

M uu_uu	M OGS2_
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo - Zarządzanie w ogrodnictwie
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Surowce roślinne na cele energetyczne Plant materials for energy purposes
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	studia drugiego stopnia, stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,48 / 1,36)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	prof. dr hab. Mirosław Konopiński
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Uprawy i Nawożenia Roślin Ogrodniczych
Cel modułu	Zapoznanie studentów z uwarunkowaniami polityki energetycznej oraz możliwościami korzystania z odnawialnych źródeł energii. Przekazanie wiedzy o możliwościach uprawy i wykorzystania roślin na cele energetyczne.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien osiągnąć po zrealizowaniu modułu. Należy przedstawić efekty dla zastosowanych form zajęć łącznie.	Wiedza:
	W1. ma podstawową wiedzę o możliwościach wykorzystania biomasy roślin dla potrzeb energetyki
	W2. ma wiedzę na temat przyrodniczych warunków uprawy roślin energetycznych
	W3. posiada wiedzę z zakresu charakterystyki roślin przydatnych dla energetyki odnawialnej
	Umiejętności:
	U1. potrafi uzasadnić konieczność korzystania z odnawialnych źródeł energii
	U2. potrafi wskazać i scharakteryzować gatunki roślin najbardziej przydatne dla celów energetycznych
	U3. potrafi sprecyzować zagrożenia i elementy ryzyka uprawy roślin energetycznych
	Kompetencje społeczne:
	K1. ma świadomość znaczenia rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce i na świecie
K2. rozumie rolę rolniczych i ogrodniczych gospodarstw w realizacji programu rozwoju energetyki odnawialnej	
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	W1,W2,W3: sprawdzian testowy U1,U2,U3: sprawdzian testowy K1.K2: ocena pracy pisemnej Forma dokumentowania: dziennik osiągnięć studenta
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien posiadać wiedzę ogólną z przedmiotu „Uprawa roli i roślin”
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Polityka energetyczna kraju. Zasoby tradycyjnych źródeł energii. Odnawialne źródła energii w polityce energetycznej Polski i pozostałych krajów Unii Europejskiej. Rośliny uprawiane na cele nieżywnościowe. Energia biomasy. Rośliny energetyczne. Przegląd ważniejszych gatunków roślin uprawianych na cele energetyczne. Czynniki siedliska i ich znaczenie w uprawie roślin energetycznych. Warunki uprawy roślin na cele energetyczne. Rośliny użytkowe wykorzystywane jako surowiec dla energetyki. Plonowanie i wartość energetyczna roślin. Wymagania agrotechniczne. Technika zbioru roślin energetycznych i przechowywanie. Perspektywy uprawy i wykorzystania roślin energetycznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Duer I. 1993. Możliwości pozyskiwania energii z biomasy roślinnej. <i>Fragm. Agron.</i> 2(38), 87-93. Gradziuk P. 2002. <i>Biopaliwa</i> . Wyd. Wieś Jutra, Warszawa.

	<p>Jelinowska A. 1998. Nowe surowce odnawialne szansa dla rolnictwa Polski. <i>Fragm. Agron.</i> 1, 96-99.</p> <p>Kościk B. (red.). 2003. <i>Rośliny energetyczne</i>. Praca zbiorowa. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Lublinie.</p> <p>Nalborczyk E. 1996. Nowe rośliny uprawne i perspektywy ich wykorzystania [w:] <i>Nowe rośliny uprawne na cele spożywcze, przemysłowe i jako odnawialne źródła energii</i>. Wydawnictwo SGGW, 5-20.</p>
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	wykład, prezentacja multimedialna, dyskusja, prace projektowe