

## KARTA KURSU

Nazwa	Ćwiczenia terenowe z geologii
Nazwa w j. ang.	<i>Geology field classes</i>

Koordynator	dr Agnieszka Ciurej	Zespół dydaktyczny
		prof. dr hab. Krzysztof Bąk dr Agnieszka Ciurej
Punktacja ECTS*	1	

### Opis kursu (cele kształcenia)

Po zakończeniu kursu student potrafi obserwować, opisywać i rysować podstawowe elementy budowy geologicznej wybranego obszaru oraz interpretować ich genezę, wskazując procesy geologiczne, które doprowadziły do ich powstania. Zajęcia prowadzone są w terenie w języku polskim lub angielskim.

### Warunki wstępne

Wiedza	Podstawowa wiedza z zakresu geologii.
Umiejętności	Rozpoznawanie podstawowych minerałów i skał oraz mezostruktur tektonicznych.
Kursy	Geologia, Kartografia i topografia, Geomorfologia

### Efekty uczenia się

Wiedza	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
--------	-----------------------------	-------------------------------------

	<p>W01 Rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze i ich rolę w kształtowaniu powierzchni Ziemi, opierając się na obserwacjach prowadzonych w terenie.</p> <p>W02 Dobiera odpowiednie metody badań terenowych niezbędne do rozpoznania podłoża geologicznego danego obszaru</p>	<p>K_WG03, K_WG05</p> <p>K_WK05,</p>
--	--	--------------------------------------

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, Potrafi prowadzić obserwacje geologiczne w terenie w zakresie: (a) rozpoznania minerałów i skał, (b) rozpoznawania struktur sedimentacyjnych, (c) rozpoznawania mikro- i mezostruktur tektonicznych.	K_UW03, K_UO01
	U02, Potrafi opracować dokumentację ww. obserwacji geologicznych poprzez: (a) sporządzanie rysunków odkrywek geologicznych, (b) rysowanie profili warstw skalnych, (c) pomiary kompasem geologicznym warstw i powierzchni elementów geologicznych.	K_UW02, K_UW03, K_UO02
	U03, Interpretuje ogólny obraz budowy geologicznej na podstawie obserwacji z wielu odkrywek geologicznych i dostępnych materiałów źródłowych (publikacji, map geologicznych).	K_UW03
	U04, Łączy określony typ budowy geologicznej z procesami geologicznymi, a także przewiduje procesy, które ten obraz będą zmieniać	K_UW03, K_UW05

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, Świadomy złożoności funkcjonowania systemu przyrodniczego na Ziemi, wykazuje postawę odpowiedzialności za poszanowanie środowiska przyrodniczego.	K_KK01
	K02, Potrafi współpracować w grupie, w zakresie tworzenia baz danych geologicznych oraz ich interpretacji	K_KK03

Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin						24						
						ZO						

### Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs prowadzony jest w formie ćwiczeń terenowych (4 dni) w wybranych przez prowadzącego obszarach Polski i/lub poza jej granicami. Podczas ćwiczeń oraz na ich zakończenie studenci wykonują projekty indywidualne i/lub grupowe.

### Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna	Egzamin ustny	Zaliczenie pisemne	Inne
W01				X		X		X		X			
W02				X				X		X			
U01				X						X			
U02				X		X	X			X			
U03				X		X	X	X		X			
U04				X		X		X		X			
K01				X									
K02				X			X	X					

Kryteria oceny	Zaliczenie ćwiczeń uzyskuje student, który uczestniczył w ćwiczeniach, prowadził notatki z obserwacjami geologicznymi, poprawnie wykonał rysunki odkrywek geologicznych i profili geologicznych, wykazał się umiejętnościami przeprowadzenia pomiarów położenia powierzchni warstw skalnych, uskokuw i ciosu tektonicznego kompasem geologicznym, a także ich graficznej dokumentacji. Oddał sprawozdanie z każdego dnia ćwiczeń i otrzymał pozytywną ocenę.
----------------	--

## Uwagi

Warunkiem koniecznym do zaliczenia kursu jest pełne i aktywne uczestnictwo w zajęciach terenowych (tj. we wszystkie 4 dni). Do ćwiczeń należy być odpowiednio przygotowanym merytorycznie i technicznie. Warunkiem dopuszczenia studenta do ćwiczeń terenowych jest posiadanie odpowiedniego obuwia terenowego, notatnika, młotka (o wadze ok. 0,5 kg) i stosownej mapy topograficznej.

Przed rozpoczęciem ćwiczeń terenowych należy zapoznać się z ich Regulaminem. Podczas ćwiczeń należy go przestrzegać.

## Treści merytoryczne

Obserwacje geologiczne i formy ich dokumentowania.  
Rozpoznawanie typu budowy geologicznej wybranego obszaru i jego dokumentacja graficzna.  
Obserwacja współczesnych procesów geologicznych i interpretacja historycznych zdarzeń geologicznych.

## Słowniczek (5-15 pojęć w języku angielskim)

Skała - rocks, procesy geologiczne - geological processes, mapa geologiczna - geological map, profil geologiczny – geologic(al) column/profile/section; przekrój geologiczny – geologic(al) cross-section; skała – rock; skała głębinowa – plutonic rock; skała magmowa – igneous/magmatic rock; skała metamorficzna – metamorphic rock; skała osadowa – sedimentary rock; piasek – sand; żwir – gravel; wapień – limestone; łupek – claystone (sheet), margiel – marble, skamieniałość – fossil; stratygrafia – stratigraphy; tektonika – tectonics; mapa geologiczna – geological map; uskoki – fault; cios tektoniczny – tectonic joint; turbidyty – turbidites; struktury sedymentacyjne - sedimentary structures; laminacja – lamination,

## Wykaz literatury podstawowej

Jaroszewski, W. (red.), 1986. Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa

Arkusze Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 wraz z Objasnieniami. Wydawn. Geol., Warszawa – dostępne na Geoportalu Państw. Inst. Geol.

## Wykaz literatury uzupełniającej

1. Labus, M., Labus, K., 2012. Podstawy geologii strukturalnej i kartografii geologicznej. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
2. Kuzak, R., Żaba, J., 2011. Podstawy geologii strukturalnej. Struktury fałdowe. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Bardziński, W., Ciesielczuk, J., Lewandowski, J. (red.), Małolepszy, Z., 2008. Przewodnik do ćwiczeń z kartowania geologicznego (okolice Chęcina). Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.

*Wybrane publikacje osób prowadzących ćwiczenia terenowe potwierdzające ich kompetencje w zakresie tematu kursu:*

1. Bąk, K. (1995): Trace fossils and ichnofabrics in the Upper Cretaceous red deep-water marly deposits of the Pieniny Klippen Belt, Polish Carpathians. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 64 (1–4): 81–97.
2. Bąk, K. (1998): Planktonic foraminiferal biostratigraphy of the Upper Cretaceous red deep-water deposits in the Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland. *Studia Geologica Polonica*, 111: 7–92.
3. Bąk, K., Uchman, A., Bąk, M. (2000): Agglutinated Foraminifera, Radiolaria and Trace Fossils from Upper Cretaceous Deep-Water Variegated Shales at Trawne Stream, Grajcarek Unit, Pieniny Klippen Belt, Carpathians, Poland. *Bulletin of the Polish Academy of Sciences, Earth Sciences*, 48 (1): 1–32.
4. Hu, X., Jansa, L., Wang, C., Sarti, M., Bąk, K., Wagreich, M., Michalik, J., Soták, J. (2005): Upper Cretaceous oceanic red beds (CORB) in the Tethys: occurrences, lithofacies, age and environments. *Cretaceous Research*, vol. 26: 3-20.
5. Bąk, M., Bąk, K., Ciurej, A. (2005): Mid-Cretaceous spicule-rich flysch deposits in the Silesian Nappe of the Polish Outer Carpathians; radiolarian and foraminiferal biostratigraphy. *Geological Quarterly*, 49: 275–290.
6. Bąk, K., Wolska, A. (2005): Exotic orthogneiss pebbles from Paleocene flysch of the Dukla Nappe (Outer Eastern Carpathians, Poland). *Geologica Carpathica*, 56: 205–221.
7. Haczewski, G., Kukulak, J., Bąk, K. (2007). Budowa geologiczna i rzeźba Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Wydawn. Nauk. Akademii Pedagogicznej w Krakowie, Prace Monograficzne, Nr 468, 1-156.
8. Bąk, K. (2007). Environmental changes during the Cenomanian–Turonian boundary event in the Outer Carpathian basins: a synthesis of data from various tectonic-facies units. *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 77 (2): 171–191.
9. Bąk, K., Bąk, M. (2013): Foraminiferal and radiolarian biostratigraphy of the youngest (Late Albian through Late Cenomanian) sediments of the Tatra massif, Central Western Carpathians. *Acta Geologica Polonica*, vol. 63 (2): 223-237.
10. Bąk, K. (2015): Late Albian foraminifera from record of carbonate platform drowning on the Tatric Ridge, a part of the Carpathian domain: stratigraphic and palaeoenvironmental inferences. *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 10 (4): 237–250.
11. Bąk, K., Wolska, A., Zielińska, M., Bąk, M. (2015): Coal-bearing submarine slump sediments from Oligocene–Miocene transition of the Eastern Carpathians (Bieszczady Mountains, SE Poland). *Geological Quarterly*, vol. 59 (2): 300–315.
12. Haczewski, G., Bąk, K., Kukulak J., Mastella L., Rubinkiewicz J. (2017): Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, arkusz Ustrzyki Górne (1068). Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
13. Haczewski, G., Bąk, K., Kukulak J., Mastella L., Rubinkiewicz J. (2017): Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, arkusz Dźwiniacz Górny (1069). Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
14. Bąk, K., Kowalczyk, J., Wolska, A., Bąk, M., Natkaniec-Nowak, L. (2018): Iron and silica enrichments in the Middle Albian neptunian dykes from the High-Tatric Unit, Central Western Carpathians: an indication of hydrothermal activity for an extensional tectonic regime. *Geological Magazine*, vol. 155 (1): 1-19.
15. Chrobak, A., Bąk, K. (2020): Poznawczo-edukacyjne aspekty atrakcji geoturystycznych na obszarze Podtatra. Wydawnictwo Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Prace Monograficzne, Nr 966,1-346.

16. Ciurej, A., Haczewski, G. 2012. The Tylawa Limestones – a regional marker horizon in the Lower Oligocene of the Paratethys: diagnostic characteristics from the type area. *Geological Quarterly*, 56 (4): 833–844.
17. Ciurej, A., Bąk, M., Bąk, K. (2017): Late Albian calcareous dinocysts and calcitarchs record linked to environmental changes during the final phase of OAE 1d – a case study from the Tatra Mountains, Central Western Carpathians. *Geological Quarterly*, 61 (4): 887–895.
18. Ciurej, A., Bąk, M., Szczerba, M. (2020). Biostratinomy and diagenetic impact on exceptional preservation of coccospheres from Lower Oligocene coccolith limestones. *Minerals*, 10(616):616.
19. Ciurej, A., Struska, A., Wolska, A., Szczerba, M., Olszak, J. (2020): Copper-bearing mineralisation in the Upper Devonian limestones: A case study from the historical Teresa Adit in the Świętokrzyskie Mountains, Poland. *Minerals* 13 (1), 54.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	-
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	24
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	1
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	2
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	-
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	2
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	1
Ogółem bilans czasu pracy		30
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1