічними науками.
2. Значення плодів. Визначення терміну «плід»
3. Перехід від голонасінних до насінних рослин
4. Цикл відтворення покритонасінних.
5. Будова квітки
6. Плід. Будова плоду.
7. Гінецей – структурна основа плоду. Типи гінецею.
8. Анатомія оплодня. Способи розкривання і розпаду плодів.
9. Апокарпні плоди. Синкарпні плоди
10. Гетерокарпія, супліддя
11. Плодоношення
12. Принципи класифікації та номенклатура плодів
13. Розвиток зародка (ембріологія)
14. Будова насінини.
15. Типи насінин
16. Способи поширення плодів та насіння.
17. Зоохорія
18. Анемохорія.
19. Баллістохорія
20. Гідрохоріяю.
21. Антропохорія.
22. Поєднання способів дисемінації.
23. Способи захисту насіння від шкідників.
24. Способи захисту плодів від шкідників.

25. Практичне значення курсу «біологія плодів і насіння».

IV. Політика оцінювання

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового опитування. Оцінка за кожну виконану практичну роботу становить 10 балів за теоретичну підготовку і 5 балів за виконання роботи, за останню 7 роботу оцінка становить 5 балів за теоретичну підготовку і 5 балів за виконання роботи,.

Політика викладача щодо аспіранта. Здобувач освіти повинен відвідувати згідно розкладу занять всі види аудиторних занять передбачені навчальним планом. Графік консультацій із навчальної дисципліни розміщений на дошці оголошень та на сайті кафедри зоології. У разі відсутності аспіранта на занятті він зобов'язаний його відпрацювати (графік відпрацювання знаходяться на дошці оголошень кафедри зоології). У випадку нетипових ситуацій та об'єктивних причин можливий перехід на дистанційну форму навчання на платформі Moodle <http://194.44.187.60/moodle/>.

Політика щодо неформальної, інформальної та дуальної освіти. Якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній (курси, семінари, тренінги, стажування) чи інформальній освіті і їх тематика, обсяг вивчення та зміст відповідають освітньому компоненту в цілому або його окремому розділу, змістовому модулі, темі (темам), що передбачені силабусом навчальної дисципліни, і проходження яких підтверджено документально (сертифікат, свідоцтво, посилання тощо), то зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1_Vизнання_результатів_ВНУ_ім._Л.У._2_ред.pdf

У випадку дуальної форми здобуття освіти зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про підготовку студентів у Волинському національному університеті імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти» на основі тристороннього договору між закладом освіти, суб'єктом господарювання і здобувачем освіти

https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/12_Положення_про_дуальну_освіту_ред.pdf

Політика щодо академічної доброчесності. регулюється [Кодексом академічної доброчесності ВНУ імені Лесі Українки](#). Аспірант повинен самостійно виконати всі завдання лабораторних робіт, а у випадку запозичень інформації зобов'язаний коректно її відображати з посилання на першоджерело. Використання будь-яких джерел інформації під час проведення різних форм оцінювання знань (поточний, модульний, підсумковий контроль) заборонено.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Здобувач освіти повинен вчасно виконати всі завдання практичних робіт і надавати їх для перевірки викладачу. У випадку відсутності аспіранта на занятті з об'єктивних причин (хвороба, заява по поважній причині) термін здачі робіт може бути змінений. До підсумкової форми контролю (заліку) здобувач освіти має відпрацювати пропущені заняття та здати практичні роботи.

Підсумковий контроль – залік. Загальна оцінка підраховується як сума поточного оцінювання.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, аспірант складає залік у письмовій формі. Аспіранту пропонується три відкритих питання, за відповіді на які він може отримати максимум 100 балів. Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення

90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

V. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна:

1. Bobrov, A. V., & Romanov, M. S. (2019). Morphogenesis of fruits and types of fruit of angiosperms. *Botany Letters*, 166(3), 366–399.
2. Dremluga, N. G. (2013a). Morphological peculiarities of fruits of the species from subgenus *Rapunculus* (Fourr.) Boiss. of genus *Campanula* L. in the flora of Ukraine. *Modern Phytomorphology*, 4, 321–324.
3. Dremluga, N. G. (2013b). The fruits' morphological peculiarities of species from section *medium* DC. of genus *Campanula* L. in the flora of Ukraine. *Chorno-mors'ki Botanical Journal*, 9(1), 24–29.
4. Kaden, N. N. (1964). Esche o sposobah vskrivaniya plodov [More details about types of fruit dehiscence]. *Botanical Journal*, 49(12), 1776–1779 (in Russian).
5. Mosyakin, S. L., & Fedoronchuk, M. M. (1999). Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. M. G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv.
https://www.researchgate.net/publication/272100525_Vascular_Plants_of_Ukraine_A_Nomenclatural_Checklist
6. Odintsova, A. (2016). Lokulitsydne rozkryvannia verkhnikh i nyzhnikh korobchas-tykh plodiv u poriadku Myrtales [Loculicidal dehiscence of superior and inferior capsular fruits in Myrtales]. *Studia Biologica*, 10(3–4), 129–140.
<http://publications.lnu.edu.ua/journals/index.php/biology/article/view/35>

Додаткова:

7. Roth, I. (1977). *Fruits of Angiosperms*. Gebrüder Borntraenger, Berlin, Stuttgart. Vol. 10(1).
8. Kaden, N. N., & Smirnova, S. A. (1974). Notes for the methods of compiling the carpological descriptions. *Naukova Dumka*, Kyiv. Pp. 54–67.