

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Geneza i ewolucja magmy
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Genesis and evolution of the magma
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Petrologii Eksperymentalnej
4.	Kod przedmiotu/modułu
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu fakultatywny otwartego wyboru
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I lub II rok
9.	Semestr zimowy lub wiosenny
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład: 23 godz. ćwiczenia laboratoryjne: 23 godz.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykładowca: prof. dr hab. Jacek Puziewicz zespół prowadzący ćwiczenia: dr Magdalena Matusiak-Małek, dr hab Anna Pietranik
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności z zakresu programu studiów I stopnia na kierunku geologia

13.	<p>Cele przedmiotu</p> <p>Zajęcia zaznajamiają słuchaczy z dynamiką procesów magmowych w skali globu, ich znaczeniem dla chemicznej dyferencjacji Ziemi oraz koncentracji pierwiastków interesujących z punktu widzenia złożowego</p> <p>Wykład pokazuje mechanizmy powstawania magmy i skał magmowych w kontekście tektoniki płyt, zaznajamia z podstawami fizykochemicznymi wiedzy o stopach krzemianowych, dostarcza wiedzy o występowaniu na Ziemi skał magmowych w zależności od środowiska tektonicznego, pokazuje jakie rodzaje złóż mogą powstać w różnych środowiskach magmowych</p> <p>Ćwiczenia wyrabiają umiejętność samodzielnej klasyfikacji i opisu zespołów skał magmowych oraz modelowania procesów magmowych; realizowane są za pomocą szeregu projektów, w ramach których student otrzymuje zestaw materiałów (próbki, preparaty mikroskopowe, analizy chemiczne) w oparciu o które, przy pomocy prowadzącego, przygotowuje opis danego zespołu skalnego.</p>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(1) Student posiada wiedzę na temat powstawania i występowania skał magmowych w skali globalnej oraz związku środowiska tektonicznego z rodzajem procesów magmowych</p> <p>(2) Student potrafi samodzielnie nazwać skałę zgodnie z zasadami klasyfikacji i opisać ją w skali makro- i mikroskopowej, wykorzystując nowoczesne techniki analityczne</p> <p>(3) Student potrafi modelować za pomocą odpowiednich procedur i programów procesy prowadzące do powstawania skał magmowych oraz korzystać w tym celu z międzynarodowych baz danych geochemicznych</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K2_W01;</p> <p>K2_W09; K2_U06; K2_U04</p> <p>K2_W03; K2_U01; K2_U05</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykład: Tektonika płyt jako podstawowa teoria tłumacząca związek procesów magmowych z kontekstem geologicznym; chemia fizyczna stopów krzemianowych; procesy w jądrze i płaszczu Ziemi, dna oceaniczne, ich geneza i magmatyzm, globalne zróżnicowanie bazaltów, strefy kolizji i geneza andezytów i granitów, skały magmowe obszarów kratonicznych, skały magmowe kontynentów i ich zróżnicowanie.</p> <p>Ćwiczenia: klasyfikacja i terminologia skał magmowych; samodzielny opis i interpretacja genetyczna podstawowych rodzajów skał magmowych: skały płaszczu Ziemi, bazalty, andezyty i inne skały wulkaniczne stref kolizji, granity i skały pokrewne; modelowanie procesów magmowych, wykorzystanie pierwiastków śladowych do rozpoznania genezy skał magmowych</p>	

16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>(1) Philpotts A. R., Ague J. J. (2009) – Principles of Igneous and Metamorphic Petrology Second Edition. Cambridge University Press</p> <p>(2) Gill R. (2010) – Igneous Rocks and Processes – A practical Guide. Wiley-Blackwell</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>prace oryginalne w czasopismach fachowych, dotyczące omawianych na zajęciach problemów</p>											
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia</p> <p>Wykład: egzamin ustny, udział w ocenie końcowej 60 %; wynik pozytywny – prawidłowa odpowiedź na co najmniej połowę zadanych pytań</p> <p>Ćwiczenia: udział w ocenie końcowej – 40%; na ocenę z ćwiczeń składają się: 4 sprawdziany pisemne, udział w wyniku końcowym 75 %; raport zawierający opis petrograficzny oraz przeliczenia i analizę danych geochemicznych – 25% oceny; wynik pozytywny – uzyskanie średniej $\geq 3,0$ wyliczonej w oparciu o ocenę wszystkich sprawdzianów i raportu</p>											
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>											
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1" data-bbox="316 1115 1361 1729"> <thead> <tr> <th data-bbox="316 1115 1034 1227">Forma aktywności studenta</th> <th data-bbox="1034 1115 1361 1227">Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="316 1227 1034 1420"> Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 23 godz. - ćwiczenia: 23 godz. - konsultacje: 6 godz. </td> <td data-bbox="1034 1227 1361 1420" style="text-align: center;">52 godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1420 1034 1630"> Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 10 godz. - przygotowanie do egzaminu: 15 godz. - przygotowanie raportu: 10 godz. </td> <td data-bbox="1034 1420 1361 1630" style="text-align: center;">35 godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1630 1034 1682">Suma godzin</td> <td data-bbox="1034 1630 1361 1682" style="text-align: center;">87 godz.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1682 1034 1729">Liczba punktów ECTS</td> <td data-bbox="1034 1682 1361 1729" style="text-align: center;">4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 23 godz. - ćwiczenia: 23 godz. - konsultacje: 6 godz.	52 godz.	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 10 godz. - przygotowanie do egzaminu: 15 godz. - przygotowanie raportu: 10 godz.	35 godz.	Suma godzin	87 godz.	Liczba punktów ECTS	4 ECTS
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności											
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 23 godz. - ćwiczenia: 23 godz. - konsultacje: 6 godz.	52 godz.											
Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 10 godz. - przygotowanie do egzaminu: 15 godz. - przygotowanie raportu: 10 godz.	35 godz.											
Suma godzin	87 godz.											
Liczba punktów ECTS	4 ECTS											