

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Зоологія»

Освітня програма «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»

Спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Галузь знань 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями)

Затверджено на засіданні кафедри біології та екології
Протокол № 1 від “30” серпня 2019 р.

м. Івано-Франківськ - 2019

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Зоологія
Викладач (-і)	К.б.н., доцент Микитин Т.В., ас. Лисюк І.Б.
Контактний телефон викладача	0953146760
E-mail викладача	mukutuntanja86@gmail.com
Формат дисципліни	нормативна
Обсяг дисципліни	9 кредитів ECTS, 270 год., з них: 48 год. лекційних, 4 год. практичних та 44 год. лабораторних занять, 174 год. самостійна робота, вид контролю – екзамен в 1 і 2 семестрі.
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/
Консультації	2 години
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Зоологія» є нормативною навчальною дисципліною для студентів спеціальності 014.05 Середня освіта: Біологія та здоров'я людини. При вивченні цієї дисципліни студенти зможуть вивчити морфологічну та анатомічну будову тваринних організмів, а також ознайомитись із систематикою тварин та сформувати цілісну картину тваринного світу.	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Метою викладання навчальної дисципліни «Зоологія» є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - забезпечити студентів необхідним об'єктом теоретичних знань і практичних вмінь та навичок, які дозволяють їм розуміти анатомічну та морфологічну будову тварин. - ознайомити студентів із сучасними систематичними групами тварин, розкрити механізм взаємозв'язку тварин з факторами довкілля раціонального використання фауни. <p>Основними завданнями вивчення дисципліни «Зоологія» є:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. дати студентам знання про: анатомічні характеристики, зовнішню будову тварин і систематику Царства Тварини; 2. сформувати у студентів мотивацію до здійснення системних зоологічних досліджень; 3. ознайомити з сучасними методами дослідження зоології. 	
4. Компетентності	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Здатність до поглиблення теоретичних та методологічних знань у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей. 2) Здатність застосовувати знання у професійній діяльності з урахуванням новітніх досягнень, у т.ч. для дослідницької роботи. 3) Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей для виконання професійних завдань, у т.ч. для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів. 4) Навички аргументованого ведення дискусії та спілкування в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей. 5) Здатність аналізувати шляхи розвитку сучасної біології. 6) Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем біології і на межі предметних галузей. 7) Здатність виконувати роботу з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту. 8) Здатність планувати і проводити наукові дослідження в галузі біології і на межі предметних галузей, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне забезпечення, інтерпретувати дані і робити висновки, готувати результати наукових робіт до оприлюднення. 	

9) Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку, будови і процесів життєдіяльності живих організмів, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.

10) Вміння застосовувати основи педагогіки і психології у навчально-виховному процесі у вищих навчальних закладах освіти.

5. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- ✓ Анатомічні та морфологічні особливості будови тваринних організмів різних систематичних груп;
- ✓ Особливості індивідуального розвитку тваринних організмів;
- ✓ Еволюційний розвиток і походження різних таксонів;
- ✓ Роль тварин у екосистемах і біосфері;
- ✓ Значення тварин у житті людини.

вміти :

- ✓ Розкрити основні принципи організації тваринних організмів;
- ✓ Пояснити закономірності анатомічної та морфологічної будови тварин;
- ✓ Ввести у систематику різні таксони тварин;
- ✓ Визначати основні екологічні закономірності пристосування тварин до середовища існування;
- ✓ Характеризувати поширення та життєві цикли тварин-збудників захворювань.

