

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Wulkanologia
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Volcanology
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii
4.	Kod przedmiotu/modułu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu Obligatoryjny w obrębie fakultatywnego modułu
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I rok lub II rok
9.	Semestr zimowy lub letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykłady: 24 godz.
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Wykładowca: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof. UW Koordinator: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof. UW
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Wiedza i umiejętności w dziedzinie nauk o Ziemi, w zakresie geologii ogólnej oraz mineralogii i petrologii na poziomie studiów licencjackich.
13.	Cele przedmiotu Erupcje wulkaniczne należą do najbardziej spektakularnych i, równocześnie, najgroźniejszych przejawów aktywności wnętrza naszej planety. Wulkanologia jest dynamicznie rozwijającą się dziedziną nauk o Ziemi, która dąży zarówno do zrozumienia natury wulkanizmu jako zjawiska przyrodniczego, jak i wykorzystania tej wiedzy w różnorodnych obszarach aktywności współczesnej cywilizacji. Celem wykładu jest prezentacja najważniejszych problemów współczesnej wulkanologii, takich, jak: wulkanizm w kontekście tektoniki globalnej i ewolucji Ziemi; przyczyny erupcji wulkanicznych; charakterystyka produktów erupcji; typy wulkanów, ich budowa i ewolucja; zagrożenia wulkaniczne; ekonomiczne i gospodarcze znaczenie wulkanizmu i wulkanów; wulkanizm na innych ciałach planetarnych. Omawiane zagadnienia są bogato

	<p>ilustrowane z wykorzystaniem materiałów multimedialnych, np. filmów prezentujących przebieg erupcji i innych zjawisk wulkanicznych. Studenci zapoznają się z metodami identyfikacji i interpretacji różnorodnych produktów wulkanizmu we współczesnych i kopalnych sekwencjach skalnych. Znajomość problematyki prezentowanej na wykładzie jest przydatna zarówno geologom zajmującym się badaniami podstawowymi (np. w zakresie petrologii, geochemii, mineralogii, geologii regionalnej, tektoniki), jak i podejmującym zagadnienia utylitarne i środowiskowe (np. problematyka złożowa, zagrożenia naturalne, ochrona środowiska).</p>	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_1) Ma pogłębioną wiedzę nt. zjawisk wulkanicznych na Ziemi i innych ciałach planetarnych Układu Słonecznego z uwzględnieniem anglojęzycznej terminologii.</p> <p>(W_2) Ma wiedzę w zakresie aktualnych problemów wulkanologii i metod badawczych tej dyscypliny nauk o Ziemi. Potrafi weryfikować i interpretować podstawowe wyniki badań wulkanologicznych.</p> <p>(W_3) Ma wiedzę dotyczącą globalnych procesów wulkanicznych oraz głównych stref aktywności wulkanicznej na Ziemi.</p> <p>(U_1) Wykorzystuje literaturę naukową z zakresu wulkanologii w języku angielskim.</p> <p>(K_1) Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i podnoszenia kompetencji.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K2_W01, K2_W09</p> <p>K2_W03, K2_W04</p> <p>K2_W07</p> <p>K2_U02</p> <p>K2_K01</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <p>Współczesny wulkanizm na tle tektoniki globalnej. Wulkanizm w historii geologicznej Ziemi. Przyczyny, przebieg i klasyfikacja erupcji wulkanicznych i ich produktów. Metody badań, opisu i interpretacji sekwencji skał wulkanogenicznych. Wulkanizm efuzyjny. Lawy i płytkie intruzje ultrazasadowe, zasadowe, pośrednie i kwaśne. Wulkanizm eksplozyjny. Opad i przybój piroklastyczny i ich osady. Spływy piroklastyczne i ich osady. Redeponowane i epiklastyczne utwory wulkanogeniczne. Główne typy wulkanów – struktura i ewolucja. Zagrożenia wulkaniczne – charakterystyka, monitoring, prognozowanie i zapobieganie skutkom; wpływ wulkanizmu na klimat Ziemi. Wulkanizm a złoża surowców i źródła energii. Wulkanizm na ciałach planetarnych Układu Słonecznego i egzoplanetach.</p>	
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>Cas R.A.F. i Wright J.V., 1987. Volcanic successions modern and ancient: A geological approach to processes, products and successions. Allen & Unwin (Publishers) Ltd., 528 pp.</p> <p>Schmincke H.-U., 2004. Volcanism. Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York, 342 pp.</p> <p>Sigurdson H., (red.) 2000. Encyclopedia of Volcanoes. Academic Press, 1417 pp.</p>	

	<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Blong R. J., 1984. Volcanic Hazards. A Sourcebook on the Effects of Eruptions. Academic Press, Sydney and London, 424 pp.</p> <p>Fisher R.V. i Schmincke H.-U., 1984. Pyroclastic rocks. Springer-Verlag Berlin, 472 pp.</p> <p>McPhie J., Doyle M. i Allen R., 2005. Volcanic textures. A guide to the interpretation of textures in volcanic rocks. CODES, Tasmania, 197 pp.</p> <p>Wilson M., 1989. Igneous Petrogenesis. Chapman & Hall, 465 pp.</p> <p>Wybrane źródła internetowe:</p> <p>Global Volcanism Program: http://www.volcano.si.edu/</p> <p>USGS Volcano Hazards Program: http://volcanoes.usgs.gov</p> <p>Volcanoes of the World: http://www.swisseduc.ch/stromboli/index-en.html</p> <p>NOAA Ocean Explorer: http://oceanexplorer.noaa.gov/</p>											
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>Kołokwium zaliczeniowe (ocena pozytywna za uzyskanie min. 50% możliwych do zdobycia punktów)</p>											
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>											
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1" data-bbox="316 1144 1356 1749"> <thead> <tr> <th data-bbox="316 1144 1031 1256">Forma aktywności studenta</th> <th data-bbox="1031 1144 1356 1256">Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="316 1256 1031 1440"> Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24 </td> <td data-bbox="1031 1256 1356 1440" style="text-align: center;">24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1440 1031 1650"> Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 5 - przegląd wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do zaliczenia: 20 </td> <td data-bbox="1031 1440 1356 1650" style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1650 1031 1697">Suma godzin</td> <td data-bbox="1031 1650 1356 1697" style="text-align: center;">54</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1697 1031 1749">Liczba punktów ECTS</td> <td data-bbox="1031 1697 1356 1749" style="text-align: center;">2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24	24	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 5 - przegląd wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do zaliczenia: 20	30	Suma godzin	54	Liczba punktów ECTS	2 ECTS
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności											
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 24	24											
Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 5 - przegląd wskazanej literatury: 5 - przygotowanie do zaliczenia: 20	30											
Suma godzin	54											
Liczba punktów ECTS	2 ECTS											