

Oś_S1_.... (kod modułu)	Os_NS1_081
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu kształcenia	Technologie bioenergetyczne
	Bioenergy technologies
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	1° studia niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 4 ECTS w tym: kontaktowe 1,64 niekontaktowe 2,36
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr hab. Joanna Szyszlak-Bargłowicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Energetyki i Środków Transportu
Cel modułu	Zdobycie wiedzy na temat aktualnego stanu techniki w zakresie technologii pozyskiwania energii z biomasy. Wypracowanie przez studenta umiejętności oceny wpływu produkcji energii ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych, opartych na biomasie w kontekście przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju.
Treści modułu kształcenia: (zwały opis ok. 100 słów, równoważniki zdań).	Charakterystyka konwencjonalnych źródeł energii i ich wpływu na stan środowiska; rodzaje i zalety odnawialnych źródeł energii; sposoby energetycznego wykorzystania biomasy; strategię pozyskiwania biomasy; uprawę wieloletnich roślin energetycznych; konwersję biomasy na energię: spalanie, pirolizę i gazyfikację, produkcję paliw płynnych i wytwarzanie biogazu. Zapoznanie z innowacyjnymi rozwiązaniami w energetyce lokalnej i systemowej. Wpływ produkcji energii alternatywnej na otoczenie przyrodnicze w kontekście przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju. Celem przedmiotu jest wykształcenie u słuchaczy umiejętności oceny przydatności odnawialnych źródeł energii, a w szczególności biomasy, na poziomie lokalnym i krajowym, ocenę zapotrzebowania, możliwości i uwarunkowań pozyskiwania energii z biomasy a także umiejętności oceny środowiskowej zastosowań bioenergii w gospodarce i rolnictwie.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe (nie więcej niż 3 pozycje)	1. Igliński B., Buczkowski R., Cichosz M. 2009. Technologie bioenergetyczne. Wyd. UMK, Toruń. 2. Lewandowski W. M. 2006. Proekologiczne odnawialne źródła energii, Warszawa, WNT. 3. Jabłoński W., Wnuk J. 2009. Zarządzanie odnawialnymi źródłami energii. Aspekty ekonomiczno-techniczne. Oficyna Wydawnicza „Humanitas”, Sosnowiec.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady informacyjne i problemowe ilustrowane pokazami, dyskusje dydaktyczne jako metody aktywizujące. Powyższe powinno być uzupełnione pracą własną studenta, samodzielnym studiowaniem literatury związanej z technologiami bioenergetycznymi, szczególnie

	w odniesieniu do dyskusji.
--	----------------------------