


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Paleoartropodologia		13.1.1621	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	biologia środowiskowa, biologia molekularna i komórkowa, genetyka i
		specjalnościowy	biologia eksperymentalna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Jacek Szwedo			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
Sposób realizacji zajęć		udział w wykładach 30 godzin	
zajęcia w sali dydaktycznej		udział w konsultacjach 6 godzin	
Liczba godzin		samodzielna praca studenta:	
Konwersatorium: 30 godz.		przygotowanie do zajęć 7 godzin	
		przygotowanie do zaliczenia 7 godzin	
		Razem 50 godzin.	
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Analiza tekstów z dyskusją</li><li>- Dyskusja</li><li>- Wykład konwersatoryjny</li><li>- Wykład problemowy</li><li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li></ul>		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		Podstawowe kryteria oceny	
		1. Uczestniczenie w zajęciach - warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć. W przypadku nieobecności na zajęciach Student powinien usprawiedliwić tę nieobecność zgłaszając się do Prowadzącego w terminie 7 dni - licząc od dnia zakończenia zwolnienia lekarskiego lub od dnia, w którym opuścił zajęcia z innej przyczyny. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach, spowodowane nieobecnością na zajęciach, we własnym zakresie, natomiast braki w wiedzy i umiejętnościach, spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach, w sposób wskazany bezpośrednio przez Prowadzącego zajęcia.	
		2. Aktywność w dyskusji; ocena zawartości merytorycznej referatów i prezentacji końcowej (na podstawie ocen cząstkowych).	
		3. Osiągnięcia studenta oceniane są wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”).	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Prezentacja multimedialna	Dyskusja	Obserwacja postaw studenta
	<b>Wiedza</b>		
B2_W01	ocena zawartości merytorycznej prezentacji,	dyskusja moderowana	
B2_W04	ocena zawartości merytorycznej prezentacji,	dyskusja moderowana	
	<b>Umiejętności</b>		
B2_U03	+	dyskusja punktowana,	
B2_U07	+	dyskusja punktowana,	
	<b>Kompetencje</b>		
B2_K05			+

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

biologia, zoologia, taksonomia, ekologia

**B. Wymagania wstępne**

Podstawowa wiedza z zakresu biologii, zoologii, ekologii, klasyfikacji organizmów.

**Cele kształcenia**

1. Zrozumienie przebiegu procesów ewolucyjnych stawonogów.
2. Poznanie i zrozumienie interakcji i zależności kształtujących historię ewolucyjną różnych grup stawonogów wymarłych i współczesnych.
3. Poznanie i zrozumienie zdobyczy ewolucyjnych i źródeł sukcesu ewolucyjnego różnych grup stawonogów wymarłych i współczesnych.
4. Poznanie i zrozumienie metod badania zapisu kopalnego stawonogów oraz sposobów jego interpretacji ewolucyjnej i funkcjonalnej.
5. Poznanie i zrozumienie zmian bioróżnorodności i zmian kompleksów faunistycznych w aspekcie ewolucyjnym.

**Treści programowe**

- Pochodzenie stawonogów.
- Artropodyzacja, zmiany morfologiczne i behawioralne pierwotnych stawonogów.
- Adaptacje do nowych siedlisk.
- Zdobycze ewolucyjne stawonogów.
- Wyjście stawonogów na ląd - problemy i rozwiązania.
- Źródła sukcesu ewolucyjnego stawonogów.
- Zapis kopalny stawonogów i jego interpretacja.
- Paleobioróżnorodność stawonogów w różnych siedliskach udokumentowana w materiale kopalnym.
- Zmiany paleobioróżnorodności stawonogów w historii geologicznej Ziemi.

**Wykaz literatury**

- Benton M.J., Harper D.A.T. 2009. *Introduction to Paleobiology and the Fossil Record*. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Beutel R.G., Friedrich F., Yang X.-K., Ge S.-Q. 2013. *Insect Morphology and Phylogeny. A Textbook for Students of Entomology*. De Gruyter, Berlin.
- Błaszak C. (red.) 2011-2012. *Zoologia. Stawonogi*. Tom 2, cz. 1 i 2. PWN, Warszawa.
- Dzik J. 2011. *Dzieje Życia na Ziemi*. PWN, Warszawa.
- Dzik J. 2015. *Zoologia. Różnorodność i pokrewieństwa zwierząt*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Dunlop J.A., Penney D. 2012. *Fossil spiders*. Siri Scientific Press, Manchester.
- Engel M.S., Grimaldi, D. 2005. *Evolution of Insects*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lawrance P., Stammers S. 2014. *Trilobites of the World: An atlas of 1000 photographs*. Siri Scientific Press, Manchester.
- Minelli A., Boxshall G., Fusco G. (eds.) 2013. *Arthropod Biology and Evolution*. Springer, Heidelberg New York Dordrecht London.
- Penney D., Jepson J.E. 2014. *Fossil insects. An introduction to palaeoentomology*. Siri Scientific Press, Manchester.
- Penney D., Selden P.A. 2011. *Fossil spiders: the evolutionary history of a mega-diverse order*. Siri Scientific Press, Manchester.
- Radwańska U. 2007. *Podstawy paleontologii*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Szadziński R., Szwedo J., Sontag E. 2018. Fauna lasu bursztynowego / Fauna of the amber forest. pp. 38–75, 216–217. In: Szadziński R., Pytlos R., Szwedo J. (eds.), *Bursztyn bałtycki – skarb Zatoki Gdańskiej / Baltic amber – treasure of the Bay of Gdańsk*. Związek Miast i Gmin Morskich, Gdańsk.
- Szwedo J. 2018. The unity, diversity and conformity of bugs (Hemiptera) through time. *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 107: 109-128. doi:10.1017/S175569101700038X
- Thiel M., Watling L. (eds) 2015. *The Natural History of the Crustacea*. Vol. 2. Lifestyles and feeding biology. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Watling L., Thiel M. (eds.) 2013. *The Natural History of the Crustacea*. Vol. 1. Functional morphology and diversity. Oxford University Press, Oxford, UK.

• Zherikhin V.V., Pomomarenko A.G., Rasnitsyn A.P. 2008. *Vvedenie w paleoentomologiyu*. KMK, Moskva.

#### Kierunkowe efekty uczenia się

Efekty kształcenia dla kierunku biologia: B2\_W01, B2\_W04; B2\_U03, B2\_U07; B2\_K05

#### Wiedza

1. Rozpoznaje i charakteryzuje główne kierunki ewolucyjne stawonogów (B2\_W01).
2. Rozpoznaje wzorce i scenariusze ewolucyjne stawonogów oraz potrafi powiązać je ze zmianami biotycznymi i środowiskowymi w historii geologicznej Ziemi (B2\_W01)
3. Poprawnie identyfikuje i interpretuje obserwowane zmiany morfologicznych i przystosowania do zmieniającego się środowiska (B2\_W04)
4. Zna metody badań paleontologicznych oraz potrafi interpretować ich wyniki (B2\_W04)
5. Rozumie zmiany ewolucyjne i przystosowawcze różnych grup stawonogów (B2\_W01)

#### Umiejętności

1. Wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji biologicznych, zwłaszcza ze źródeł internetowych i elektronicznych (B2\_U03)
2. Konfrontuje krytycznie informacje biologiczne pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciąga uzasadnione wnioski (B2\_U07)

#### Kompetencje społeczne (postawy)

1. Rozumie potrzebę korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej i popularno-naukowej z dziedziny nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi w celu pogłębiania wiedzy (B2\_K05)

#### Kontakt

jacek.szwedo@biol.ug.edu.pl