**Nazwa przedmiotu:**

Heliotechnika I

**Koordynator przedmiotu:**

Dr Karolina Błogowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Odnawiale Źródła i Przetwarzanie Energii

**Kod przedmiotu:**

NS516

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy Wymiany Ciepła: równanie Fouriera, prawo Plancka, prawo Stefana - Boltzmana podstawowa znajomość całkowania i różniczkowania

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się z metodami wykorzystania energii słonecznej, możliwościami, zaletami i wadami przetwarzania tej energii .

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: Znaczenie konsumpcji energii w rozwoju cywilizacji. Słońce jako źródło energii na tle innych źródeł odnawialnych. Słoneczne instalacje przygotowania ciepłej wody użytkowej aktywne, pasywne i magazynujące. Słoneczne instalacje ogrzewania budynków aktywne i pasywne, cieczowe, powietrzne i hybrydowe. Duże słoneczne systemy grzewcze. Klimatyzacja i chłodnictwo słoneczne. Izolacje transparentne i systemy gospodarowania oświetleniem naturalnym. Słoneczne instalacje energetyczne dużej mocy z obiegiem termodynamicznym. Stawy słoneczne. Suszarnictwo słoneczne, destylacja wody i kuchnie słoneczne. Bezpośrednia konwersja energii słonecznej w energię elektryczną, ogniwa PV monokrystaliczne i ich charakterystyki. Inne typy ogniw PV. Instalacje fotowoltaiczne i ich współpraca z siecią elektroenergetyczną. Aspekty ekonomiczne, ekologiczne i społeczne wykorzystania energii promieniowania słonecznego, uregulowania prawne.

**Metody oceny:**

Metody oceny: Kolokwium zaliczające Praca własna: Prezentacja wybranego problemu Heliotechniki, rozwiązanie zadania obliczeniowego

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Z.Pluta „Słoneczne instalacje energetyczne” 2. Z.Pluta „Podstawy fototermicznej konwersji energii” Dodatkowe literatura: - Materiały z różnych stron internetowych, adresy dostarczane przez wykładowcę, również z wyszukiwania własnego.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe