



### Ramowy program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: Zoologia bezkręgowców
2. Przedmioty wprowadzające .....

<b>Kierunek: <i>biologia</i></b> <b>Rodzaj studiów: licencjackie</b> Specjalność: .....	
Wykłady (h) 30 Ćwiczenia (h) 42 Punkty ECTS 5,8	Prowadzący (koordynator przedmiotu) Dr hab. Elżbieta Pezowicz Nr przedmiotu ..... Data opracowania programu 15.01.2008

3. Założenia i cele przedmiotu: Zapoznanie studentów z zasadami taksonomii i systematyki zwierząt oraz wybranymi elementami biologii. Filogeneza jednokomórkowców i wielokomórkowców, środowisko życia, ewolucja. Przegląd systematyczny pierwotniaków. Poziomy organizacji dwuwarstwowej i trójwarstwowej oraz symetrii ciała.

4. Efekty kształcenia – nabyte umiejętności i kompetencje: rozumienia głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji zwierząt bezkręgowych. Rozpoznawanie zwierząt z ważniejszych typów.

5. Tematy wykładów/ćwiczeń (treści programowe): 1. Zasady podziału systematycznego zwierząt 2h. 2. Komórka i tkanki zwierzęce, narządy i układy- 4h. 3. Wybrane zagadnienia z biologii zwierząt – 2 h. 4. Królestwo Protista podkrólestwo: Pierwotniaki (*Protozoa*)- 2h. 5. Królestwo: Zwierzęta, podkrólestwo: Wielokomórkowce; dwuwarstwowce typ: Gąbki, parzydełkowce, żebropławy- 2h 6. Podkrólestwo: wielokomórkowce; trójwarstwowce, typ: płazińce, wstężnice, wrotki, brzuchorzęski – 4h. 7. Typ: Nicienie, nitnikowce, kolcogłowy –4h. 8. Typ: pierścienice, sikwiaki 4h. 9. Typ. Stawonogi 4h. 10. Typ: Mięczaki, kryzelnice, mszywioly, ramienionogi, szkarłupnie srtunowce: osłonice, beczaszkwowce 2h

Tematy ćwiczeń: 1. Pierwotniaki 3h. 2. Gąbki, jamochłony, płazińce- skrzelowce 3h 3. Płazińce – wirki, przywry, tasiemce - 3h 4. Nicienie – 3h 5. Pierścienice – 3h. 6. Skorupiaki – podraczki 3 h. 7. Skorupiaki- rakowce- 3h. 8. Szczękoczułkowce –3h. 9. Roztocza – 3 h. 10. Wije – 3h. 11. Owady – o przobrażeniu niezupełnym – 3 h. 12. Owady – przeobrażenie zupełne- 3h. 13. 13. Mięczaki: ślimaki, małże, głowonogi – 3h. 14. Szkarłupnie: strzykwy, jeżowce, rozgwiazdy, wężowidła, strunowce: osłonice, beczaszkwowce – 3h.

6. Metody i pomoce dydaktyczne: : Praca z wybranymi preparatami zwierząt bezkręgowych, obserwacje w mikroskopie świetlnym, stereooskopowym, sekcje martwych zwierząt bezkręgowych.

7. Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin: test z wyboru, zamknięty

8. Autorzy programu ramowego, Wydział/Katedra: Wydział/Katedra: dr hab. Elżbieta Pezowicz, dr hab. Marta Kamionek (prof. SGGW)

Wydział Nauk o Zwierzętach, Katedra Biologii Środowiska Zwierząt, Zakład Zoologii.

9. Literatura (podstawowa i uzupełniająca): Zoologia dla uczelni rolniczych-J. Hempel Zawitkowska (praca zbiorowa) PWN, Zoologia rolnicza, T. Sulgostowska, A. Bednarek Wyd. SGGW, Bezkręgowce – C. Jura PWN

### **Informacja o przedmiocie w języku angielskim:**

1. Subject name : Zoology of invertebrate
2. Lecture topics/practices topic . .Systematic review of protozoans. Types of symetry, sponges., Cnidaria. Origins of Bilateralia. Phyla review Metazoa in evolutionary aspects. Phyla of protozoans, Parazoa, Diblastica: Cnidaria. Selected phyla of Metazoa- Histiozoa. Parts of body structure.
3. Pass conditions : test of choise (close)

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO

Wydział Rolnictwa i Biologii

**SGGW**

02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159, tel. +48 22 59 325 10 fax. +48 22 59 325 06

e-mail: [dwrbr@sggw.pl](mailto:dwrbr@sggw.pl); <http://www.sggw.waw.pl/>; [www.agrobiol.sggw.waw.pl](http://www.agrobiol.sggw.waw.pl)

**Ramowy program przedmiotu**

1. Nazwa przedmiotu :**Zoologia bezkręgowców**

2. Przedmioty wprowadzające

**Kierunek: biologia**

**Rodzaj studiów:** .licencjackie

Specjalność

Wykłady (h) **30**

Cwiczenia (h) **42**

Punkty ECTS **5,8**

Prowadzacy (koordynator przedmiotu)

**Dr hab. Elżbieta Pezowicz.**

Nr przedmiotu .....

Data opracowania programu

15.01 2008

3. Założenia i cele przedmiotu: Zapoznanie studentów z zasadami taksonomii i systematyki zwierząt oraz wybranymi elementami biologii. Filogeneza jednokomórkowców i wielokomórkowców, środowisko życia, ewolucja. Przegląd systematyczny pierwotniaków. Poziomy organizacji dwuwarstwowej i trójwarstwowej oraz symetrie ciała.

4. Efekty kształcenia – nabyte umiejętności i kompetencje: rozumienia głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji zwierząt bezkręgowych. Rozpoznawanie zwierząt z ważniejszych typów.

5. Tematy wykładów/ćwiczeń (treści programowe):

Temat wykładu	Treść wykładu	Liczba godzin
1. Zasady podziału systematycznego zwierząt	Rys. historyczny, zadania systematyki i taksonomii zwierząt, kategorie systematyczne, poziomy organizacji morfologicznej: jednokomórkowce, wielokomórkowce	2
2. Komórka i tkanki zwierzęce, narządy i układy	Budowa komórki zwierzęcej. Organelle komórkowe ich rola. Przegląd tkanek zwierzęcych. Budowa i czynności układów zwierząt.	4
3. Wybrane zagadnienia z biologii zwierząt	Rozmnażanie i rozwój zwierząt; przykłady rozmnażania bezpłciowego i płciowego; rozwój embrionalny, postembrionalny	2
4. Królestwo Protista podkrólestwo: :Pierwotniaki ( <i>Protozoa</i> )	Pierwotniaki wolnożyjące, symbiotyczne, skałotwórcze, przegląd pierwotniaków pasożytniczych	2
5. Królestwo: Zwierzęta, podkrólestwo: Wielokomórkowce; dwuwarstwowce typ: Gąbki, parzydełkowce, żebroplawy	Charakterystyka wybranych typów dwuwarstwowców, systematyka, filogeneza. Pierwouste	2
6. Podkrólestwo: wielokomórkowce; trójwarstwowce, typ: płazińce, wstężnice, wrotki, brzuchorzęski	Charakterystyka wybranych typów trójwarstwowców, bezjamowców, systematyka, filogeneza	4
7. Typ; Nicienie, nitnikowce, kolcogłowy	Charakterystyka wtórojamowców pozornych, systematyka, filogeneza, znaczenie	4
8. Typ: pierścienice, sikwiaki	Charakterystyka wtórojamowców właściwych, systematyka, filogeneza	4
9. Typ. Stawonogi	Charakterystyka gromad: skorupiaki, pajęczaki, wije, owady, systematyka, filogeneza	4
10. Typ: Mięczaki, kryzelnice, mszywioły, ramienionogi, szkarłupnie srtunowce: osłonice, bezczaszkowce	Charakterystyka Lofoforata, systematyka, filogeneza Wtórrouste	2 2

