

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Energy crops (BioAIS-BF>SMs1ECp2O)
Name:
Nazwa w języku polskim:
Name in Polish:
Nazwa w jęz. angielskim: Energy crops
Name in English:

Dane dotyczące przedmiotu:

Information on course:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki
Course offered by department: Faculty of Energy and Environmental Engineering
Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska
Course for department: Silesian University of Technology

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Default type of course examination report:

ZAL

Język wykładowy:

angielski

Language:

English

Strona WWW:

Course homepage:

<https://platforma.polsl.pl/rie/>

Skrócony opis:

Zapoznanie z gatunkami roślin energetycznych (charakterystyka roślin energetycznych – plon i wartość energetyczna). Fizykochemiczna regulacja uprawy gatunków roślin energetycznych.

Technologie produkcji roślin energetycznych w zależności od metod pozyskiwania energii z biomasy.

Short description:

Introduction to energy plant species (energy crops characteristics – yield and energy value). Physicochemical regulation of energy plant species cultivation.

Technologies for the production of energy crops depending on the methods of energy producing from biomass.

Opis:

Wykłady

*Historia produkcji biopaliw. Instalacje do produkcji paliw i energii. Charakterystyka najważniejszych parametrów w produkcji biopaliw. Rodzaj biomasy i metody jej przetwarzania/wykorzystywania. Najważniejsze cechy roślin energetycznych

*Budowa i fizjologia roślin - krótki opis budowy i procesów życiowych roślin, rodzaje roślin. Charakterystyka czynników wpływających na wzrost i rozwój roślin

*Podstawy hodowli roślin - parametry brane pod uwagę podczas hodowli i wpływające na wielkość plonu - rodzaje uprawy, rodzaje gleb, uprawa gleby i nawożenie.

*Omówienie wybranych gatunków roślin energetycznych, siew sadzenia, sposoby zbioru, wymagania, choroby.

Źródła finansowania, regulacje prawne, wpływ upraw energetycznych na środowisko.

Laboratorium

- doświadczenie - wpływ parametrów wzrostu na kondycję roślin
- wycieczka naukowa do Ogrodu Botanicznego – zapoznanie z kolekcją roślin energetycznych.

Stosowane metody nauczania, w tym metody i techniki nauczania na odległość:

wykład: prezentacja multimedialna

laboratorium:

- dyskusja,
- przeprowadzanie analiz laboratoryjnych
- wizyta

Liczba godzin zajęć dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów

Wykład: 15 godz

laboratorium: 15godz

Zaliczenie kursu: 2 godz

Liczba godzin przeznaczona na pracę własną studenta

Przygotowanie do zaliczenia wykładu: 15h

Sporządzanie sprawozdań z laboratorium: 15 godz

Łączna liczba godzin: 60

Liczba punktów ECTS: 2

Description:

USOSweb: Szczegóły przedmiotu: BioAIS-BF>SMs1ECp2O, w cyklu: <brak>, jednostka dawcy: <brak>, grupa przedm.: <brak>

