

## KARTA KURSU

Nazwa	Geologia	
Nazwa w j. ang.	Geology	
Koordynator	dr hab. Anna Wolska, prof. UP	Zespół dydaktyczny
		dr hab. Anna Wolska, prof. UP dr Agnieszka Ciurej mgr inż. Szymon Kowalik
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 minerały skałotwórcze i typy skał. Umie opisać budowę geologiczną na podstawie map geologicznych. Zna warunki i prawidłowości występowania w przyrodzie najważniejszych surowców mineralnych. Kurs jest prowadzony w języku polskim.

### 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_W01, K_W04
	W02, Charakteryzuje i rozpoznaje podstawowe minerały, skały i grupy skamieniałości.	K_W04, K_W29

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, Ocenia społeczne znaczenie różnych procesów i zjawisk geologicznych.	K_U03, K_U04
	U02, Interpretuje budowę geologiczną na podstawie mapy geologicznej.	K_U04
	U03, Wyszukuje i korzysta ze źródeł informacji geologicznej.	K_U01, K_U03

	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_03
	K02, Świadomy stałego postępu wiedzy geologicznej i potrzeby aktualizacji własnej wiedzy na ten temat.	K_02
	K03, Świadomy, że rzetelne dokumentowanie faktów geologicznych jest niezbędne dla ich efektywnego wykorzystania w działalności człowieka.	K_K01, K_06

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

Liczba godzin	15			30			
Forma zaliczenia	E						

### 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.

### 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 (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

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. Egzamin pisemny sprawdza wiedzę i umiejętności z całości przedmiotu.

#### Uwagi

Ćwiczenia laboratoryjne są obowiązkowe – kontrola frekwencji na każdym zajęciu.  
Wykłady są obowiązkowe – kontrola frekwencji na każdym wykładzie.

### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

## Wykład

1. Geologia jako nauka o budowie i historii Ziemi, 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, typy erupcji wulkanicznych, kształty wulkanów i ich budowa, kaldery, trapy bazaltowe, ekshalacje wulkaniczne: fumarole, solfatary, mofety, gejzery, rozmieszczenie wulkanów.
4. Geneza skał okrucowych; 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. Minerale skałotwórcze i wybrane minerały akcesoryczne i rudne.
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 i jego interpretacja.

## Wykaz literatury podstawowej

- 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.
- Mizerski, W., 2010. Geologia dynamiczna. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Czubała, 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.

## Publikacje prowadzących zajęcia:

- 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*.

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*, 60 (4) 919-934.

Okoński, S., Górny, Z., Bąk, M., Bąk, K. 2014. Lithistid spicules in the sediments of the Turonian Variegated Shale in the Silesian Nappe, Polish Outer Carpathians. *Geology, Geophysics and Environment* 39 (1): 33-48.

#### 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.

Tarkowski, R., Sobczyk, W., 1996. *Materiały do ćwiczeń z paleontologii*. Skrypty Uczelniane AGH nr 1459.

*Szczegółowe Mapy Geologiczne Polski 1:50 000 z Objasnieniami*.

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	15
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	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	-
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	40
Ogółem bilans czasu pracy		120
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4