Temat ćwiczeń	zagadnienia	czas
1. Pierwotniaki	Budowa, funkcje życiowe, pierwotniaki pasożytnicze, cykle życiowe, systematyka	3h
2. Gąbki, jamochłony, płazińce	Budowa, biologia, systematyka	3h
3. Płazińce	Gatunki pasożytnicze, cykle życiowe, adaptacje do pasożytnictwa, choroby wywoływane przez płazińce	3h
4. Nicienie	Budowa, funkcje życiowe, przystosowania do trybu życia, organizmy pasożytnicze, systematyka	3h
5. Pierścienice	Budowa morfologiczna i anatomiczna, biologia, rola w procesach glebotwórczych, systematyka (sekcja)	3h
6. Skorupiaki	Skorupiaki niższe (podraczki): Budowa, funkcje życiowe, przystosowania do wodnego trybu życia, ekologia, systematyka	3h
7. Skorupiaki	Skorupiaki wyższe (rakowce): Budowa morfologiczna i anatomiczna, funkcje życiowe, ekologia, systematyka	3h
8. Szczękoczułkowce	Staroraki i pajęczaki. Budowa morfologiczna i anatomiczna, funkcje życiowe, ekologia pajaków, systematyka	3h
9. Roztocza	Budowa morfologiczna i anatomiczna, funkcje życiowe, pasożyty, szkodniki roślin, wolnożyjące	3h
10. Wije	Pareczniki, krocionogi, morfologia, anatomia, systematyka	3h
11. Owady	Owady bezskrzydłe i owady o przeobrażeniu niepełnym, anatomia, morfologia, adaptacje do trybu życia, systematyka, klucz do oznaczania owadów	3h
12. Owady	Owady o przeobrażeniu pełnym. Morfologia i anatomia, funkcje życiowe, adaptacje, klucz do oznaczania owadów	3h
13. Mięczaki: ślimaki, małże, głowonogi	Budowa morfologiczna i anatomiczna, adaptacje do trybu życia, systematyka	3h
14. Szkarłupnie: strzykwy, jeżowce, rozgwiazdy, wężowidła. Strunowce: osłonice, beczaszki	Wtórrouste. Budowa morfologiczna i anatomiczna, funkcje życiowe, systematyka	3h

6. Metody i pomoce dydaktyczne: Praca z wybranymi preparatami zwierząt bezkręgowych, obserwacje w mikroskopie świetlnym, stereooskopowym, sekcje martwych zwierząt bezkręgowych.

7. Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin: test z wyboru, zamknięty

8. Autorzy programu ramowego, Wydział/Katedra: dr hab. Elżbieta Pezowicz, dr hab. Marta Kamionek (prof. SGGW)

Wydział Nauk o Zwierzętach, Katedra Biologii Środowiska Zwierząt, Zakład Zoologii

9. Literatura (podstawowa i uzupełniająca): Zoologia dla uczelni rolniczych-J. Hempel Zawitkowska (praca zbiorowa) PWN, Zoologia rolnicza, T. Sulgostowska, A. Bednarek Wyd. SGGW, Bezkęrowce – C. Jura PWN

**Informacja o przedmiocie w języku angielskim:**

1. Subject name: Zoology of invertebrate
2. Lecture topics/practices topic .Systematic review of protozoans. Types of symmetry, sponges., Cnidaria. Origins of Bilateria. Phyla review Metazoa in evolutionary aspects. Phyla of protozoans, Parazoa, Diblastica: Cnidaria. Selected phyla of Metazoa- Histiozoa. Parts of body structure.
3. Pass conditions exam : test of choice (close)



Dr hab. Elżbieta Pezowicz