SYLABUS PRZEDMIOTU NA KIERUNKU GEOLOGIA
Instytut Nauk Geologicznych UJ
Studia 1-go stopnia

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	**Nazwa przedmiotu**	**Geofizyka**
2.	**Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot**	Wydział Biologii i Nauk o Ziemi Instytut Nauk Geologicznych
3.	**Kod przedmiotu**	B02
4.	**Język przedmiotu**	polski
5.	**Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany**	grupa treści kierunkowych - kształcenie w zakresie geofizyki
6.	**Typ przedmiotu**	obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów
7.	**Rok studiów, semestr**	III rok studiów 1-go stopnia; Semestr zimowy
8.	**Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot**	dr hab. inż. Piotr Krzywiec; prof. nadzw. PIG-PIB *Afiliacja*: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
9.	**Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nim osoba prowadząca dany przedmiot**	-
10.	**Formuła przedmiotu**	wykład, ćwiczenia
11.	**Wymagania wstępne**	Fizyka, Geologia dynamiczna
12.	**Liczba godzin zajęć dydaktycznych**	Wykłady - 30 godzin;
13.	**Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi**	3 punkty ECTS
14.	**Czy podstawa obliczenia średniej ważonej?**	Tak

15.	**Założenia i cele przedmiotu**	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy kierunku „Geologia” z rolą badań geofizycznych w naukach o Ziemi. Omówione zostaną zasadnicze aspekty wykorzystania geofizyki do badań geologicznych. ***Efekty kształcenia*** W zakresie wiedzy: W wyniku udziału w przeprowadzonych zajęciach student powinien być w stanie wybrać odpowiednie metody geofizyczne w kontekście rozwiązania konkretnego problemu geologicznego W zakresie umiejętności: W wyniku udziału w przeprowadzonych zajęciach student powinien być w stanie dokonać podstawowej analizy danych geofizycznych w kontekście realizowanych badań geologicznych
16.	**Metody dydaktyczne**	Wykłady w formie prezentacji multimedialnych; 30 godzin wykładów w semestrze zimowych, w 2 blokach po 15 godzin (3-5 godzin przez 5 dni)
17.	**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu**	Końcowy egzamin pisemny - test jednokrotnego wyboru; warunek zdania – uzyskanie 60% prawidłowych odpowiedzi.
18.	**Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji**	1. Geofizyka i jej rola w naukach o Ziemi – wprowadzenie 2. Własności fizyczne minerałów i skał 3. Grawimetria: podstawy fizyczne i przykłady zastosowań do badań w skali litosfery / skorupy ziemskiej, w skali basenów osadowych oraz do płytkich badań inżynierskich, hydrogeologicznych, kartograficznych, archeologicznych itd. 4. Metody sejsmiczne: podstawy fizyczne; sejsmika refrakcyjna; sejsmika refleksyjna; głębokie badania sejsmiczne skorupy i litosfery; sejsmiczne badania basenów osadowych i różnego rodzaju stref tektonicznych; płytkie badania sejsmiczne w hydrogeologii, geologii inżynierskiej, kartografii geologicznej etc.; 5. Magnetyka: podstawy fizyczne i przykłady zastosowań do badań w skali litosfery / skorupy ziemskiej, w skali basenów osadowych oraz do płytkich badań inżynierskich, hydrogeologicznych, kartograficznych, archeologicznych itd. 6. Metody geoelektryczne: podstawy fizyczne i przykłady zastosowań do badań w skali litosfery / skorupy ziemskiej, w skali basenów osadowych oraz do płytkich badań inżynierskich, hydrogeologicznych, kartograficznych, archeologicznych itd. 7. Geofizyka otworowa: podstawy fizyczne otworowych pomiarów geofizycznych, przykłady zastosowań do poszukiwań naftowych i innych

19.	**Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu**	***Literatura podstawowa:*** Fajklewicz Z., (red.), 1972, Zarys geofizyki stosowanej. Wydawnictwa Geologiczne, 923pp. Fajklewicz Z., 1972, Grawimetria poszukiwawcza. Wydawnictwa Geologiczne, 416pp. Krzywiec P., W. Morawski. J. Twarogowski, (2004), Aktualny stan wykorzystania metod geofizycznych w badaniach osadów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Prace PIG, CLXXXI: 13-36. ***Literatura uzupełniająca:*** McCann D.M., Eddelston M., Fennini P.J., Reeves G.M., (ed.), 1997, Modern Geophysics in Engineering Geology. Geological Society Engineering Geology Special Publication, 12, 441pp. Mortimer Z., 2001, Zarys fizyki Ziemi. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków. Reynolds J.M., 1997, An Introduction to Applied and Environmental Geophysics. Wiley & Sons., 796. Sharma P.V., 1997, Environmental and engineering geophysics. Cambridge University Press, 475pp. Telford W.M., Geldart L.P., SHERIFF R.E., 1990, Applied Geophysics. Cambridge Univ. Press., 770pp. Ward S.H., (ed.), 1990 - Geotechnical and Environmental Geophysics, Society of Exploration Geophysicists Investigations in Geophysics, 5.