6. Організація навчання курсу

Обсяг курсу – 9 кредитів ECTS, 270 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	48
практичні	4
лабораторні	44
самостійна робота	176

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
I, II	014.15 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)	1 курс ОР «бакалавр»	нормативний

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Літер атура	Завдання, год	Вага оцінк и	Термін виконанн я
<p>Зоологія – як наука. Загальна характеристика Одноклітинних організмів. Тип Саркоджгутикові: Підтип Саркодові. Підтип Джгутикові.</p> <p>Вступ. Предмет зоології. Зоологія - система зоологічних дисциплін. Значення зоології. Поняття про систематичні категорії. Сучасна система тваринного світу. Підцарство Найпростіші, або Одноклітинні (Protozoa). Характерні риси будови і життєдіяльності одноклітинних. Одноклітинні як самостійні організми. Розмноження одноклітинних. Життєвий цикл найпростіших. Основні типи ядерних циклів. Інцистування. Класифікація найпростіших.</p>	Лекція 1-2	1,3,5, 7,10	Ознайомитись із систематикою та характерними особливостями будови одноклітинних організмів, використовуючи презентацію та додаткові матеріали; 4 год.	0	1 семестр

<p>Тип Саркомастигофорн (Sarcomastigophora). Загальна характеристика типу. Класифікація саркомастигофор. Підтип Джгутикові, або Бичоносці (Mastigophora, або Flagellata). Особливості будови. Джгутики, їх будова і функції. Різноманітні типи живлення джгутикових. Поділ джгутикових на класи і ряди. Патогенні джгутикові, їх розповсюдження і переносники. Підтип Саркодові (Sarcodina). Систематика, основні представники, особливості їх біології. Морфологія амеби протей, її розмноження. Патогенні амеби.</p>					
<p>Будова оптичних приладів. Виготовлення тимчасових мікропрепаратів одноклітинних.</p>	Лабораторне заняття 1	4,8,9	Розглянути будову оптичних приладів та навчитись їх правильно застосовувати; навчитись виготовляти тимчасові мікропрепарати; 2 год.	3	1 семестр
<p>Тип Апікомплексні. Тип Міксоспоридії. Тип Мікроспоридії.</p> <p>Тип Апікомплексні (Apicomplexa). Апікальний комплекс органел – пристосування для проникнення паразита всередину клітини хазяїна. Чергування поколінь у апікомплексних. Типи статевого процесу. Поділ типу Апікомплексні на класи, підкласи і ряди. Цикли розвитку грегарин, кокцидій, кров'яних споровиків. Токсоплазма і токсоплазмози. Малярія, збудники малярії, життєвий цикл. Тип Мікроспоридії (Microspora). Мікроспоридії - паразити різних тварин. Особливості будови одноклітинних спор. Тип Міксоспоридії (Mixozoa). Багатоядерні вегетативні стадії. Будова спори.</p>	Лекція 3	1,3,5, 7,10	Ознайомитись із будовою та систематикою апікомплексних, мікроспоридій та міксоспоридій, використовуючи презентацію та додаткові матеріали; 2 год.	0	1 семестр
<p>Тип Саркоджгутикові: Підтип Саркодові. Підтип Джгутикові.</p>	Лабораторне заняття 2	4,8,9	Розглянути анатомічну будову та систематику саркоджгутикових; 2 год.	3	1 семестр
<p>Тип Інфузорії.</p> <p>Тип Війконосні, або Інфузорії (Ciliophora). Загальна характеристика інфузорій. Типи війок, їх будова. Особливості будови ядерного апарату інфузорій, ядерний дуалізм. Розмноження інфузорій. Кон'югація. Поділ інфузорій на класи і ряди. Основні представники, особливості їх будови.</p>	Лекція 4	1,3,5, 7,10	Розглянути та вивчити зовнішню та внутрішню будовою війчастих, їх систематику; 2 год.	0	1 семестр
<p>Тип Апікомплексні. Тип Міксоспоридії. Тип Мікроспоридії.</p>	Лабораторне заняття 3	4,8,9	Розглянути анатомічну будову та систематику апікомплексних, мікро- та міксоспоридій,	3	1 семестр

