

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Fizyka Ziemi
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Teoretycznej
3.	Kod przedmiotu	13.2, 07.3-4-FZ
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści kształcenia do wyboru.
6.	Typ przedmiotu	Do wyboru dla wszystkich specjalności na kierunkach: fizyka i fizyka techniczna .
7.	Rok studiów, semestr	Semestr LETNI
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Stanisław Ciechanowicz, dr hab.
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni. Konwersatorium – 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni, w tym pomiary geofizyczne w terenie – 4 godz.
11.	Wymagania wstępne	Podstawy fizyki 2 lub Elektryczność i magnetyzm.
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 30 godz. Konwersatorium – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	4
14.	Założenia i cele przedmiotu	Studenci zapoznają się z fizyką Ziemi w szerokim ujęciu zarówno w aspekcie podstawowym jak i stosowanym, także z odniesieniem do fizyki planet. W rezultacie studenci po zaliczeniu kursu powinni znać budowę wnętrza Ziemi, hydrosfery i atmosfery oraz główne procesy fizyczne zachodzące w tych obszarach, w tym ziemską siłę ciężkości, geomagnetyzm, sejsmikę i geotermię. Ponadto, słuchacze kursu poznają podstawy pomiarów geofizycznych i metody interpretacji wyników.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Wykład – egzamin pisemny; (1) pytania testowe, (2) zagadnienie opisowe i (3) zadanie rachunkowe. Konwersatorium – zadania rachunkowe, samodzielne opracowanie na piśmie wybranych tematów z geofizyki oraz złożenie pisemnego raportu z ćwiczeń terenowych.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Wykład: Ziemia, morze, powietrze: Geosfery. Fizyka planet. Geologia. Budowa głębokiego wnętrza Ziemi: Płaszcz. Jądro. Cykl krążenia i przemiany fazowe wody. Hydrologia. Warstwy atmosfery. Skład powietrza. Meteorologia. Figura Ziemi. Przyciąganie grawitacyjne i siła odśrodkowa. Grawimetria: Podstawy fizyczne i geologiczne. Anomalie siły ciężkości. Pole geomagnetyczne. Magnetyzm minerałów i skał. Paleomagnetyzm. Magnetometria: Podstawy fizyczne i geologiczne. Anomalie geomagnetyczne. Sprężystość Ziemi. Sejsmometria: Podstawy fizyczne i geologiczne. Zjawiska elektryczne i elektromagnetyczne w Ziemi.

		<p>Promieniotwórczość i skład izotopowy Ziemi. Geoneutrina. Termika Ziemi. Fizyka środowiska. Geotektonika. Bilans powierzchni Ziemi. Planetologia. Geofizyka w Polsce.</p> <p>Konwersatorium: Studenci zapoznają się z metodami rachunkowymi w podstawowych działach geofizyki ogólnej. Nabierają umiejętności w terenowych pomiarach magnetometrem. Indywidualnie opracowują tematy w zakresie geofizyki wskazane przez prowadzącego zajęcia.</p>
17.	Wykaz literatury podstawowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edward Stenz i Maria Mackiewicz, Geofizyka ogólna (PWN, Warszawa, 1964) 2. Zbigniew Fajkiewicz red., Zarys geofizyki stosowanej (Wyd. Geologiczne, 1972) 3. Jan Mietelski, Astronomia w geografii (PWN, Warszawa, 2005) 4. Jacek Januszewski, Systemy satelitarne GPS Galileo i inne (PWN, Warszawa, 2006) 5. Egbert Boeker, Rienk van Grondelle, Fizyka Środowiska (PWN, Warszawa, 2002).