

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Факультет біології та лісового господарства

Кафедра зоології

СИЛАБУС

нормативної навчальної дисципліни

Історичний розвиток біологічних систем

Підготовки магістра

спеціальності 091 Біологія

освітньо-професійної програми Біологія

Луцьк–2021

Силабус навчальної дисципліни «ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ» підготовки магістра, галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія, за освітньою програмою Біологія.

Розробник: Білецька М. Г., кандидат біологічних наук, доцент кафедри зоології факультету біології та лісового господарства Східноєвропейського національного університету імені ЛесіУкраїнки.

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри зоології

Протокол № 2 від__23.09.2021р.

Завідувачкафедри



(Сухомлін К. Б.)

©Білецька М. Г.,2021р.

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна /освітньо-наукова/освітньо-творча програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	09 Біологія, 091 Біологія, Біологія, магістр	Нормативна
Кількість годин/кредитів – <u>150 /5</u>		Рік навчання – <u>1</u>
		Семестр – <u>1-ий</u>
		Лекції – <u>28</u> год.
		Практичні (семінарські) – <u>26</u> год. Лабораторні – <u>1</u> год. Індивідуальні – <u>1</u> год.
ІНДЗ: <u>немає</u>		Самостійна робота – <u>86</u> год.
		Консультації – <u>10</u> год.
		Форми контролю: <u>екзамен</u>
Мова навчання українська		

II. Інформація про викладача(-ів)

Білецька Марія Григорівна

Науковий ступінь – кандидат біологічних наук

Вчене звання – доцент

Посада – доцент кафедри зоології факультету біології та лісового господарства

Контактна інформація: Biletska.Maria@vnu.edu.ua

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис дисципліни

1. Анотація курсу

Історичний розвиток біологічних систем передбачає вивчення історичної наступності різних груп організмів, їхньої еволюційної історії від одноклітинних біологічних систем до багатоклітинних та систем надвидового рівня.

Пререквізити: Навчальна дисципліна базується на знаннях здобутих у ході вивчення ботаніки, зоології, молекулярної біології, генетики, популяційної біології, теорії еволюції.

Постреквізити: Після вивчення курсу знання, уміння і навички здобуті студентами можуть бути корисними для засвоєння курсів «Біологія у всесвітньому просторі» та «Філогенетичні системи і методи систематики».

2. Мета викладання навчальної дисципліни «Історичний розвиток біологічних систем» – це формування у студентів цілісного уявлення про еволюцію живого від молекулярно-генетичного до біосферного рівня та про конкретний хід філогенезу різних груп організмів у геохронологічній послідовності.

Основними завданнями дисципліни «Історичний розвиток біологічних систем» є вивчення живих організмів у їх еволюційній наступності, різноманітності викопних форм у

різні геологічні часи та загальних закономірностей історичного розвитку органічного світу у всій різноманітності і складності біологічних систем.

3. Компетентності:

ЗК02. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

4. Програмні результати навчання:

ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному та організменному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПР7. Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.

5. Структура навчальної дисципліни:

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Практ.	Сам. роб.	Конс.	Форма контролю/ Бали за заняття*
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Вступ до філогенії	13	2	2	8	1	ДС/3
Тема 2. Еволюція в археї	6	2	-	4	-	Р/4
Тема 3. Протерозой – час виникнення багатоклітинних систем	13	2	2	8	1	Т/3
Разом за модулем 1	32	6	4	20	2	МКР/10
Змістовий модуль 2.						
Тема 4. Морські біоценози раннього палеозою (Безхребетні)	21	4	4	12	1	Т/6
Тема 5. Гідробіоценози раннього палеозою (Хордові)	21	4	4	12	1	Т/6
Тема 6. Наземні і морські екосистеми пізнього палеозою	26	6	6	12	2	Т/6
Разом за модулем 2	68	14	14	36	4	МКР/30
Змістовий модуль 3.						
Тема 7. Мезозой – ера плазунів і мезофітової флори	24	4	4	14	2	Т/6
Тема 8. Кайнозой – новий етап у розвитку органічного світу	26	4	4	16	2	Т/6
Разом за змістовим модулем 3	50	8	8	30	4	МКР/20
Види підсумкових робіт						Бал
Робота студентів на лекційних і практичних заняттях						40
Модульні контрольні роботи/ екзамен						60

Всього годин/ Балів	150	28	26	86	10	100
----------------------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

Форма контролю*: ДС–дискусія, ДБ–дебати, Т–тести, ТР–тренінг, РЗ/К–розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС–індивідуальне завдання/індивідуальна робота студента, РМГ–робота малих груп, МКР/КР–модульна контрольна робота/контрольна робота, Р–реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

6. Завдання для самостійного опрацювання

1. Історична геологія Землі у докембрії
2. Історична геологія Землі у фанерозої.
3. Виявлені форми системи Свасіленд, викопна флора формації Біттер-Спрінгс – докази існування одноклітинних у криптозої.
4. Викопна фауна Едіакари у пізньому протерозої як докази еволюції багатоклітинних у докембрії.
5. Зміна видового різноманіття форамініфер, коралових поліпів, голкошкірих, молюсків у палеозої.
6. Безчерепні як найпримітивніші хордові (*Acraniaprimitiva*). Дегенерація і спеціалізація тунікат.
7. Остракодерми – перші примітивні хребетні.
8. Вимерлі палеозойські хрящові риби.
9. Палеоніски.
10. Походження тетрапод.
11. Ароморфози, які привели до утворення амніот.
12. Наземні безхребетні пізнього палеозою, поява крилатих комах.
13. Вимирання кам’яновугільної флори древніх спорових, утворення покладів вугілля.
14. Коеволюція комах і ентомофільних рослин.
15. Птахотазові та ящеротазові динозаври мезозою.
16. Велике вимирання в кінці мезозою (гіпотези причин цього явища).
17. Гіпотези походження покритонасінних.
18. Урізноманітнення та поширення покритонасінних у кайнозої.
19. Льодовикова фауна.
20. Філогенетичний ряд коней.
21. Походження гомінід.
22. Етапи антропогенезу. Характеристика викопних архантропів, палеоантропів, неоантропів.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента. Робота студентів денної форми навчання під час лекційних та практичних занять всього оцінюється у 40 балів, з них ведення дискусії, участь в обговоренні актуальних питань під час лекційних занять за одне заняття (2 аудиторні години) – максимально оцінюється у 3 бали, натомість підготовка реферату, тощо – у 4 балів відповідно. Оформлення практичних робіт та поточний тестовий контроль залежно від обсягу матеріалу оцінюється у 2–3 бали кожна.

За умови відсутності студента його внесок у заняття і ведення дискусії оцінюється у 0 балів. Модульна контрольна робота номер 1 оцінюється у 10 балів, номер 2 – 30 балів, номер 3 – 20 балів, всього – 60 балів. Під час оцінки рефератів, а також написання модульних контрольних робіт викладач очікує від студентів дотримання політики академічної доброчесності. Роботи студентів, виконання без дотримання норм академічної доброчесності і незначною кількістю оригінальності (менше 45 %) будуть оцінюватися у нижчі бали. Роботи, здані пізніше встановлених термінів, будуть отримувати нижчу оцінку.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Лекційний матеріал і практичні роботи зі змістового модуля 1 мають бути виконані до проведення модульного зрізу 1. У випадку невиконання практичних робіт і не відпрацювання відповідного лекційного матеріалу студент не допускається до написання модульного зрізу 1. Відповідно подібні вимоги і до

виконання практичних робіт і відпрацювання лекцій до модуля 2. Після отримання оцінок за потоний і проміжний контроль знань студент допускається до складання іспиту. Терміни проведення іспиту визначаються розкладом екзаменаційної сесії. У разі не складання іспиту, студент може перездати його двічі. Розклад ліквідації академічної заборгованості передбачений розкладом екзаменаційної сесії.

