

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Rekonstrukcja paleośrodowisk - skamieniałości śladowe/ Palaeoenvironmental reconstruction – trace fossils
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Geologii Stratygraficznej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy w ramach fakultatywnego modelu
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Geologia
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) I lub II
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy lub letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład: 18 Metody uczenia się: Wykład multimedialne, dyskusja.
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr Alina Chrząstek Wykładowca: dr Alina Chrząstek
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza i umiejętności z zakresu geologii ogólnej, sedimentologii i geologii historycznej.
14.	Cele przedmiotu Celem wykładu jest zapoznanie studenta ze skamieniałościami śladowymi oraz ich przydatnością do rekonstrukcji środowisk sedimentacji.

15.	Treści programowe Wykłady: Definicja i podział etologiczny skamieniałości śladowych. Historia badań. Prezentacja głównych ichnofacji (kontynentalnych, płytkomorskich, głębokomorskich). Charakterystyka i rozpoznawanie najczęściej występujących ichnotaksonów w obrębie poszczególnych ichnofacji. Przydatność najważniejszych ichnotaksonów do określania warunków sedymentacji. Omówienie różnych środowisk sedymentacji i typowych dla nich zespołów skamieniałości śladowych. Modele ichnologiczne dla poszczególnych środowisk sedymentacji. Analiza ichnologiczna przykładowych profili z Polski, Europy oraz innych kontynentów. Kolonizacja środowisk lądowych, brackicznych, płytkomorskich i głębokowodnych przez twórców skamieniałości śladowych. Fanerozoiczna historia skamieniałości śladowych – zmiany ichnotaksonomicznego zróżnicowania w czasie. Ichnologia kręgowców. Najnowsze znaleziska. Przydatność skamieniałości śladowych do rekonstrukcji paleośrodowisk (batymetria, zasolenie i natlenienie wód, energia środowiska, tempo sedymentacji, charakter podłoża). Wykorzystanie skamieniałości śladowych bezkręgowców i kręgowców w stratygrafii - ichnostratygrafia. Definicja granic pomiędzy systemami (neoproterozoik-kambr). Skamieniałości śladowe na tle 5 wielkich wymierań w dziejach Ziemi.	
16.	Zakładane efekty uczenia się W_1 Student ma pogłębioną wiedzę dotyczącą geologii historycznej (głównie skamieniałości) i zagadnień sedymentologicznych. W_2 Ma wiedzę dotyczącą badań ichnologicznych oraz nowoczesnych metod analizy ichnologicznej. W_3 Stosuje zasadę ścisłego interpretowania zjawisk, opartego na danych – skamieniałościach śladowych. W_4 Posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą geologii Polski (przykładowe profile do analizy ichnologicznej z Sudetów). W_5 Zna terminologię anglojęzyczną w zakresie ichnologii. U_1 Student wykorzystuje nowoczesne metody badawcze (modele ichnologiczne) oraz literaturę naukową w języku polskim i angielskim w celu określenia warunków sedymentacji. Potrafi wykorzystać skamieniałości śladowe do rekonstrukcji paleośrodowisk. U_2 Potrafi dokonać selekcji informacji w celu rekonstrukcji paleośrodowisk. K_1 Rozumie potrzebę ciągłego poszerzania swojej wiedzy w związku ze stałym rozwojem badań ichnologicznych.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K2_W01, K2_W08 K2_W03 K2_W04 K2_W07 K2_W09 K2_U01; K2-U02 K2_U03 K2_K01

	K_2 Potrafi określić kolejność badań (priorytety) w celu interpretacji środowiska sedymentacji i panujących w nim warunków.	K2_K03
	K_3 Systematycznie śledzi i wykorzystuje literaturę ichnologiczną (w języku polskim, a zwłaszcza w j. angielskim) do określenia środowisk sedymentacji.	K2_K06
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura obowiązkowa: Bromley, R.G. 1996. Trace Fossils. Biology, Taphonomy and Applications, 1–347. Chapman and Hall; London. Bromley, R.G., Buatois, L.A., Mángano, G., Genise, J.F. and Melchor, R.N. 2007. Sediment-Organism Interactions: A Multifaceted Ichnology. SEPM, Special Publication, 88, 393 pp. Buatois, L. and Mángano, M.G. 2011. Ichnology, Organism-Substrate Interactions in Space and Time. Cambridge University Press, 358 pp. Knaust, D. and Bromley, R.G. 2012. Trace fossils as indicators of sedimentary environments, Developments in Sedimentology, 64, 924 pp. Pemberton, S.G., Spila, M., Pulham, A.J., Saunders, T., MacEachern, J.A., Robbins, D. and Sinclair, I.K. 2001. Ichnology and sedimentology of shallow to marginal marine systems. Ben Nevis & Avalon Reservoirs, Jeanne d’Arc Basin. Geological Association of Canada, Short Course Notes, 15, 343 pp. Seilacher, A., 2007. Trace fossil analysis, 1–226. Springer-Verlag, Berlin-Heilderberg-New York. Literatura zalecana: Frey, R.W. and Seilacher, A. 1980. Uniformity in marine invertebrate ichnology. Lethaia, 13, 183–207. Frey, R.W., Pemberton, S.G. and Saunders, T.D.A. 1990. Ichnofacies and bathymetry; a passive relationship. Journal of Paleontology, 64, 155–158. Miller, W., III 2007. Trace fossils. Concepts. Problems. Prospects. Elsevier, 611 pp.	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - test zaliczeniowy (ponad 50% poprawnych odpowiedzi): K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2_W07, K2_W08, K2_W09, K2_U01; K2_U02, K2_U03, K2_K01, K2_K03, K2_K06.	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - pisemna praca kontrolna (test zaliczeniowy)	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 18	18
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: 7 - czytanie wskazanej literatury: 10 - przygotowanie do testu zaliczeniowego 15	32
	łączna liczba godzin	50
	Liczba punktów ECTS	2