

1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera energetyka, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za własne decyzje. - [K_K02 ++]
2. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności z wspólnie realizowane zadania. - [K_K04 ++]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykład:

- ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym.
- ocenie ciągłe (premiowanie aktywności i jakości percepcji podczas zajęć).
- uwzględnia się aktywność studentów w czasie zajęć przy wystawianiu oceny końcowej.

Ćwiczenia laboratoryjne:

- ocenie ciągłe, na każdym zajęciach.
- ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.
- uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, przekazywanie uwag związanych z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych.

Treści programowe

Wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy. W trakcie wykładu częste inicjowanie dyskusji. Wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów.

Treści wykładowe:

- Technologie biodiesla
- Technologie bioetanolu
- Technologie biowodoru
- Paliwa 3. i 4. generacji

Laboratorium:

Laboratoria uzupełniane prezentacjami multimedialnymi (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy). Szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego laboratorium i dyskusje nad komentarzami.

Literatura podstawowa:

1. Klimiuk Ewa, Pawłowska Małgorzata, Pokój Tomasz, Biopaliwa. Technologie dla zrównoważonego rozwoju, PWN, 2012
2. Prochaska Krystyna, Wiśniewski Maciej, Technologie przyjazne środowisku, Wydawnictwo PP, 2012

Literatura uzupełniająca:

1. Lewandowski Witold, Ryms Michał, Biopaliwa. Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, 2013

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w wykładach	9
2. udział w zajęciach laboratoryjnych	9
3. udział w konsultacjach dotyczących wykładu	10
4. udział w konsultacjach dotyczących laboratorium	10
5. przygotowanie do egzaminu	6
6. egzamin	2
7. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań	21

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	67	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2