

GEOFIZYKA OGÓLNA I STOSOWANA

Specjalność: "Geologia górnicza i poszukiwawcza"

<i>Semestr</i>	<i>W</i>	<i>Ć</i>	<i>L</i>	<i>P</i>	<i>S</i>
<i>VIII</i>	<i>30E</i>	-	<i>30</i>	-	-

Wykład 30 godz. (sem. VIII) – prowadzący wykład – dr Joanna Komorek

- Przedmiot i cele geofizyki ogólnej i górniczej. Elementy kosmologii: teorie na temat powstania i ewolucji Wszechświata, procesy planetarne i ewolucja Ziemi, ogólna charakterystyka geosfer
- Podstawowe własności fizyczne minerałów i skał
- Grawimetria – pole grawitacyjne, ruch obrotowy Ziemi, metody pomiarów siły ciężkości, metodyka, interpretacja i zastosowanie pomiarów grawimetrycznych.
- Magnetometria - pole magnetyczne Ziemi, wyznaczanie elementów pola magnetycznego Ziemi, metodyka i zastosowanie pomiarów magnetycznych, interpretacja wyników badań
- Geoelektryczne metody poszukiwawcze- rodzaje i sposoby wzbudzania pól elektrycznych i elektromagnetycznych mających zastosowanie w badaniach geoelektrycznych, podział metod geoelektrycznych, metodyka, interpretacja i zastosowanie pomiarów geoelektrycznych
- Metody sejsmiczne - podstawy fizyczne, wybrane zagadnienia sejsmologii, podstawy geologiczne, metodyka i zastosowanie badań sejsmicznych refleksyjnych i refrakcyjnych
- Metody termiczne – pole cieplne Ziemi, struktura wnętrza Ziemi, metodyka i technika pomiarów temperatury, interpretacja wyników i zastosowanie badań termicznych
- Metody radiometryczne - podstawy fizyczne, metodyka i zastosowanie powierzchniowych badań radiometrycznych
- Geofizyka wiertnicza – wiadomości podstawowe, metodyka i interpretacja pomiarów; wybrane metody geofizyki wiertniczej

Warunki zaliczenia:

Egzamin

Laboratorium 30 godz.(sem. VIII) – prowadzący laboratorium – dr Joanna Komorek

Wyznaczanie wybranych własności fizycznych minerałów i skał

- Wyznaczanie oporu właściwego i pojemności elektrycznej skał.
- Badania ultradźwiękowe próbek skalnych.
- Wyznaczanie ciepła właściwego ciał stałych metodą kalorymetryczną.
- Wyznaczanie gęstości skał metodą piknometryczną.
- Wyznaczanie porowatości skał.
- Opracowanie i dyskusja wyników pomiarów, zaliczenie pierwszej części ćwiczeń

Wyznaczenie dryftu grawimetru,

Charakterystyka anomalii grawimetrycznej (redukcje pomiarów grawimetrycznych)

Interpretacja wyników pomiarów sejsmicznych - wyznaczanie epicentrum trzęsienia ziemi.

Interpretacja wyników pomiarów sejsmicznych - wyznaczanie prędkości rozchodzenia się fal sejsmicznych.

Zajęcia powtórkowe i zaliczenie

Warunki zaliczenia:

obecność na zajęciach, zaliczenie na podstawie ocen uzyskanych ze sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń

Literatura:

W.M. Telford, L.P. Geldart, R.E. Sheriff -: Applied Geophysics Second Edition, Cambridge University Press, 1993

Z. Fajkiewicz – Zarys geofizyki stosowanej, Wydawnictwa Geologiczne, 1972

M. Plewa, S. Plewa – Petrofizyka, Wydawnictwa Geologiczne, 1992

P. Stenzel, J. Szymanko – Metody geofizyczne w badaniach hydrogeologicznych i geologiczno – inżynierskich, Wydawnictwa Geologiczne, 1973