

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH  
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim<br>Wulkanologia/ Volcanology                                                                                                                                                                                            |
| 2.  | Dyscyplina<br>Nauki o Ziemi i środowisku                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.  | Język wykładowy<br>Język polski                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.  | Jednostka prowadząca przedmiot<br>WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Mineralogii i Petrologii                                                                                                                                                                            |
| 5.  | Kod przedmiotu/modułu<br>USOS                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.  | Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub do wyboru</i> )<br>obowiązkowy w ramach fakultatywnego modułu                                                                                                                                                                      |
| 7.  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)<br>Geologia (PiMS, GP)                                                                                                                                                                                                              |
| 8.  | Poziom studiów ( <i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i> )<br>II stopień                                                                                                                                                                |
| 9.  | Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> )<br>I/II                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10. | Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> )<br>zimowy lub letni                                                                                                                                                                                                                          |
| 11. | Forma zajęć i liczba godzin<br>Wykład: 26<br>Metody uczenia się:<br>Wykład multimedialny                                                                                                                                                                                         |
| 12. | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia<br>Koordynator: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof. UW.<br>Wykładowca: dr hab. Marek Awdankiewicz, prof. UW.                                                                                                       |
| 13. | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu<br>Wiedza i umiejętności w dziedzinie nauk o Ziemi, w zakresie geologii ogólnej oraz mineralogii i petrologii na poziomie studiów licencjackich.                               |
| 14. | Cele przedmiotu<br>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; wulkanizm na innych ciałach planetarnych. Omawiane zagadnienia są bogato ilustrowane z wykorzystaniem materiałów multimedialnych. Studenci zapoznają się z metodami identyfikacji i interpretacji różnorodnych produktów wulkanizmu we współczesnych i kopalnych sekwencjach skalnych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
| 15. | <p>Treści programowe</p> <p>Wykłady:</p> <p>Wulkany i wulkanizm – perspektywa globalna. Przyczyny, przebieg i klasyfikacja erupcji wulkanicznych i ich produktów. Składniki, struktury, tekstury, opis i interpretacja sekwencji skał wulkanogenicznych. Wulkanizm efuzyjny: lawy i płytkie intruzje ultrazasadowe, zasadowe, pośrednie i kwaśne. Wulkanizm eksplozyjny: opad, spływ i przybój piroklastyczny i ich osady. Redeponowane i epiklastyczne utwory wulkanogeniczne. Główne typy wulkanów – struktura i ewolucja. Zagrożenia wulkaniczne. Kenozoiczny i współczesny wulkanizm w Europie. Wulkanizm na ciałach planetarnych Układu Słonecznego i egzoplanetach.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                 |
| 16. | <p>Zakładane efekty uczenia się</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_2 Rozumie potrzebę ciągłego uczenia się i podnoszenia kompetencji.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K2_W01, K2_W09</p><br><p>K2_W03, K2_W04</p><br><p>K2_W07</p><br><p>K2_U02</p><br><p>K2_K01</p> |
| 17. | <p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>)</p> <p>Literatura obowiązkowa:</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 &amp; 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, 2015. Encyclopedia of Volcanoes. Academic Press.</p> <p>Literatura zalecana:</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 &amp; Hall, 465 pp.</p> |                                                                                                                                                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|     | Wybrane źródła internetowe:<br>Global Volcanism Program: <a href="http://www.volcano.si.edu/">http://www.volcano.si.edu/</a><br>USGS Volcano Hazards Program: <a href="http://volcanoes.usgs.gov">http://volcanoes.usgs.gov</a><br>Volcanoes of the World: <a href="http://www.swisseduc.ch/stromboli/index-en.html">http://www.swisseduc.ch/stromboli/index-en.html</a><br>NOAA Ocean Explorer: <a href="http://oceanexplorer.noaa.gov/">http://oceanexplorer.noaa.gov/</a> |                                     |
| 18. | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:<br>Egzamin pisemny: K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2_W07, K2_W09, K2_U02, K2_K01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| 19. | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:<br>- Wykład kończy się egzaminem pisemnym. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie min. 50% możliwych do zdobycia punktów.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| 20. | Nakład pracy studenta/doktoranta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|     | forma działań studenta/doktoranta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | liczba godzin na realizację działań |
|     | zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:<br>- wykład: 26<br>- konsultacje: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 31                                  |
|     | praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych) np.:<br>- przygotowanie do zajęć: 7<br>- czytanie wskazanej literatury: 20<br>- przygotowanie do egzaminu: 17                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 44                                  |
|     | łącznie liczba godzin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 75                                  |
|     | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                   |