**Nazwa przedmiotu:**

Urządzenia elektrotechnologiczne 2

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Daniel Kucharski, daniel.kucharski@ien.pw.edu.pl,tel. +48222347566

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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 Elektrotermii, Wymiana ciepła, Przemiany Energii

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wiedza o stosowanych w technice urządzeniach elektrotechnologicznych, problemów związanych z popularnie stosowanymi urządzeniami, wpływem na środowisko naturalne, zalety i wady danych rozwiązań

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Klasyfikacja urządzeń elektrotechnologicznych – czemu służą urządzenia elektrotechnologiczne, zjawiska fizyczne wykorzystane w pracy urządzeń elektrotechnologicznych, czym kierować się przy wyborze określonej technologii (6h)
2. Elektrofiltry – omówienie konstrukcji i fizycznych podstaw działania elektrofiltrów, przegląd konstrukcji elektrofiltrów, zalety i wady (2h)
3. Urządzenia do generacji strumienia plazmy – konstrukcje wybranych plazmotronów, sposób ich zasilania i wyposażenie niezbędne w ich pracy, technologie w których wykorzystuje się plazmę, kierunki rozwoju obróbki plazmy (4h)
4. Laser – historia lasera, podstawy fizyczne pracy laserów, obszary techniki w których wykorzystuje się laser, zwrócenie głównej uwagi na konstrukcje urządzeń w których wykorzystuje się emisję wymuszoną i wyposażenie niezbędne do ich pracy, wraz z zasilaniem, gazami technologicznymi, sterowaniem oraz zagadnieniami energetycznymi (2h)
5. Procesy elektromechaniczne – obróbka elektroerozyjna, obróbka elektromagnetyczna, obróbka elektrokontaktowa, obróbka elektroimpulsowa, procesy elektrostatyczne, separacja magnetyczna, obróbka ultradźwiękowa (6h)
6. Urządzenia wykorzystujące procesy elektrochemiczne – elektroforetyczne strącanie i malowanie, elektroliza, procesy elektroosmotyczne (4h)
7. Elektrotechnologiczne procesy uzdatniania wody – obróbka magnetyczna wody, ozonowanie wody (2h)
8. Urządzenia elektrotechnologiczne w rolnictwie i gospodarce żywnościowej, Omówienie procesów technologii żywności i urządzeń do ich prowadzenia – pasteryzacja, suszenie, oparzanie, suszenie rozpyłowe, glazurowanie, liofilizacja, wędzenie, termizacja. Urządzenia promiennikowe w rolnictwie. (4h)
Literatura
1. Mieczysław Hering - Podstawy Elektrotermii cz. I i cz. II, WNT Warszawa 1992
2. Tadeusz Janowski, Zbigniew Złonkiewicz - Elektrotechnologie Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 1991

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Hering Mieczysław - Podstawy Elektrotermii cz. I i cz. II, WNT Warszawa 1992
2. Janowski Tadeusz , Złonkiewicz Zbigniew - Elektrotechnologie Wydawnictwa Uczelniane Politechniki Lubelskiej, Lublin 1991

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe