

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:	specjalnościowych	Numer katalogowy:	TEO//SS/40a
-----------------	-----------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Agrofizyka			ECTS ²⁾	2
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Agrophysics				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Technologie energii odnawialnej				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Prof. dr hab. inż. Leszek Mieszkalski				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Prof. dr hab. inż. Leszek Mieszkalski				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji, Katedra Organizacji i Inżynierii Produkcji				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :					
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień I rok 3	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem nauczania przedmiotu jest poznanie podstawowych procesów zachodzących w systemach biologicznych i technicznych: gleba-roślina-atmosfera-maszyna. Właściwości fizyczne surowców roślinnych. Wybrane techniki pomiarowe.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykład; liczba godzin 30; b) ćwiczenia.....; liczba godzin 0;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład, rozwiązywanie problemu				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Tematyka wykładów: Podstawowe definicje. Rola rośliny w środowisku. Podstawowe procesy fizjologiczne w roślinie. Wybrane właściwości fizyczne surowców biologicznych. Właściwości fizyczne, a proces technologiczny. Rola agrofizyki w projektowaniu procesów, technologii przetwarzania surowców roślinnych i maszyn. Relacje między składnikami systemu gleba-roślina-atmosfera-maszyna. Podstawowe pomiary cech fizycznych.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Przedmiot wprowadzający i wymagania wstępne: matematyka.				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Student ma wiedzę z zakresu matematyki (algebra, trygonometria, rachunek różniczkowy, rachunek całkowy)				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – student zna podstawowe procesy zachodzące w systemach biologicznych glebaroślina-atmosfera. 02 - student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z podstawami agrofizyki.	03 – student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu problemów w agrofizyce. 04 – student ma świadomość ważności wpływu działalności człowieka na system biologiczny gleba-roślina-atmosfera maszyna.			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01, 02, 03, 04 - kolokwium				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	kolokwium				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	do weryfikacji efektów kształcenia służy ocena z kolokwium				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala dydaktyczna				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<ol style="list-style-type: none"> Dołowy K. Biofizyka. Wydawnictwo SGGW. 2005. Encyclopedia of Agrophysics. J. Gliński, J. Horabik, J. Lipiec (eds.). Springer, Dordrecht, The Netherlands, Springer Science + Business Media B.V., 2011 Gołębiowska D. (red). Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki z elementami biofizyki i agrofizyki. Wydawnictwo AR w Szczecinie. 1996. Józwiak Z., Bartosz G. (red). Biofizyka. Wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami. WN PWN. Warszawa. 2005. Konstankiewicz K., Zdunek A. Micro-structure analysis of plant tissues. IA PAS. 2005. Mieszkalski L. Metodyka projektowania narzędzi i maszyn rolniczych. WART. Olsztyn. 1998. Piotrowski J. Pomiary. Czujniki i metody pomiarowe wybranych wielkości fizycznych i składu chemicznego. WNT. Warszawa. 2009. Przestalski S.: Fizyka z elementami biofizyki i agrofizyki. Wyd. 3 poprawione. Wyd. AR Wrocław, 1993. (lub Wyd. 2 poprawione i uzupełnione. PWN, Warszawa, 1989). 				
UWAGI ²⁴⁾ :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Student zna podstawowe procesy zachodzące w systemach biologicznych i technicznych gleba-roślina-atmosfera-maszyna.	K_W03, K_W04
02	Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z podstawami agrofizyki.	K_W01, K_W03, K_W04
03	Student zna podstawowe metody, techniki, narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu problemów w agrofizyce.	K_W01, K_U14
04	Student ma świadomość ważności wpływu działalności człowieka na system biologiczny i techniczny typu gleba-roślina-atmosfera-maszyna.	K_K02