			життєві цикли паразитичних організмів; 2 год.		
Загальна характеристика Багатоклітинних організмів. Теорії походження багатоклітинних. Тип Губки. Тип Губки, або Порифери (Spongia, або Porifera). Поширення губок, сидячий спосіб життя. Будова тіла губок. Типи морфологічної будови губок - аскон, сикон, лейкон. Скелет губок, його будова і хімічний склад. Живлення губок. Способи розмноження і розвиток губок. Класифікація губок. Поділ на класи. Вапнякові губки (Calcispongia, або Calcarea). Звичайні губки (Demospongiae). Скляні, або шестипроменеві губки (Hyalospongiae). Археоціати (Archaeocyatha).	Лекція 5	1,3,5, 7,10	Ознайомитись із презентацією стосовно теорій походження багатоклітинних організмів, систематикою та будовою губок; 2 год.	0	1 семестр
Тип Інфузорії.	Лабораторне заняття 4	4,8,9	Розглянути анатомічну будову та систематику вільчастих; 2 год.	3	1 семестр
Загальна характеристика типу Кишквопорожнинні. Клас Гідроїдні. Клас Сцифоїдні медузи. Клас Коралові поліпи. Тип Реброплави. Кишквопорожнинні, або Жалкі (Coelenterata, Radiata): загальна характеристика. Наявність кишкової порожнини тіла. Існування двох життєвих форм: поліпа і медузи. Розмноження та регенерація кишквопорожнинних Класифікація кишквопорожнинних. Поділ типу на класи Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa. Клас Гідроїдні (Hydrozoa). Поділ на підкласи. Загальна характеристика. Підклас гідроподібні (Hydroidea). Будова тіла. Диференціація клітин епідерми та гастродерми. Розмноження гідроїдних. Метагенез. Гіпогенез. Підклас Сифонофори (Siphonophora). Особливості будови сифонофор - вільноплаваючих колоніальних організмів. Поліморфізм колоній сифонофор. Практичне значення сифонофор. Клас Сцифоїдні, або Сцифомедузи (Scyphozoa): загальна характеристика і представники. Розмноження і розвиток сцифоїдних медуз. Клас Коралові поліпи (Anthozoa). Особливості будови і розвитку. Ускладнення гастральної порожнини. Скелет коралів. Нервова система. Розмноження і розвиток коралів. Колоніальні і одиночні корали. Коралові рифи і острова. Тип Реброплави (Stenophora). Поширення, симетрія. Будова тіла реброплавів. Будова гастровакулярної системи. Нервова система. Аборальний орган чуття.	Лекція 6-7	1,3,5, 7,10	Розглянути та вивчити зовнішню та внутрішню будовою кишквопорожнинних; систематизувати їх та вивчити метагенез та гіпогенез; 4 год.	0	1 семестр

Розмноження, життєвий цикл реброплавів.					
Теорії походження багатоклітинних. Тип Губки.	Лабораторне заняття 5	4,8,9	Розглянути анатомічну будову та систематику губок; 2 год.	3	1 семестр
Загальна характеристика типу Плоскі черви. Клас Турбеларії. Клас Трематоди. Тип Плоскі черви (Plathelminthes). Загальна характеристика типу. Плоскі черви - гермафродити, їх розвиток. Поділ плоских червів на класи, представники. Клас Війчасті черви (Turbellaria). Поширення, форма, розміри. Будова покривів, мускулатура. Системи органів: органи травлення, виділення. Нервова система, органи чуття. Клас Трематоди або Дигенетичні сисуні (Trematoda, або Digenea). Спосіб життя. Органи прикріплення. Шкірно-м'язевий мішок. Органи травлення, виділення, нервова система. Дихання. Статева система. Розмноження і розвиток. Метаморфоз. Гетерогонія. Цикл розвитку представника трематод: печінковий сисун (<i>Fasciola hepatica</i>). Цикл розвитку представника трематод: котячий сисун (<i>Ophisthorchis felineus</i>).	Лекція 8	1,3,5, 7,10	Ознайомитись із презентацією стосовно характеристики та турбеларій та трематод, розглянути життєві цикли трематод; 2 год.	0	1 семестр
Загальна характеристика типу Кишковопорожнинні. Клас Гідроїдні. Клас Сцифоїдні медузи. Клас Коралові поліпи.	Лабораторне заняття 6	4,8,9	Розглянути анатомічну будову та систематику кишковопорожнинних; 2 год.	3	1 семестр
Клас Моногенетичні сисуні. Клас Цестоди. Клас Моногенетичні сисуні (Monogenoidea). Паразитичний спосіб життя. Органи прикріплення. Системи органів. Представники. Цикл розвитку представника моногеней: жаб'ячий багатоуст (<i>Polystomum intergerrimum</i>). Клас Стюжкові черви (Cestoda). Спосіб життя. Будова тіла. Органи прикріплення. Живлення, дихання. Органи виділення, нервова система. Органи розмноження та розвиток цестод (метаморфоз, метагенез). Цикл розвитку представника цестод: стюжак широкий (<i>Diphyllobothrium latum</i>). Цикл розвитку представника цестод: свинячий ціп'як (<i>Taeniarhynchus saginatus</i>). Цикл розвитку представника цестод: бичачий ціп'як (<i>Taenia solium</i>). Цикл розвитку представника цестод: ехінокок (<i>Echinococcus granulosus</i>).	Лекція 9	1,3,5, 7,10	Розглянути та вивчити життєві цикли моногеней та цестод, особливості будови їх тіла; 2 год.	0	1 семестр
Загальна характеристика типу Плоскі черви. Клас Турбеларії. Клас Трематоди.	Лабораторне заняття 7	4,8,9	Розглянути та вивчити життєві цикли турбеларій та трематод, особливості будови їх тіла; 2 год.	3	1 семестр

Клас Моногенетичні сисуні. Клас Цестоди.	Лабораторне заняття 8	4,8,9	Розглянути та вивчити життєві цикли моногеней та цестод, особливості будови їх тіла; 2 год.	3	1 семестр
Тип Круглі черви: загальна характеристика. Клас Волосові. Клас Нематоди. Тип Первиннопорожнинні (Nemathelminthes). Загальна характеристика типу. Шкірно-м'язовий мішок. Первинна порожнина тіла (схізоцель). Системи органів. Різностатевість. Метаморфоз. Поділ первиннопорожнинних на класи. Різностатевість нематод, статевий диморфізм, будова статевих органів. Розмноження і розвиток. Цикли розвитку нематод – паразита людини: волосоголовець (<i>Trichocephalus trichuris</i>). Цикли розвитку нематод – паразита людини: трихінела (<i>Trichinella spiralis</i>). Цикли розвитку нематод – паразита людини: кривоголовка (<i>Ancylostoma duodenale</i>). Цикли розвитку нематод – паразита людини: гострик дитячий (<i>Enterobius vermicularis</i>). Цикли розвитку нематод – паразита людини: аскарида людська (<i>Ascaris lumbricoides</i>). Цикли розвитку нематод – паразита людини: ришта (<i>Dracunculus medinensis</i>).	Лекція 10	1,3,5, 7,10	Розглянути та вивчити життєві цикли нематод, особливості будови їх тіла, життєві цикли за допомогою презентації; 2 год.	0	1 семестр
Тип Круглі черви: загальна характеристика. Клас Волосові. Клас Нематоди.	Лабораторне заняття 9	4,8,9	Розглянути анатомічну будову аскариди, гострика, трихінели та життєві цикли нематод; 2 год.	3	1 семестр
Клас Нематоди. Тип Коловертки. Тип Немертини (Nemertini). Поширення, спосіб життя. Системи органів. Клас Нематоди (Nematoda). Спосіб життя: вільноживучі, паразити людини і тварин, паразити рослин. Форма тіла, покриви, мускулатура. Органи травлення. Нервова система, видільна, органи чуття. Розмноження, розвиток немертин. Тип Коловертки (Rotifera). Поширення. Будова тіла відмінності в будові сидячих, повзаючих і планктонних коловерток. Значення коловерток. Тип Скреблянки, або Колючоголові (Acanthocephales). Загальна характеристика типу.	Лекція 11	1,3,5, 7,10	Розглянути анатомічну будову, спосіб життя та поширення коловерток та немертин; 2 год.	0	1 семестр
Клас Нематоди. Тип Коловертки. Тип Немертини (Nemertini). Поширення, спосіб життя. Системи органів.	Лабораторне заняття 10	4,8,9	Розглянути анатомічну будову, спосіб життя та поширення коловерток та немертин; 2 год.	3	1 семестр

<p>Тип Кільчасті черви: загальна характеристика. Підтип Безпояскові. Тип Кільчасті черви (Annelida).</p> <p>Загальна характеристика типу. Симетрія, сегментація, наявність вторинної порожнини тіла (целому), його функції. Будова шкірно-м'язового мішка, системи органів. Систематика типу кільчасті черви. Підтип Безпояскові: загальна характеристика, систематика, представники. Статева система поліхет. Розмноження. Розвиток.</p>	Лекція 12-13	1,3,5, 7,10	Розглянути анатомічну будову, спосіб життя та поширення безпояскових кільчастих червів; 4 год.	0	1 семестр
<p>Тип Кільчасті черви: загальна характеристика. Підтип Безпояскові. Тип Кільчасті черви (Annelida).</p>	Лабораторне заняття 11	4,8,9	Розглянути анатомічну будову, спосіб життя та поширення безпояскових кільчастих червів; 2 год.	3	1 семестр
<p>Підтип Пояскові. Підтип Пояскові: систематика і представники.</p> <p>Клас Малошетенкові (Oligochaeta). Зовнішня будова. Шкірно-м'язовий мішок. Система органів. Диференціація передньої кишки на ряд відділів. Наявність тифлозолю в середній кишці. Органи виділення - метанефридії, хлорогеномі клітини. Кровоносна, нервова системи. Чутливі клітини. Статева система малошетенкових. Розмноження. Розвиток. Регенерація. Значення олігохет у водоймах, підстильці, ґрунті.</p> <p>Клас П'явки (Hirudinea). Особливості будови п'явок: сплюснутість тіла, наявність переднього і заднього присосків, вторинно-зовнішня кільчастість. Наявність дорзовентральних м'язів. Редукція целому. Лакуарна транспортна система. Особливості будови травного тракту, гірудин. Органи виділення, нервова система, органи чуття. Статева система п'явок. Розмноження. Розвиток.</p>	Лекція 14	1,3,5, 7,10	Розглянути анатомічну будову, спосіб життя та поширення пояскових кільчастих червів; 2 год.	0	1 семестр
<p>Підтип Пояскові. Підтип Пояскові: систематика і представники.</p>	Практична робота 1	4,8,9	Розглянути анатомічну будову, спосіб життя та поширення пояскових кільчастих червів; 2 год.	7	1 семестр
<p>Загальна характеристика типу Членистоногі.</p> <p>Тип Членистоногі (Arthropoda). Загальна характеристика, класифікація.</p>	Лекція 15	1,3,5, 7,10	Розглянути загальну характеристику та систематику Членистоногих; 2 год.	0	2 семестр
<p>Підтип Зябродишні: загальна характеристика. Клас Зяброногі. Клас</p>	Лекція 16	1,3,5, 7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику	0	2 семестр

<p>Максилоподи. Клас Черепашкові ракоподібні. Підтип Зябродишні, або Ракоподібні (Branchiata, або Crustacea). Морфологія ракоподібних. Поділ тіла на відділи. Первинна і складна голова. Придатки голови, їх функції у різних ракоподібних. Груді ракоподібних, кількість сегментів грудей у представників різних підкласів. Грудні кінцівки, їх функції. Сегментарний склад черевця. Кінцівки черевця у вищих раків, їх функції. Покриви тіла ракоподібних, мускулатура, порожнини тіла. Системи органів. Розмноження. Розвиток.</p>			зябродишних, представники нижчих ракоподібних; 2 год.		
<p>Підтип загальна характеристика. Клас Зябродишні. Клас Максилоподи. Клас Черепашкові ракоподібні.</p>	Лабораторне заняття 12	4,8,9	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику зябродишних, представники нижчих ракоподібних; 2 год.	4	2 семестр
<p>Клас Вищі раки. Підтип Трилобітоподібні. Характеристика підкласів, класів і деяких рядів. Значення ракоподібних. Підтип Трилобітоподібні (Trilobitomorpha). Клас Трилобіти. Загальна характеристика.</p>	Лекція 17	1,3,5, 7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику вищих раків, будова та характерні особливості трилобітів; 2 год.	0	2 семестр
<p>Загальна характеристика типу Членистоногі.</p>	Лабораторне заняття 13	1,3,5, 7,10	Розглянути загальну характеристику та систематику Членистоногих; 2 год.	4	2 семестр
<p>Клас Вищі раки. Підтип Трилобітоподібні.</p>	Лабораторне заняття 14	4,8,9	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику вищих раків, будова та характерні особливості трилобітів; 2 год.	4	2 семестр
<p>Підтип Хеліцерові: загальна характеристика. Клас Меристомові. Клас Павукоподібні. Підтип Хеліцерові (Chelicerata). Загальна характеристика класу Меристомові (Merostomata). Клас Павукоподібні (Arachnida). Ступінь сегментації тіла різних павукоподібних. Будова хеліцер і педипальп. Покриви тіла. Системи органів. Розмноження, розвиток. Характеристика підкласу скорпіони.</p>	Лекція 18	1,3,5, 7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику хеліцерових, систематика хеліцерових; 2 год.	0	2 семестр

Характеристика підкласу псевдоскорпіони. Характеристика підкласу сольпуги. Характеристика підкласу косарики. Характеристика підкласу павуки. Характеристика підкласу кліщі. Значення кліщів.					
Підтип Хеліцерові: загальна характеристика. Клас Меристомові. Клас Павукоподібні.	Лабораторне заняття 15	4,8,9	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику хеліцерових, систематика хеліцерових; 2 год.	4	2 семестр
Підтип Трахейні. Клас Багатоніжки. Клас Прихованощелепні. Підтип Трахейнодишні (Tracheata). Загальна характеристика. Класифікація. Клас Губоногі (Chilopoda). Риси організації. Характеристика основних рядів. Клас Покритощелепні (Entognatha). Загальна характеристика.	Лекція 19	1,3,5, 7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику багатоніжок та прихованощелепних, систематика Трахейних; 2 год.	0	2 семестр
Підтип Трахейні. Клас Багатоніжки. Клас Прихованощелепні.	Лабораторне заняття 16	4,8,9	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику багатоніжок та прихованощелепних; 2 год.	4	2 семестр
Клас Комахи: загальна характеристика. Клас Комахи (Insecta). Розміри, видовий склад, чисельність. Поширення комах. Поділ тіла на відділи. Характеристика відділів тіла та їх придатків. Покриви тіла, забарвлення комах. Мускулатура, системи органів. Розмноження комах. Розвиток комах: ембріональний і постембріональний.	Лекція 20	1,2,3, 5,7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику комах; 2 год.	0	2 семестр
Клас Комахи: загальна характеристика.	Лабораторне заняття 17	4,6,8, 9	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику комах; 2 год.	4	2 семестр
Комахи з неповним перетворенням: систематика і характеристика. Характеристика основних рядів комах. Значення комах в природі і для людини.	Лекція 21	1,2,3, 5,7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику комах з неповним перетворенням, систематика; 2 год.	0	2 семестр

