

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Petrologia
Nazwa modułu w języku angielskim	Petrology
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geologia inżynierska
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	KIK
Koordinator modułu	Dr hab. Wiesław Trela
Zatwierdził:	Prof. Dr hab. inż. Marek Iwański

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr IV
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	tak (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30		30		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi typami skał magmowych, osadowych i metamorficznych w kontekście ewolucji litosfery i górnego płaszcza Ziemi. Przedstawienie procesów powstawania i ewolucji skał na tle tektoniki płyt litosfery. Poznanie metod analitycznych stosowanych w petrologii.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student posiada wiedzę dotyczącą genezy skał oraz procesów skałotwórczych i ich związku ze środowiskami geotektonicznymi	w	K_W11	T1A_W03
W_02	Student zna podstawowe techniki i metody badawcze stosowane w petrologii	w	K_W11	T1A_W03
W_03	Student zna główne typy skał magmowych, osadowych i metamorficznych oraz kryteria ich klasyfikacji	w	K_W11	T1A_W03
U_01	Student potrafi rozpoznawać i opisywać minerały skałotwórcze, opisywać i klasyfikować skały, makroskopowo i pod mikroskopem	l	K_U16	T1A_U09 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U07
U_02	Student umie zinterpretować wyniki badań petrologicznych, formułować wnioski i wskazać genezę skały	l	K_U16	T1A_U09 T1A_U15 InzA_U02 InzA_U07
K_01	Student ma świadomość poszerzania wiedzy w zakresie znajomości petrologii skał magmowych, osadowych i i metamorficznych	w/l	K_K03	T1A_K01; T1A_K06 InzA_K02 P1A_K01; P1A_K05 P1A_K08

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie do przedmiotu petrologia: procesy skałotwórcze, podział skał i metody badań.	W_01 W_02 K_01
2.	Skały magmowe: podział i geneza. Procesy magmowe w kontekście tektoniki płyt. Geneza, wytapianie, dyferencjacja i krystalizacja magmy. Struktury i tekstury skał magmowych	W_01 W_02 W_03 K_01
3	Przegląd głównych typów skał magmowych.	W_03 U_01 K_01
4	c.d. Przegląd głównych typów skał magmowych.	W_03 U_01 K_01
5	Skały osadowe. Udział wietrzenia, transportu, sedymentacji i diagenety w powstawaniu skał osadowych. Podział skał osadowych i metody badań	W_01 W_02 K_01
6	Skały piroklastyczne: geneza i mechanizmy depozycji	W_03 U_01

		K_01
7	Skały klastyczne: grubo- i drobnookruchowe: geneza, zmiany diagenetyczne, proveniencja materiału klastycznego	W_03 K_01
8	c.d. Skały klastyczne: skały pelityczne (powstanie minerałów ilastych, transport, depozycja i diageneza)	W_03 U_01 K_01
9-10	Skały węglanowe: geneza i podział	W_03 U_01 K_01
11	Ewaporaty, skały alitowe, fosforytowe, zeolitowe: klasyfikacja i warunki powstania.	W_03 U_01 K_01
12	Skały krzemionkowe, żelaziste i manganowe: klasyfikacja i warunki powstania.	W_03 U_01 K_01
13	Kopalne paliwa (kaustobiolity) stałe i płynne: geneza i rodzaje. Łupki bitumiczne i ropne, gaz łupkowy.	W_03 U_01 K_01
14-15	Skały przeobrażone. czynniki i rodzaje metamorfizmu (metamorfizm wysokich i ultrawysokich ciśnień, metamorfizm kontaktowy, metasomatoza, metamorfizm uderzeniowy, metamorfizm den oceanicznych). Strefy i facje metamorficzne. Struktury i tekstury skał metamorficznych. Klasyfikacja i przegląd głównych typów skał metamorficznych	W_03 U_01 K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Metody badania skał: obserwacje makroskopowe i mikroskopowe; badania przy użyciu skaningowego mikroskopu elektronowego, obserwacje w katodoluminescencji	W_02 U_02 K_01
2-4	Skały magmowe: rozpoznawanie makroskopowe i obserwacje mikroskopowe	W_03 U_01 U_02 K_01
5-8.	Skały osadowe: rozpoznawanie makro- i mikroskopowe skał klastycznych	W_03 U_01 U_02 K_01
9-10	Skały osadowe rozpoznawanie makro- i mikroskopowe skał węglanowych	W_03 U_01 U_02 K_01
11.	Rozpoznawanie makro- i mikroskopowe skał ewaporatowych	W_03 U_01 U_02 K_01
12.	Rozpoznawanie makro- i mikroskopowe skał krzemionkowych, żelazistych, fosforytów, skał glaukonitowych i in.	W_03 U_01 U_02 K_01
13.	Rozpoznawanie makro- i mikroskopowe stałych paliw kopalnych, łupków bitumicznych	W_03 U_01 U_02 K_01
14-15	Rozpoznawanie makroskopowe i mikroskopowe skał metamorficznych	W_03 U_01

		U_02 K_01
--	--	--------------

4. Charakterystyka zadań projektowych
5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symb ol efekt u	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin
W_02	Egzamin
W_03	Egzamin
U_01	Kolokwium
U_02	Kolokwium
K_01	Egzamin/Kolokwium

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	3
8	Udział w badaniach polowych	6
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	75 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	3
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	15
15	Wykonanie sprawozdań	20
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	8
17	Wykonanie projektów	
18	Przygotowanie do zaliczenia	5
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	58 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,3
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	133
23	Punkty ECTS za moduł	5

	<i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	73
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,9

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Bolewski A., Parachoniak W., 1982. Petrografia. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. 2. Cox K. G., Bell J. D., Pankhurst R. J., 1995. The interpretation of igneous rocks. Chapman & Hall. 3. Kozłowski K., Żaba J., Fediuk F., 1986. Petrologia skał metamorficznych, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 4. Łydka K., 1985. Petrologia skał osadowych. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa. 5. Majerowicz A., Wierchołowski B., 1990. Petrologia skał magmowych. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. 6. Manecki A., Muszyński M. (eds.), 2008. Przewodnik do petrologii. AGH – Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków. 7. Philpotts A. R., Ague J. J., 1999. Principles of Igneous and Metamorphic Geology. Cambridge University Press. 8. Ryka W., Maliszewska A., 1982. Słownik petrograficzny. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa. 9. Wilson M., 1993. Igneous petrogenesis; a global tectonic approach.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	