

1.	Nazwa przedmiotu w języku angielskim Geohazards
2.	Nazwa przedmiotu w języku polskim Geozagrożenia
3.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKŚ, Instytut Nauk Geologicznych, Department of Structural Geology and Geological Mapping
4.	Kod przedmiotu USOS
5.	Rodzaj przedmiotu Fakultatywny otwartego wyboru
6.	Kierunek studiów Geologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I lub II rok
9.	Semestr zimowy lub letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin Lecture: 30 godz
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia wykładowca: dr hab. Jurand Wojewoda, dr Stanisław Burliga koordynator: dr hab. Jurand Wojewoda
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu Wiedza ogólna z zakresu geologii dynamicznej, tektoniki, sedymentologii, hydrologii i geomorfologii. Przedmioty: gleboznawstwo, kartografia, geologia kenozoiku
13.	Cele przedmiotu Uzyskanie wiedzy na temat metodologii kategoryzacji procesów i zjawisk, stochastycznej i fenomenologicznej kategoryzacji naturalnych zdarzeń i wydarzeń oraz sposobów ich opisu; umiejętność przewidywania geozagrożeń w oparciu o dostępne przesłanki; zapoznanie się ze sposobami zapobiegania zagrożeniom lub ich konwersją; przegląd praktyk inżynierskich i organizacyjnych w sytuacjach geozagrożenia. Wykłady mają na celu zapoznanie studentów z najważniejszymi geozagrożeniami ich następstwami, zarówno w skali geologicznej i historycznej, jak i w skali współcześnie zachodzących procesów. Dyskusja na celu zapoznanie studentów z wybranymi przypadkami

geowyparzeń katastrofalnych (kataklizmowych) pod kątem: przyczyny, skutków oraz działań zapobiegawczych.		
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>(W_01) Ma wiedzę nt. najważniejszych możliwych zagrożeń naturalnych i antropopresyjnych związanych z szeroko pojętym środowiskiem geologicznym (podziemie, grunty, gleby, zbocza, wulkany, wybrzeża, lodowce itp.). Zagrożenia są rozpatrywane poprzez (1) rozpoznanie charakteru procesu przyrodniczego (permanentny, zmienny (cykliczny, ewolucyjny), zdarzeniowy) oraz (2) jego następstw (zjawisk, skutków, implikacji). Student nabywa wiedzę w zakresie podstaw modelowania procesów i zjawisk, czyli adekwatnego opisu procesów i zjawisk, oraz sposobów szukania właściwych i możliwych modeli.</p> <p>(W_02) Zna sposoby korzystania z modeli i predykcji geozagrożeń. W trakcie kursu szczególną uwagę zwraca się na społeczne i gospodarcze aspekty geozagrożeń, jak sposoby i koszty zabezpieczenia (np. zagrożenia geodynamiczne, sejsmiczne, osuwiska, osiadania gruntu, zatapianie obszarów wodą)</p> <p>(W_03) Zna światowe systemy monitoringu i ochrony: przeciwosuwiskowej, sejsmicznej, przeciwpowodziowej;</p> <p>(W_04) Zna obowiązujące Polsce zasady prawne i organizacyjne w zakresie w/w.</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia</p> <p>K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2_W010</p> <p>K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2_W05, K2_W07, K2_W09, K2_W010</p> <p>K2_W01, K2_W03, K2_W04, K2_W05,</p> <p>K2_W07, K2_W09, K2_W010</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <p>1. Introduction (processes, phenomena and events - physical, stochastic, phenomenological and social categorization);</p> <p>2. Earth (planetary geohazards - endogenous, exogenous), (space and socio-economic - classification, identification and selection of methods of description);</p> <p>3. The main ways of modeling geohazards (selection of model for technical feasibility, scope and use of prediction);</p> <p>4. Geodynamic hazards (seismic activity - earthquakes, causes, history, monitoring, effects and prevention of the effects, active fault zones - location, kinematic characteristics, the geological and engineering effects and prevention);</p> <p>6. Tsunami (history, causes, physics of the trigger process and tsunami monitoring, effects and prevention);</p> <p>7. Geotechnical hazards (landslides - creeping, rock falls, slumps and mass flows) - physics of the processes and trigger mechanisms, monitoring, and prevention of the effects of legal and social aspects);</p> <p>8. Hydrological hazards (storm rain floods, mass movements and slope erosion, including soil erosion, effects, prevention, river's valleys floods and their causes, flood wave, monitoring systems, methods of flood protection</p>	

	<p>(static and dynamic retention, stimulating the flood wave, water management in the drainage basin), storm surges, causes, effects and prevention, coastal lithodynamics and coastal erosion);</p> <p>11. Karst features and associated hazards (rocks karstification processes and their effects, hazards and disasters in karst areas);</p> <p>12. Mining hazards (modes of exploitation and the self-, and forced dynamics, subsidence, collapses, eruptions, land subsidence, mining damages, submergence of the areas, impact).</p>					
16.	<p>Zalecana literatura (podręczniki)</p> <p>Recommended for Reading:</p> <p>Graniczny, M., Mizerski, W., 2007. Katastrofy Przyrodnicze. Wydawnictwo Naukowe PWN, 198 pp.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Coch, N.E., 1995. Geohazards: Natural and Human. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 481 pp.</p> <p>Keller, E.A., 1999. Introduction to Environmental Geology. Pearson Prentice Hall, 383 p.</p> <p>Maund, J. G., Eddleston, M., 1998. Geohazards in Engineering Geology. Geological Society Publ. House, 448 pp.</p> <p>Zilinga de Boer, J., Sanders, D.T., 2005. Earthquakes in Human History. Princeton University Press, 278 pp.</p> <p>Graniczny, M., Mizerski, W., 2007. Katastrofy Przyrodnicze. Wydawnictwo Naukowe PWN, 198 pp.</p> <p>Keller, E.A., Blodget, R.H., 2008. Natural Hazards – Earth’s Processes as Hazards, Disasters, and Catastrophes. Pearson Prentice Hall, 488 pp.</p> <p>Wojewoda, J., 2013. Geohazards. http://www.jw.ing.uni.wroc.pl/</p>					
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>zaliczenie na podstawie referatu</p>					
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>English</p>					
19.	<p>Obciążenie pracą studenta:</p> <table border="1"> <tr> <td>Forma aktywności studenta</td> <td>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</td> </tr> <tr> <td>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: wykład: 30</td> <td>30</td> </tr> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: wykład: 30	30
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności					
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: wykład: 30	30					

Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 8 - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: 16 - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie referatu: 16	40
Suma godzin	70
Liczba punktów ECTS	3 ECTS