Комахи з неповним перетворенням: систематика і характеристика.	Лабораторне заняття 18	4,6,8,9	Розглянути представників комах з неповним перетворенням; 2 год.	4	2 семестр
Комахи з повним перетворенням: систематика і характеристика. Характеристика основних рядів комах. Значення комах в природі і для людини.	Лекція 22	1,2,3,5,7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику комах з повним перетворенням, систематика; 2 год.	0	2 семестр
Комахи з повним перетворенням: систематика і характеристика.	Лабораторне заняття 19-20	4,6,8,9	Розглянути представників комах з повним перетворенням; 4 год.	4+4	2 семестр
Тип Молюски: загальна характеристика. Клас Панцирні молюски. Клас Безпанцирні молюски. Клас Двостулкові молюски. Тип Молюски, або М'якуни (Mollusca). Симетрія тіла, розміщення целому. Поділ тіла на відділи. Мантия, черепашка молюсків. Особливості будови систем органів. Класифікація молюсків. Клас Двостулкові (Bivalvia). Будова черепашки. Покриви, мускулатура, системи органів. Розмноження і розвиток двостулкових. Класифікація двостулкових. Основні представники.	Лекція 23	1,3,5,7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику молюсків, систематика молюсків; 2 год.	0	2 семестр
Тип Молюски: загальна характеристика. Клас Панцирні молюски. Клас Безпанцирні молюски. Клас Двостулкові молюски.	Лабораторне заняття 21	4,8,9	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику молюсків, систематика молюсків; 2 год.	4	2 семестр
Клас Черевоні молюски. Клас Головоні молюски. Клас Черевоні (Gastropoda). Особливості організації черевоних молюсків, пов'язані з наземним і водним способом життя. Класифікація черевоних молюсків. Клас Головоні (Cephalopoda). Поділ тіла на відділи. Розвиток мускулатури, кровоносної, нервової систем, органів чуття. Тип Голкошкірі. Гіпотези походження хордових і загальна характеристика хордових. Тип Напівхордові. Тип Голкошкірі (Echinodermata): загальна характеристика і систематика, представники.	Лекція 24	1,3,5,7,10	Розглянути анатомічну та морфологічну характеристику молюсків, систематика молюсків; Розглянути гіпотези походження хордових та загальну характеристику хордових; напівхордові; голкошкірі; 2 год.	0	2 семестр
Клас Черевоні молюски. Клас Головоні молюски.	Лабораторне заняття	4,8,9	Розглянути анатомічну та морфологічну	4	2 семестр

	заняття 22		характеристику моллюсків, систематика моллюсків; 2 год.		
Тип Голкошкірі. Гіпотези походження хордових і загальна характеристика хордових. Напівхордові.	Практичне заняття 2	1,3,5, 7,10	Розглянути гіпотези походження хордових та загальну характеристику хордових; напівхордові; голкошкірі; 2 год.	6	2 семестр
7. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу		50 балів студенти отримують під час проведення лабораторних занять; 50 балів студент отримує за складання екзамену.			
Вимоги до письмової роботи		Екзаменаційний білет містить 3 описові запитання або 50 тестових запитань. Описові теоретичні питання мають бути розписані тезисно, в тестових запитаннях 1 правила відповідь Після написання роботи проходить усний захист (за потребою).			
Семінарські заняття		Кожне лабораторне/практичне заняття оцінюється в 3-7 балів, 10 балів студент може отримати за оформлення і презентацію індивідуального завдання в 1 семестрі.			
Умови допуску до підсумкового контролю		Під час навчання на лабораторних заняттях отримати не менше 25 балів, а також, захистити індивідуальну роботу згідно обраної тематики.			
8. Політика курсу					
Всі лабораторні заняття проводяться із дотриманням етичних стандартів професії. Екзаменаційну оцінку можна оскаржувати згідно Положення про організацію навчання.					
9. Рекомендована література					
<ol style="list-style-type: none"> 1. http://lifemap-ncbi.univ-lyon1.fr/ 2. Бей - Биенко Г.Я. Общая энтомология. - М.: Высшая школа, 1966. – 368 с. 3. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1981. – 606с. 4. Зеликман А.Л. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М.: Высшая школа, 1965. - 332с. 5. Ковальчук Г.В. Зоология з основами екології. – Суми, 2003. 6. Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам. - М.: Просвещение, 1971. - 400с. 7. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1975. – 487с. 8. Тимченко А.Д. Лабораторний практикум. – К.: Вища школа, 1993. 9. Фролова Е.Н. и др. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М.: Просвещение, 1985. - 231с. 10. Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вервес Ю.Г. Зоология безхребетных: Підручник: у трьох книгах. – К.: Либідь, 1995. 					

Викладач _____ Микитин Т.В.