

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Geologia historyczna z paleontologią
Nazwa modułu w języku angielskim	Historical Geology with palaeontology
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geologia inżynierska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne/niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	KIK
Koordinator modułu	Dr hab. Wiesław Trela
Zatwierdził:	Prof. Dr hab. inż. Marek Iwański

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr II
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	tak (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30		30		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu paleontologii oraz geologii historycznej, w tym z metodami stratygraficznymi w porządkowaniu warstw i procesów geologicznych. Poznanie historii geologicznej Ziemi (wędrówka kontynentów, procesy orogeniczne, globalne zmiany poziomu oceanów) oraz ewolucji świata organicznego i przyczyn globalnych zdarzeń biotycznych (wielkich wymierań).
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu ewolucji, skamieniałości zwierzęce i roślinne, główne linie ewolucyjne świata organicznego	w	K_W09	T1A_W03
W_02	Student zna geologiczną skalę czasu, jednostki stratygraficzne, historię geologiczną Ziemi oraz procesy które kształtowały układ paleokontynentów	w	K_W08 K_W09	T1A_W04 T1A_W03
U_01	Student potrafi rozpoznać najważniejsze skamieniałości zwierzęce i roślinne oraz określić różnicę między jednostkami stratygraficznymi, a także przedstawić historię geologiczną Ziemi	l	K_U16	T1A_U09 T1A_U15; InzA_U02; InzA_U07
K_01	Student ma świadomość poszerzania wiedzy w zakresie znajomości geologii historycznej i dziejów życia na Ziemi	w/l	K_K03	T1A_K01 T1A_K06; InzA_K02 P1A_K01;P 1A_K05; P1A_K08

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienia do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawowe pojęcia z zakresu ewolucji. Klasyfikowanie organizmów, systematyka i grupy taksonomiczne; filogeneza. Wprowadzenie do paleontologii. Podział i stan zachowania skamieniałości. Klasyfikacja organizmów ze względu na środowisko ich życia. Zespoły organiczne w zapisie kopalnym.	W_01 U_01 K_01
2	Budowa komórki Prokaryota i Eukaryota. Prokaryoty w zapisie kopalnym (cyjanobakterie, stromatolity). Skamieniałości protistów (glony, otwornice, radiolarie). Wybrane zagadnienia z ewolucji roślin. Sporomorfy w zapisie kopalnym.	W_01 U_01 K_01
3-5	Taksonomia i budowa bezkręgowców: Porifera (gąbki); Parzydełkowce (krążkopławy, stułbiopławy, koralowce), Annelida (pierścienice), Mollusca (ślimaki – małże – głowonogi), Arthropoda (trylobity, staroraki, małżoraczkę), Bryozoa (mszywioly), Brachiopoda (ramienionogi), Echinodermata (szkarłupnie), Hemichordata (półstrunowce)	W_01 U_01 K_01
6-7	Prymitywne strunowce i wybrane zagadnienia z ewolucji kręgowców	W_01 U_01 K_01
8	Skamieniałości śladowe	W_01 U_01 K_01
9	Geologiczna skala czasu. Metody określania wieku skał. Wiek względny i bezwzględny. Metody radiometryczne w geologii. Stratygrafia – podstawowe	W_02 U_01