Неформальна освіта при викладанні дисципліни. Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/Files/viznannya_rezultatuv_snu_im_lu_2.pdf).

За умови, якщо студент має сертифікати проходження певних видів неформальної освіти (тренінгів, семінарів, інтернет-курсів, професійних стажувань), що відповідають напрямку дисципліни, йому можуть бути зараховані відповідні теми курсу.

За умови підтвердження, що зміст майстер-класів (семінарів, курсів тощо) відповідає темам курсу, сертифікати участі в них (або інші підтверджуючі документи) будуть достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

Дуальна освіта при викладанні дисципліни. За умови, якщо студент виконує навчальний план за дуальною формою здобуття професійної освіти, йому може бути зарахована тема 5 «Науково-дослідна робота студентів за фахом «Лабораторна діагностика».

V. Підсумковий контроль

Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен. Підсумкова контрольна робота проводиться у формі тестування, на якому студент одержує екзаменаційний білет, що містить завдання трьох рівнів: перший рівень – 10 тестових питань з однозначною відповіддю (10 балів), другий рівень – 5 питань, у яких треба вписати правильну відповідь (20 балів), третій рівень – 5 відкритих питань (30 балів). Максимально можлива кількість одержаних балів – 60.

Загальна оцінка підраховується як сума балів за обома модулями. Оцінка виставляється згідно зі шкалою оцінювання.

Питання для підготовки до контролю:

1. Предмет і завдання філогенетики
2. Методи вивчення філогенії.
3. Поняття біологічної системи.
4. Типи виокремлених залишків організмів.
5. Геохронологія. Поняття криптозою і фанерозою.
6. Геологічні процеси та кліматичні умови у докембрії.
7. Гіпотези походження життя.
8. Перші живі організми – гетеротрофні прокариоти.
9. Формування еукаріот, виникнення статевого процесу та його значення в еволюції живого.
10. Космічне значення фотосинтезу. Середовище утворююча роль живої речовини.
11. Теорії походження багатоклітинних.
12. Філогенетичні зв'язки різних типів найпростіших.
13. Значення джгутикових в еволюції органічного світу. Спорідненість тварин і рослин.
14. Еволюція водоростей.
15. Походження губок. „Спотворення” зародкових листків.
16. Філогенетичні відносини різних класів кишковопорожнинних.
17. Теорії походження турбеларій. Формування двобічної симетрії.
18. Які ознаки вказують на спорідненість плоских і круглих червів?

19. Еволюція кільчастих червів.
20. Предки членистоногих – давні морські поліхети.
21. Біорізноманіття венду (фауна Едіакари).
22. Трилобіти – палеозойські членистоногі, керівні копалини кембрію.
23. Геократичні епохи, зміна кліматичних умов протягом палеозойської ери.
24. Морські біоценози кембрію.
25. Гіпотези походження хордових.
26. Які ознаки спорідненості напівхордових з хордовими?
27. Як назвав О.М. Северцов гіпотетичних предків хордових?
28. Перші хребетні – остракодерми.
29. Еволюція безщелепних.
30. Органічний світ ордовіка і силуру.
31. Походження щелеп і парних плавців.
32. Чому еволюція риби пов'язується з пріснимиводоймами?
33. Панцирні риби та щелепнозяброві (акантоди)
34. Яка група вважається предковою для хрящових і кісткових риб?
35. Проміжні девону і кам'яновугільного періоду.
36. Дивергенція саркоптеригій.
37. Яка група риб дала початок першим наземним хребетним?
38. Які ознаки вказують на спорідненість кистеперих і земноводних?
39. Іхтіостегіди як проміжна група риб до амфібій.
40. Вихід життя на сушу. Псилофітова флора.
41. Які ароморфози привели до формування наземних рослин?
42. Археоптерисова флора.
43. Органічний світ девону.
44. Походження тетрапод. Основні філогенетичні гілки палеозойських земноводних.
45. Формування амніот. Котилозаври – предкова група плазунів.
46. Наземні біоценози карбону.
47. Антракофітова флора кам'яновугільного періоду.
48. Органічний світ у кінці палеозою. Пермське вимирання.
49. Адаптивна радіація рептилій у мезозої.
50. Якими групами були представлені морські плазуни мезозою?
51. Мезозойські архозаври. Птахо-тазові і ящеротазові динозаври.
52. Дивергенція давніх лускатих.
53. Паралельна еволюція птерозаврів і птахів.
54. Археоптерикс як проміжна група від плазунів до птахів.
55. Якими формами були представлені птахи у крейдовому періоді?
56. Походження і еволюція голонасінних.
57. Синапсидні рептилії – предки ссавців.
58. Предки сучасних яйцекладних ссавців.
59. Вихідна група сумчастих і плацентарних.
60. Адаптивна радіація плацентарних ссавців у кайнозої.
61. Найдавніші хижі.
62. З якою групою викопних ссавців пов'язується еволюція копитних?
63. Філогенетичний ряд коней.
64. Давні хоботні.
65. Поділ кайнозою на періоди та епохи.
66. Адаптивна радіація комах і птахів
67. Зледеніння в антропогені.

