**Nazwa przedmiotu:**

Metody konwersji energii słonecznej

**Koordynator przedmiotu:**

prof. Gryko

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1. godziny kontaktowe 15h, w tym:
a) obecność na zajęciach - 15 h,
2. zapoznanie się z literaturą - 10 h
3. przygotowanie się do egzaminu i obecność na egzaminie – 10 h

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

1. obecność na wykładach 15 h,
Razem: 15 h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (0 punktów ECTS).

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z różnymi sposobami konwersji energii słonecznej w
formy, które możemy bezpośrednio wykorzystać.
Po ukończeniu kursu student powinien:
 Znać sposoby konwersji energii słonecznej, wykorzystującymi nieorganiczne oraz organiczne
ogniwa fotowoltaiczne, a także ich zasady działania i metody wytwarzania, ze szczególnym
uwzględnieniem metod syntezy aromatycznych substancji organicznych które są używane w
tych ogniwach.
 Posiadać wiedzę na temat sztucznej fotosyntezy oraz fotokonwersji wody w tlen, a w
szczególności rodzajów używanych katalizatorów oraz najnowszych osiągnięć w tej dziedzinie.
 posiadać umiejętności korzystania z danych literaturowych i internetowych w celu poszerzenia
wiedzy dotyczącej danej tematyki
 potrafić pracować samodzielnie studiując przedstawiony materiał w celu przygotowania do
zaliczenia pisemnego

**Treści kształcenia:**

Energia słoneczna ma ogromny potencjał, w ciągu godziny ze słońca do powierzchni Ziemi dociera
więcej energii niż wszyscy ludzie na całym świecie wykorzystują w ciągu roku. Z wielu względów
bezpośrednie wykorzystanie energii słonecznej jest przyszłością naszego gatunku.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne: nieorganiczne ogniwa fotowoltaiczne,
organiczne ogniwa fotowoltaiczne (zasada działania, typy ogniw, rodzaje i synteza aromatycznych
substancji organicznych, które są używane w tych ogniwach), tzw. sztuczna fotosynteza,
fotokonwersja wody w tlen i wodór (zasada działania, typy katalizatorów, najnowsze osiągnięcia).

**Metody oceny:**

egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Znać sposoby konwersji energii słonecznej,
wykorzystującymi nieorganiczne oraz organiczne ogniwa
fotowoltaiczne, a także ich zasady działania i metody
wytwarzania, ze szczególnym uwzględnieniem metod
syntezy aromatycznych substancji organicznych które są
używane w tych ogniwach.

Weryfikacja:

egzamin
pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03

**Efekt W02:**

Posiadać wiedzę na temat sztucznej fotosyntezy oraz
fotokonwersji wody w tlen, a w szczególności rodzajów
używanych katalizatorów oraz najnowszych osiągnięć w tej
dziedzinie.

Weryfikacja:

egzamin
pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posiada umiejętności korzystania z danych literaturowych i
internetowych w celu poszerzenia wiedzy dotyczącej danej
tematyki

Weryfikacja:

aktywność w
trakcie wykładu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03, K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U03, T2A\_U06, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U06

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

otrafi pracować samodzielnie studiując przedstawiony
materiał w celu przygotowania do zaliczenia pisemnego

Weryfikacja:

egzamin
pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01