	pojęcia. Jednostki geo- i chronostratygraficzne. Litostartygrafia – biostratygrafia – magnetostartygrafia – chemostratygrafia. Powierzchnie warstw i niezgodności. Facja, zmiany eustatyczne, transgresja i regresja. Stratygrafia zdarzeniowa i stratygrafia sekwencji.	K_01
10	Powstanie wszechświata, układu słonecznego i Ziemi. Archaik: narodziny kontynentów i początki życia na Ziemi. Procesy orogeniczne (procesy ryftowe, powstawanie gór i basenów przedpola)	W_02 U_01 K_01
11	Proterozoik. Powstanie atmosfery tlenowej. Wstępowe rudy żelaza. Wczesne eukarionty. Fauna z Ediacara. Epoki lodowcowe. Powstawanie i rozpad superkontynentów. Narodziny kontynentów paleozoicznych.	W_02 U_01 K_01
12	Kambr – Ordowik – Sylur. Paleogeografia (układ kontynentów, otwieranie i zamykanie oceanów). Radiacja kambryjska. Biodywersyfikacja ordowicka. Zmiany klimatu w ordowiku i sylurze (wymieranie późnoordowickie, zdarzenia klimatyczno-biotyczne syluru). Orogenyzy takońska i kaledońska.	W_02 U_01 K_01
13	Dewon – Karbon – Perm. Paleogeografia (układ kontynentów i oceanów). Zmiany klimatu. Orogenyza waryscyjska. Powstanie superkontynentu Pangea i oceanu Tetyda. Wymieranie w dewonie i pod koniec permu.	W_02 U_01 K_01
14	Trias – Jura – Kreda. Rozpad kontynentu Pangea i otwieranie Atlantyku. Zmiany poziomu mórz, klimatu i cyrkulacja oceaniczna. Ewolucja dinozaurów. Ssaki w cieniu dinozaurów. Ewolucja flory (od roślin nagonasiennych do okrytonasiennych). Wielkie wymieranie pod koniec kredy.	W_02 U_01 K_01
15	Kenozoik: Paleogeografia. Ewolucja ssaków i roślin kwiatowych. Zmiany klimatu we wczesnym oligocenie. Orogenyza larmijska. Zamknięcie oceanu Tetydy i kryzys messyński. Zmiana klimatu na granicy neogenu i plejstocenu. Plejstoceńska epoka lodowa. Ewolucja hominidów. Holocen	W_02 U_01 K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podział i stan zachowania skamieniałości. Preparacja skamieniałości. Zasady systematyki paleontologicznej.	W_01 U_01 K_01
2	Cyjanobakterie w zapisie kopalnym. Rozpoznawanie wybranych mikroskamieniałości (otwornice, akritarchy, mikrospory). Glony wielokomórkowe w zapisie kopalnym oraz rozpoznawanie skamieniałości wybranych roślin lądowych.	W_01 U_01 K_01
3 -6	Rozpoznawanie skamieniałości wybranych grup bezkręgowców: Porifera (gąbki), Anthozoa (koralowce), Mollusca (ślimaki, małże, głowonogi), Arthropoda (stawonogi), Bryozoa (mszywioly), Brachiopoda (ramienionogi), Echinodermata (szkarłupnie), Hemichordata (półstrunowce)	W_01 U_01 K_01
7-9	Skamieniałości prymitywnych strunowców (konodonty) i wybranych grup kręgowców (ryby, gady i ssaki). Rozpoznawanie wybranych skamieniałości śladowych	W_01 U_01 K_01
10-11	Geologiczna skala czasu. Jednostki geo- i chronostratygraficzne. Zasady tworzenia jednostek litostratygraficznych i biostratygraficznych. Zastosowanie stratygrafii zdarzeniowej i chemostratygrafii.	W_02 U_01 K_01
12-15.	Paleogeografia i facje proterozoiku, paleozoiku, mezozoiku i kenozoiku	W_02 U_01 K_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symb ol efekt u	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin
W_02	Egzamin
U_01	Kolokwium – część teoretyczna i praktyczna
K_01	Egzamin/Kolokwium

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	6
8	Udział w badaniach polowych	6
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	63 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,5
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	15
15	Wykonanie sprawozdań	23
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	10
17	Wykonanie projektów	
18	Przygotowanie do zaliczenia	5
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	63 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,5
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	126
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	46
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	1,8

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Armstrong H.A., Braiser M.D., 2005. Microfossils. Blackwell, 296 s. 2. Bieda F., 1966. Paleozoologia. Vol. 1, część ogólna. Zwierzęta bezkręgowce. Wyd. Geol., Warszawa. 3. Cockell, C. (red.), 2008. An Introduction to the Earth-Life System. Cambridge University Press, 319 s. 4. Cowen R., 2013. History of life. Wiley-Blackwell. 302 s. 5. Dzik J., 1992. Dzieje życia na Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, 464 s. 6. Lehmann U., Hillmer G., 1986. Bezkręgowce kopalne. Wyd. Geol., Warszawa. 7. Makowski, H., 1977. Geologia historyczna. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 882 s. 8. Orłowski S., Szulczewski M. 1990. Geologia historyczna. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 410 s. 9. Orłowski S. (red.), 1986. Przewodnik do ćwiczeń z geologii historycznej. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 393 s. 10. Radwańska U., 2007. Podstawy Paleontologii. Wyd. Uniwersytetu warszawskiego, 191 s. 11. Schopf, W. J., 2006. Kolebka życia: o narodzinach i najstarszych śladach życia na Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 12. Seilacher, A., 2007. Trace Fossils Analysis. Springer, 226 s. 13. Miller W. (ed.), 2007. Trace Fossils – concepts, problems, prospects. Elsevier, 611 s. 14. Stanley S.M., 2002. Historia Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 659 s. 15. Van Andel T. H., 1997. Nowe spojrzenie na starą planetę. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 304 s.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	