

KARTA KURSU

Nazwa	Geologia	
Nazwa w j. ang.	Geology	
Koordynator	dr hab. Anna Wolska	Zespół dydaktyczny
		dr hab. Anna Wolska, dr Agnieszka Ciurej, mgr inż. Szymon Kowalik
Punktacja ECTS*	5	

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 kształcenia

	Efekt kształcenia 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 kształcenia 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 kształcenia 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.

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 cząstkowych przeprowadzonych na zajęciach oraz kolokwium zaliczeniowego przeprowadzonego na koniec kursu (dot. ćwiczeń), 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 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. 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

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.
 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.
 Publikacje koordynatora zajęć:
 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.

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 objaśnieniami.

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	15
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	30
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	0
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30
Ogółem bilans czasu pracy		150
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		5