

KARTA KURSU

Nazwa	Geologia	
Nazwa w j. ang.	Geology	
Koordynator	dr hab. Anna Wolska, prof. UP	Zespół dydaktyczny
		dr hab. Anna Wolska, prof. UP prof. dr hab. Krzysztof Bąk dr Agnieszka Ciurej
Punktacja ECTS*	4	

Opis kursu (cele kształcenia)

Po zakończeniu kursu student rozumie znaczenie czynników geologicznych dla kształtowania środowiska przyrodniczego i gospodarki, potrafi rozpoznać i opisać podstawowe typy minerałów, skał i skamieniałości. Umie opisać budowę geologiczną na podstawie map geologicznych i przekrojów. Kurs prowadzony w języku polskim lub angielskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Podstawowe wiadomości z fizyki, chemii, biologii i geografii fizycznej.
Umiejętności	Brak warunków.
Kursy	Brak warunków.

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01, Definiuje i objaśnia podstawowe procesy kształtujące budowę geologiczną i ich znaczenie dla środowiska przyrodniczego i gospodarki.	K_WG02, K_WG03
	W02, Scharakteryzuje i rozpoznaje podstawowe minerały, skały i grupy skamieniałości.	K_WG03

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, Ocenia społeczne znaczenie różnych procesów i zjawisk geologicznych.	K_UW06, K_UW09
	U02, Interpretuje budowę geologiczną na podstawie mapy geologicznej.	K_UW02
	U03, Wyszukuje i korzysta ze źródeł informacji geologicznej.	K_UW04, K_UO01

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, Zdolny do krytycznego oceniania, w świetle własnej wiedzy, informacji związanych ze zjawiskami i procesami geologicznymi.	K_KK01
	K02, Świadomy stałego postępu wiedzy geologicznej i potrzeby aktualizacji własnej wiedzy na ten temat.	K_KK02, K_KO02
	K03, Świadomy, że rzetelne dokumentowanie faktów geologicznych jest niezbędne dla ich efektywnego wykorzystania w działalności człowieka.	K_KR02

Organizacja														
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach												
		A		K		L		S		P		E		
Liczba godzin	30					30								
	E					ZO								

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w formie wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych. Na zajęciach

laboratoryjnych student pracuje na okazach minerałów, skał i skamieniałości, a także na mapach geologicznych i objaśnieniach do nich, wykonuje projekty związane z kartowaniem geologicznym. Wykłady będą prowadzone zdalnie lub w sali, a ćwiczenia laboratoryjne będą odbywać się w pracowni geologicznej (s. 533).

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X							X	
W02					X							X	
U01					X			X				X	
U02					X	X						X	
U03					X	X		X				X	
K01					X	X		X				X	
K02					X	X		X				X	
K03					X	X		X				X	

Kryteria oceny	<p>Zaliczenie (z oceną) z ćwiczeń uzyskuje student, który poprawnie wykonał i złożył w wyznaczonym terminie pozytywnie ocenione projekty, uzyskał pozytywną ocenę z kolokwium zaliczeniowego składającego się z dwóch części: teoretycznej i praktycznej, a także brał aktywny udział w zajęciach.</p> <p>Egzamin pisemny sprawdza wiedzę i umiejętności z całości przedmiotu.</p>
----------------	--

Uwagi	<p>Ćwiczenia laboratoryjne są obowiązkowe – kontrola frekwencji na każdym zajęciach.</p> <p>Wykłady są obowiązkowe – kontrola frekwencji na każdym wykładzie.</p>
-------	---

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Wykład

1. Geologia jako nauka o budowie i historii Ziemi; meteoryty jako źródło wiedzy o początkach układu planetarnego; klasyfikacja minerałów.
2. Magmatyzm: źródła ciepła, stopień geotermiczny, magma i jej pochodzenie; kolejność krystalizacji minerałów, procesy pomagmowe, złoża w skałach magmowych, formy skał magmowych.
3. Wulkanizm: chemizm lawy, typy skał wulkanicznych, materiał piroklastyczny, spływy piroklastyczne: lahary, jokulaups, typy erupcji wulkanicznych, kształty wulkanów i ich budowa, pochodzenie diamentów, kaldery, trapy bazaltowe, ekshalacje wulkaniczne: fumarole, solfatary, mofety, gejzery, rozmieszczenie wulkanów, wulkany w układzie słonecznym.
4. Geneza skał okruchowych; wietrzenie i ich produkty. Geneza skał węglanowych, krzemionkowych i organicznych; morskie i lądowe środowiska sedymentacyjne. Geneza skał chemicznych; pochodzenie ropy naftowej i gazu ziemnego.
5. Czynniki i procesy metamorfizmu. Rodzaje i stopnie metamorfizmu.
6. Elementy tektoniki: podstawowe pojęcia, klasyfikacje fałdów i uskoków, płaszczowiny, spękania, typy budowy geologicznej
7. Tektonika płyt litosferycznych i budowa wnętrza Ziemi
8. Czas geologiczny i metody jego badania; czas bezwzględny (radiometryczny), czas względny, metody korelacji stratygraficznych: biostratygrafia, litostratygrafia, magnetostratygrafia, lichenometria; skamieniałości; podział czasu na jednostki.
9. Najważniejsze wydarzenia w historii Ziemi

Ćwiczenia

1. Zasady rozpoznawania minerałów.
2. Minerały skałotwórcze i wybrane akcesoryczne w obrębie skał magmowych, osadowych i metamorficznych.
3. Rozpoznawanie podstawowych typów skał.
4. Struktury sedymentacyjne.
5. Podstawowe grupy makro- i mikroskamieniałości i cechy ich rozpoznawania.
6. Czytanie map geologicznych i rozpoznawanie na nich głównych struktur geologicznych.
7. Rysowanie poprzecznego przekroju geologicznego. Analiza i interpretacja przekroju geologicznego.

Słowniczek (5-15 pojęć w języku angielskim)

Minerał – **mineral**; minerał akcesoryczny – **accessory mineral**; minerał główny – **essential/major mineral**; minerał poboczny – **minor mineral**; minerały skałotwórcze – **rock-forming minerals**; 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**; skamieniałość – **fossil**; powstawanie magmy – **magma formation**; erupcje wulkaniczne – **volcanic eruptions**; metamorfizm – **metamorphism**; paleontologia – **paleontology**; stratygrafia – **stratigraphy**; tektonika – **tectonics**; oznaczanie wieku bezwzględnego – **radiometric age determination**.

Wykaz literatury podstawowej

Mizerski, W., 2010. Geologia dynamiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN.
Czubla, P., Mizerski, W., Gładysz-Świerczewska, E., 2004. Przewodnik do ćwiczeń z geologii. Wydawnictwo Naukowe PWN.
Witak, M., Pruszkowska-Caceres, M., Szymczak, E., 2015. Podstawy geologii. Przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego Gdańsk.
Van Andel, T. H., 1997. Nowe spojrzenie na starą planetę. Zmienne oblicze Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN.
Stanley, S. M., 2005. Historia Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN.
Jaroszewski, W. (red.), 1986. Przewodnik do ćwiczeń z geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne.

Wybrane publikacje osób prowadzących zajęcia:

Wolska, A. (1984). Skład petrograficzny i chemiczny diabazu z Niedźwiedziej Góry. Przegląd Geologiczny, vol. 32 (7): 391-396.
Koszowska, E., Wolska, A. (1994). Corundum from thermally-metamorphosed and hydrothermally altered Cambrian tuffaceous rocks, Będkowska Valley, S Poland. Mineralogia Polonica, vol. 25: 29-42.
Bąk, K. (1995). Trace fossils and ichnofabrics in the Upper Cretaceous red deep-water marly deposits of the Pieniny Klippen Belt, Polish Carpathians. Ann. Soc. Geol. Polon., 64 (1-4): 81-97.
Harańczyk, C., Lankosz, M., Wolska, A. (1995). Grandiorite of Jerzmanowice porphyries and Cu-Mo ores. Rudy i Metale Nieżelazne, vol. 40: 334-341.
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, vol. 48 (1): 1-32.
Bąk, K., Barski, M. & Bąk, M. (2005). High resolution microfossil, microfacies and palynofacies studies as the only method in recognition of the Jurassic and Cretaceous „black shales” in a strongly tectonised section of the Czorsztyń Succession, Pieniny Klippen Belt, Poland. Studia Geologica Polonica, vol. 124: 171-198.
Badura, J., Pécskay, Z., Koszowska, E., Wolska, A., Zuchiewicz, W., Przybylski, B. (2006). Nowe dane o wieku i petrologii kenozoicznych bazaltoidów dolnośląskich. Przegląd Geologiczny, vol. 54 (2), 145-153.
Koszowska, E., Wolska, A., Zuchiewicz, W., Cuong, N.Q., Pécskay, Z. (2007). Crustal contamination of Late Neogene basalts in the Dien Bien Phu Basin, NW Vietnam: Some insights from petrological and geochronological studies Journal of Asian Earth Sciences, vol. 29 (1), 1-17.
Wolska, A. (2012). Petrology and geochemistry of granitoids and their mafic micogranular enclaves (MME) in marginal part of the Małopolska Block (S Poland). Mineralogia, vol. 43 (1-2): 3-127.
Bąk, K. (2015a). 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, vol. 10 (4): 237-250.
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.
Bąk, K., Kowalczyk, J., Wolska, A., Bąk, M., Natkaniec-Nowak, L. (2016). Iron and silica enrichments in the Middle Albian neptunian dykes from the High-Tatric Unit, Central Western Carpathians: as an indicator of hydrothermal activity for an extensional tectonic regime. Geological Magazine, vol. 155 (1), 1-19.
Wolska, A., Bąk, K., Bąk, M. 2016. Siliciclastic input into Upper Cenomanian synorogenic sediments of the High-Tatric Unit, Central Western Carpathians (Tatra Mountains); petrography, geochemistry and provenance. Geological Quarterly, vol. 60 (4) 919-934.
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, vol. 61 (4): 887-895.

Wykaz literatury uzupełniającej

Duxbury, A. C., 2002. Oceany Świata. Wydawnictwo Naukowe PWN.
 Kuzak, R., Żaba, J., 2011. Podstawy geologii strukturalnej, struktury fałdowe. Wydawnictwo Naukowe PWN.
 Dzik, J., 2003. Dzieje życia na Ziemi, Wydawnictwa Naukowe PWN.
 Mizerski, W., Orłowski, S., 2005. Geologia historyczna dla geografów. Wydawnictwa Naukowe PWN.
 Manecki, A., Muszyński, M., 2008. Przewodnik do petrografii. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne Kraków.
 Radwańska, U., 2007. Podstawy paleontologii. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego Warszawa.
 Szczegółowe Mapy Geologiczne Polski 1:50 000 z Objasńnieniami.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	0
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Ogółem bilans czasu pracy		100
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4