Lectures *History of biofuel production. Plants for the production of fuels and energy. Characteristics of the most important parameters in the production of biofuels. Type of biomass and methods of its processing/use. The most important features of energy crops *Plant structure and physiology - a brief description of the structure and life processes of plants, types of plant. Characteristic of factors affecting plant growth and development *Basics of plant breeding - parameters taken into account during breeding and affecting the amount of crop - types of farming, soil types, soil cultivation and fertilization. *Discussion of selected species of energy plants, sowing planting, ways of harvesting, requirements, diseases. Sources of financing, regulations, influence of energy crops on environment. Laboratory • experiment - influence of growth parameters on condition of plants • science trip to Botanical Garden - familiar with the collection of energy crops. Teaching methods used, including distance learning methods and techniques: lecture: multimedia presentation lab: • discussion, • conducting laboratory analyzes • visit Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons conducting classes and students Lecture: 15h laboratory: 15h Completion of the course: 2h Number of hours allocated to the student's own work Preparation to pass the lecture: 15h Preparation of laboratory reports: 15h Total Hours: 60 Number of ECTS credits: 2 Bibliography: Energy from field energy crops – a handbook for energy producers- Jyväskylä Innovation Oy & MTT Agrifood Research Finland , 2009 Handbook of Bioenergy Crops A Complete Reference to Species, Development and Applications; N. El BassamEarthscan, London • Washington, DC, 2010 BIOMASS ENERGY DATA BOOK: EDITION 4; Bob Boundy, Susan W. Diegel, Lynn Wright, Stacy C. Davis; Oak Ridge National Laboratory Oak Ridge, Tennessee, September 2011 CIGR Handbook of Agricultural Engineering Volume V Energy and Biomass Engineering; Edited by CIGR–The International Commission of Agricultural Engineering Editor: Osamu Kitanihara; Co-Editors: Thomas Jungbluth, Robert M., Abdellah RamdaniI.A.V. Hassan II; Published by the American Society of Agricultural Engineers Efekty uczenia się: Wiedza: zna i rozumie (1) Jakie gatunki roślin i ich modyfikacje można wykorzystać w uprawach energetycznych oraz parametry i metody ich hodowli oraz warunki powinny być stosowane w celu uzyskania odpowiedniego plonu (K1P_W02; K2P_W05; K2P_W09; K2P_W11; K2P_W15) (2) Możliwości wykorzystania w różnorodny sposób roślin jako źródła energii (K2P_W11; K2P_W13) (3) Znaczenie upraw roślin energetycznych i wykorzystania różnych produktów z nich pochodzących w odniesieniu do zmian zachodzących w środowisku (K1P_W02; K2P_W13; K2A_W14) Umiejętności: Potrafi (4) Wykorzystać swoją wiedzę w celu wyselekcjonowania odpowiednich roślin, określeniu odpowiednich warunków uprawy roślin w odniesieniu do zasobów środowiska tak, aby zminimalizować niekorzystny wpływ na otaczające nas środowisko (K1P_U22; K1P_U23). Kompetencje społeczne: jest gotów do: (5) Doskonalenia swojej wiedzy na temat możliwości wykorzystania upraw energetycznych i warunków środowiskowych w celu uzyskania produktów wysokiej jakości przy jednoczesnym uwzględnieniu zasad ochrony środowiska (K1P_K01; K1P_K05) Learning outcomes: Knowledge: knows and understands (1) What plant species and their modifications can be used in energy crops and the parameters and methods of their breeding and conditions should be used to obtain an appropriate yield (K1P_W02; K2P_W05; K2P_W09; K2P_W11; K2P_W15) (2) Possibilities of using plants in various ways as a source of energy (K2P_W11; K2P_W13) (3) The importance of cultivating energy crops and the use of various products derived from them in relation to changes in the environment (K1P_W02; K2P_W13; K2A_W14) Skills: Can (4) Use your knowledge to select appropriate plants, determine the appropriate conditions for growing plants in relation to environmental resources so as to minimize the negative impact on the surrounding environment (K1P_U22; K1P_U23). Social competences: is ready to: (5) Improving their knowledge about the possibilities of using energy crops and environmental conditions in order to obtain high-quality products while taking into account the principles of environmental protection (K1P_K01; K1P_K05) Metody i kryteria oceniania: formę i kryteria zaliczania, w tym zasady ponownego zdania egzaminu, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

• Zaliczenie wykładu następuje na podstawie pozytywnej oceny z testu pisemnego. Warunkiem pozytywnej oceny jest uzyskanie 50% + 1 maksymalnej liczby punktów. Poprawa testu jest możliwa jednorazowo i odbywa się w formie pisemnej.
 Warunkiem zaliczenia laboratorium jest uzyskanie minimum 50% + 1 z maksymalnej liczby punktów ze wszystkich sprawozdań, ale nie mniej niż 35% punktów z każdego.
 Obecność na laboratoriach jest obowiązkowa - możliwe są maksymalnie 2 nieobecności.

Ocena końcowa jest średnia ważona oceny z wykładu i oceny z laboratorium: 40% oceny z laboratorium + 60% z kolokwium.

Assessment methods and assessment criteria:

the form and criteria of passing, including the rules for re-passing the exam, as well as the conditions for admission to the exam:
 • Passing the lecture is based on a positive grade in the written test. The condition for a positive evaluation is obtaining 50% + 1 of the maximum number of points. Improvement of the test is possible once and is done in writing.
 Completion of the laboratory is based on obtaining a minimum of 50% + 1 of the maximum number of points for all reports, but not less than 35% of points for each.
 Attendance at laboratories is obligatory - maximum 2 absences are possible.

The final grade is the weighted average of the lecture grade and the laboratory grade: 40% of the laboratory grade + 60% of the final test.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
Przedmioty obowiązkowe, 2 stopień, 1 semestr, B ang, studia stacjonarne (BioAIS-BF>1(1)) <i>missing group description in English</i> (BioAIS-BF>1(1))	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

Course credits in various terms:

<bez przypisanego programu>

<without a specific program>

Typ punktów Type of credits	Liczba Number	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
Europejski System Transferu Punktów (ECTS) European Credit Transfer System (ECTS)	2	2020/2021-L	

.....
 Podpis/Signature