


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Nazwa przedmiotu   |   | Kod ECTS  |   |
| Zoologia bezkręgowców  |   | 13.1.1263   |   |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot                            |   |   |   |
| Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii                    |   |   |   |
| Studia   |   |   |   |
| wydział  | kierunek  | poziom  | pierwszego stopnia  |
| Wydział Biologii   | Ochrona zasobów przyrodniczych  | forma   | stacjonarne   |
|  |   | moduł   | ekologia obszarów zurbanizowanych, ochrona przyrody, Podstawowa |
|  |   | specjalnościowy   |   |
|  |   | specjalizacja   | wszystkie   |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)                   |   |   |   |
| dr hab. Jacek Szwedo; dr Sławomira Fryderyk                      |   |   |   |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin |   | Liczba punktów ECTS   |   |
| Formy zajęć  |   | 3   |   |
| Wykład   |   | Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta: |   |
| Sposób realizacji zajęć  |   | - udział w wykładach: 30 godz.  |   |
| zajęcia w sali dydaktycznej                                      |   | - udział w konsultacjach: 10 godz.                                    |   |
| Liczba godzin  |   | - udział w egzaminie: 2 godz.   |   |
| Wykład: 30 godz.   |   | Samodzielna praca studenta, przygotowanie do egzaminu: 33 godz.       |   |
|  |   | RAZEM: 75 godz.   |   |
| Termin realizacji przedmiotu                                     |   |   |   |
| 2022/2023 zimowy   |   |   |   |
| Status przedmiotu  | Język wykładowy   |   |   |
| obowiązkowy  | polski  |   |   |
| Metody dydaktyczne   | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne  |   |   |
|  | Sposób zaliczenia   |   |   |
|  | Egzamin   |   |   |
|  | Formy zaliczenia  |   |   |
|  | egzamin pisemny testowy   |   |   |
|  | Podstawowe kryteria oceny   |   |   |
|  | Egzamin obejmuje zagadnienia omawiane na wykładach.   |   |   |
|  | Egzamin pisemny oceniany jest wg wskaźnika procentowego (Regulamin Studiów UG)  |   |   |
|  | Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z §12 Regulaminu Studiów UG. |   |   |
|  | Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć.  |   |   |
|  | Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładach we własnym zakresie.           |   |   |
| Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się                |   |   |   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| zakładany efekt kształcenia | Wykład z prezentacją multimedialną                   |
|                             | Wiedza   |
| O_W01                       | test pisemny   |
| O_W04                       | test pisemny   |
|                             | Umiejętności   |
| O_U03                       | test pisemny   |
| O_U08                       | test pisemny, spontaniczne wypowiedzi studentów      |
|                             | Kompetencje  |
| O_K01                       | obserwacja postaw studentów, spontaniczne wypowiedzi |
| O_K08                       | obserwacja postaw studentów                          |

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

1. Przegląd najważniejszych typów zwierząt bezkręgowych i Protista (Protozoa).
2. Zrozumienie głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji omawianych zwierząt.

**Treści programowe****A. Problematyka wykładu**

Rola i zadania systematyki. Zasady współczesnej nomenklatury zoologicznej. Podstawy systematyki fenetycznej, kladystycznej i ewolucyjnej.

Ewolucja i filogeneza, taksonomia, morfologia, anatomia, bionomia oraz znaczenie ekonomiczne pierwotniaków i zwierząt bezkręgowców należących do wszystkich typów.

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

- Błaszak C. (red.) 2009. Zoologia, t. 1. Bezkręgowce. PWN, Warszawa.
- Błaszak C. (red.) 2011. 2012. Zoologia, t. 2, cz. 1, 2. Stawonogi. PWN, Warszawa.
- Błaszak C. (red.) 2015. Zoologia, t. 3, cz. 1. Szkarłupnie – płazy. PWN, Warszawa.
- Brusca R.C., Moore W., Shuster S.M. 2016. Invertebrates. 3rd Edition. Sinauer Associates Inc. Publishers, Sunderland, MA.
- Czapik A. 1992. Podstawy protozoologii. Wyd. 2. PWN, Warszawa.
- Giribet G., Edgecombe G.D. 2020. The Invertebrate Tree of Life. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Grabda E. (red.) 1989. Zoologia bezkręgowce, t. 1. PWN, Warszawa.
- Pławilszczikow N. 1972. Klucze do oznaczania owadów. PWRiL, Warszawa.
- Atlasy i specjalistyczne klucze do oznaczania poszczególnych grup organizmów.
- A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**
- Błaszak C. (red.) 2009, 2011, 2015. Zoologia, t. 1-3. PWN, Warszawa.
- Dzik J. 2015. Zoologia. Różnorodność i pokrewieństwa zwierząt. WUW, Warszawa.
- Moraczewski J., Riedel W., Sołtyńska M., Umiński T. 1984. Ćwiczenia z zoologii bezkręgowców. PWN Warszawa

**B. Literatura uzupełniająca**

- Boroń A., Szlachciak J. (red.) 2013. Różnorodność i taksonomia zwierząt. Tom I. Charakterystyka i systematyka zwierząt. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn.
- Boroń A., Szlachciak J. (red.) 2013. Różnorodność i taksonomia zwierząt. Tom II. Przewodnik terenowy do rozpoznawania wybranych krajowych taksonów zwierząt. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn.
- Dogiel W.A. 1986. Zoologia bezkręgowców. PWRiL Warszawa.
- Gębicki C., Szewdo J. 2000. Owady Polski. Klucz i atlas. Kubajak, Krzeszowice.
- Grabda E. (red.) 1989. Zoologia bezkręgowce, t. 2-5, PWN, Warszawa.
- Jura C. 2007. Bezkręgowce. Podstawy morfologii funkcjonalnej, systematyki i filogenezy. PWN, Warszawa.
- Moore J. 2009. Wprowadzenie do zoologii bezkręgowców. WUW, Warszawa.
- Urbanek A. 2007. Jedno istnieje tylko zwierzę... Myśli przewodnie biologii porównawczej. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.
- V/A od 1954. Seria: Klucze do oznaczania owadów Polski. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, PWN, Warszawa.

**Kierunkowe efekty uczenia się****Wiedza**

|  |  |
|--|--|
| O_W01, O_W04, O_U03, O_U08, O_K01, O_K08 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia budowę poszczególnych typów bezkręgowców uwzględniając zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmowym (O_W01)</li> <li>- przedstawia charakterystykę, systematykę i ewolucję wybranych grup zwierząt bezkręgowych (O_W04)</li> </ul>                            |
|  | <b>Umiejętności</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł internetowych i elektronicznych (O_U03)</li> <li>- w dyskusji ze specjalistami umie posługiwać się językiem naukowym w zakresie zagadnień dotyczących zoologii bezkręgowców (O_U08)</li> </ul> |
|  | <b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (O_K01)</li> <li>- systematycznie aktualizuje wiedzę w zakresie zwierząt bezkręgowych i zna jej praktyczne zastosowanie (O_K08)</li> </ul>   |
|  | <b>Kontakt</b><br>jacek.szwedo@biol.ug.edu.pl  |