68. Льодовиковафауна.
69. Основні етапи еволюції людини.
70. Характеристика архантропів.
71. Характерні риси палеоантропів, неоантропів.
72. Формування людських рас.
73. Голонасінні мезозою.
74. Ароморфози, що привели до формування покритонасінних.
75. Адаптивна радіація покритонасінних у кайнозої.

VI. Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
75 – 81	C	добре
67 – 74	D	задовільно
60 – 66	E	задовільно
1 – 59	FX	незадовільно

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Білецька М. Г. Історичний розвиток біологічних систем : Методичні рекомендації до практичних занять / М. Г. Білецька, В. С. Теплюк. – Луцьк : ФОП Байбула К. В., 2018. – 94 с.
2. Бровдій В. М. Еволюційне вчення : підручник / В. М. Бровдій. – К. : ВЦ «Академія», 2013. – 336 с.
3. Горобець Л. В. Характеристика основних етапів історії біосфери : Методичні рекомендації до спецкурсу «Історичний розвиток тваринного світу» / Л. В. Горобець. – Київ, 2011. – 68 с.
4. Дробышевский С. В. Палеонтология антрополога. Том 1. Докембрий и палеозой. Обзор прошлого Земли / С. В. Дробышевский. – М. : Изд-во «Эксмо», 2020. – 464 с.
5. Жученко, Г. О. Історична геологія та палеонтологія : конспект лекцій / Г. О. Жученко. – 2-ге вид. зі змінами і доп. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. – 136 с.
6. Крочак М. Д. Історична геологія з основами палеонтології. Практикум : навч. посібник / М. Д. Крочак, А. Ш. Мєнасова. – Київ : ВПЦ «Київський університет», 2011. – 224 с.
7. Кузьменко Л. П. Еволюційна історія хордових : посібник для самостійної роботи студентів / Л. П. Кузьменко, Р. П. Власенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 115 с.
8. Мартынов В. В. Основы палеонтологии: Конспект лекций для студентов биологических факультетов / В. В. Мартынов. – Донецк : ДонНУ, 2006. – 164 с.
9. Нелихов А. История Земли. От звездной пыли к звездной пыли / А. Нелихов, А. Иванов, А. Атучин. – Изд-во «Манн, Иванов, Фербер», 2019. – 128 с. – [Електронний ресурс] Режим доступу : <https://kniga.biz.ua/book-istoriia-zemli-ot-zvezdnoi-pyli-k-zvezdnoi-pyli-0026204.html>
10. Черепанов Г. О. Ископаемые высшие позвоночные : учебное пособие / Г. О. Черепанов, А. О. Иванов. – СПб. : Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2007.