**OPIS PRZEDMIOTU (MODUŁU KSZTAŁCENIA) – SYLABUS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu (modułu) w języku polskim:  Fizyka | |
|  | Nazwa przedmiotu (modułu) w języku angielskim:  **Physics** | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot:  Zakład Teorii Powierzchni, Instytut Fizyki Doświadczalnej, Wydział Fizyki i Astronomii | |
|  | Kod przedmiotu (modułu): 76-OS-S1-E2-Fiz | |
|  | Rodzaj przedmiotu (modułu): obowiązkowy | |
|  | Kierunek studiów: Ochrona Środowiska | |
|  | Poziom studiów: I stopień | |
|  | Rok studiów: I rok | |
|  | Semestr: letni | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin:  Wykład: 15 godz. | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, osoby prowadzącej zajęcia:  prof. dr hab. Leszek Jurczyszyn | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu (modułu) oraz zrealizowanych przedmiotów: znajomość matematyki i fizyki z zakresu szkoły średniej. | |
|  | Cele przedmiotu: Zrozumienie zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w przyrodzie ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń środowiska. Wykorzystanie praw przyrody w technice i życiu codziennym. | |
|  | Zakładane efekty kształcenia:  P\_W01 Zna podstawowe zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w przyrodzie  P\_W02 Zna i rozumie zależności pomiędzy prawami fizycznymi, matematycznymi i chemicznymi w środowisku naturalnym.  P\_U01 Wykonuje pomiary fizyczne w celu oceny stanu środowiska  P\_U02 Analizuje stan środowiska przy pomocy różnych metod fizycznych i statystycznych  P\_K01 Propaguje konieczność kontroli i oceny stanu środowiska, wdrażania nowych technik i aparatury w badaniu stanu środowiska | Symbole kierunkowych efektów kształcenia:  K\_W01, K\_W07  K\_W01, K\_W07  K\_U02  K\_U07  K\_K01 |
|  | Treści programowe:   1. Podstawy mechaniki klasycznej. Elementy termodynamiki fenomenologicznej. Elementy hydromechaniki. Grawitacja. 2. Drgania i fale w ośrodkach sprężystych. Elektryczne i magnetyczne właściwości materii. Elektryczność. Fale elektromagnetyczne. Polaryzacja, interferencja i dyfrakcja fal. 3. Elementy optyki falowej i geometrycznej. Elementy akustyki. 4. Elementy fizyki jądrowej. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Promieniowanie słoneczne. Promieniowanie kosmiczne. Elementy kosmologii | |
|  | Zalecana literatura (podręczniki):   1. Dryński T. 1980. Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. PWN, Warszawa. 2. Przestalski S. 2001. Elementy fizyki, biofizyki i agrofizyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław. 3. Siemiński M. 1994. Fizyka zagrożeń środowiska. PWN,Warszawa. 4. Krainer J. M. 1988. Astronomia z Astrofizyką. PWN, Warszawa. 5. Galasiewicz Z. M. 2005. Poznawanie świata. Oficyna Wydwanicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław. 6. Boeker E. Van Grondelle R. 2002. Fizyka Środowiska. PWN, Warszawa. 7. Orear J. 1998. Fizyka. WNT, Warszawa. 8. Resnick R. Halliday D. 1999. Fizyka, t.1-4, PWN, Warszawa. | |
|  | Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:  wykład: egzamin pisemny - 60% punktów (P\_W01, P\_W02, P\_U01, P\_U02, P\_K01) | |
|  | Język wykładowy: polski | |

19. Obciążenie pracą studenta

|  |  |
| --- | --- |
| Forma aktywności studenta | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
| Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:  - wykład: 15 | 15 |
| Praca własna studenta, np.:  - przygotowanie do egzaminu: 10 | 10 |
| Suma godzin | 25 |
| Liczba punktów ECTS | 1 |