



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Gospodarka energetyczna i odnawialne źródła energii

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria chemiczna i procesowa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

4/7

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. Małgorzata Osińska

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki i chemii fizycznej.

Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.

Cel przedmiotu

Uzyskanie wiedzy w zakresie energetyki konwencjonalnej i proekologicznych źródeł energii odnawialnej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student zna zasady inżynierii ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i gospodarką odpadami [K_W08].

Umiejętności

Potrafi wykorzystać zasady oszczędności surowców i energii, a poprzez modernizację urządzeń i procesów uzyskuje korzystne wskaźniki ekonomiczne i zmniejszenie obciążenia środowiska [K_U14].



Kompetencje społeczne

Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych [K_K01].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Pisemne zaliczenie końcowe z przedmiotu.

Treści programowe

1. Energetyka konwencjonalna i sposoby obniżenia związanych z nią zagrożeń.
2. Energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna.
3. Biomasa i biogaz jako źródła energii odnawialnej.
4. Wodór jako nośnik energii.
5. Energetyka elektrochemiczna.

Metody dydaktyczne

Wykład

Literatura

Podstawowa

1. W.M. Lewandowski, Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, W-wa 2013
2. A. Czerwiński, Ogniwa, akumulatory, baterie, Wydawnictwa Komunikacji i łączności, W-wa 2012.

Uzupełniająca

R. Arnowski, W.M. Lewandowski, Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce, WNT, W-wa 2020.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1,6
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zaliczenia) ¹	35	1,4

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności