

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Zielarstwo i fitoprodukty
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Nawadnianie roślin (Irrigation of plants)
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	prof. dr hab. Andrzej Sałata
Jednostka oferująca moduł	Katedra Warzywnictwa i Zielarstwa
Cel modułu	Zapoznanie studenta ze znaczeniem nawodnień dla ogrodnictwa poprzez scharakteryzowanie oddziaływania wody w procesie nawadniania na glebę, roślinę i mikroklimat. Poznanie charakterystyki i zapoznanie z podziałem nawodnień ze względu na cel nawadniania i technikę dostarczania wody do gleby, systemy nawadniania deszczownianego i kroplowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę w zakresie gospodarki wodnej gleby i roślin.
	2. Ma wiedzę na temat podstawowych technik nawadniania roślin i zasad eksploatacji systemów nawodnień.
	3. Ma wiedzę z zakresu czynników produkcji decydujących o wzroście, rozwoju i plonowaniu roślin nawadnianych.
	Umiejętności:
	1. Potrafi określić potrzeby wodne roślin ogrodniczych
	2. Potrafi ustalić terminy nawadniania dla ważniejszych gatunków roślin ogrodniczych
	3. Samodzielnie projektuje, interpretuje i konstruuje projekty dotyczące nawodnień roślin
	Kompetencje społeczne:
	1. Ma świadomość skutków swoich działań, wpływu na środowisko i życie ludzi w jego otoczeniu

	2. Dostrzega potrzebę kreatywnego myślenia, zdobywania i upowszechniania wiedzy ogrodniczej
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – ZF_W01 W2 – ZF_W02 W3 – ZF_W03 U1 – ZF_U01 U2 – ZF_U03 U3 – ZF_U04 K1 – ZF_K01 K2 – ZF_K03
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich (jeżeli dotyczy)	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, Zielarstwo ogólne
Treści programowe modułu	Zapoznanie studentów z gospodarką wodną w produkcji roślin ogrodniczych oraz efektami produkcyjnymi nawadnianych roślin. Istotnym celem jest zapoznanie słuchaczy z zagadnieniami dotyczącymi podziału nawodnień ze względu na cel nawodniania i techniki dostarczania wody do gleby. Systemy nawadniania deszczowianego i kropelkowego będą omówione i zaprezentowane podczas wyjazdów terenowych. Zasadniczym celem tego przedmiotu jest nauczenie studentów samodzielnego projektowania, wykorzystania i eksploatacji systemów nawodnień oraz zapoznanie z produkcyjnymi i środowiskowymi skutkami ich działania. Zagadnienia dotyczące sposobów określania potrzeb wodnych, okresów krytycznych dla roślin i przydatności wód do nawadniania będą miały dla słuchaczy wymiar praktyczny. Istotnym elementem przedstawionych zagadnień jest nabycie przez słuchaczy umiejętności obliczania zapotrzebowania wody do nawodnienia oraz dawek nawodnieniowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Podstawowa: Kaczmarczyk S., Nowak L. 2006. Nawadnianie roślin. PWRiL, Poznań; Kaniszewski S. 2005. Nawadnianie warzyw polowych. Planpress Sp. z o.o., Kraków; Uzupełniająca: Dzieżyc J. 1974. Nawadnianie roślin. PWRiL, Warszawa; Dzieżyc J. 1989. Rolnictwo w warunkach nawadniania. PWRiL, Warszawa; Drupka S. 1980. Deszczowanie i deszczownie. PWRiL, Warszawa
Planowane formy/działania/metody	Dyskusja, wykład, doświadczenie, ćwiczenia

dydaktyczne	rachunkowe, wykonanie projektu, pokaz, metody programowe z wykorzystaniem komputera.																																	
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3 – sprawdzian pisemny problemowy U1 – sprawdzian pisemny problemowy, U2 - sprawdzian testowy, U3 – ocena projektów K1 – ocena wystąpienia i prezentacji K2 – ocena udziału w dyskusji i aktywności na zajęciach Formy dokumentowania – dziennik oraz archiwizacja prac																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	W1, W2, W3 = 40% U1, U2, U3, = 40% K1 = 10% K2 = 10%																																	
Bilans punktów ECTS	<table border="0"> <tr> <td>Forma zajęć</td> <td>Liczba godzin kontaktowych</td> <td>Punkty ECTS</td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td>7</td> <td>0,28</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>11</td> <td>0,44</td> </tr> <tr> <td>Zadania obliczeniowe</td> <td>5</td> <td>0,20</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Liczba godzin nie kontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>15</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>20</td> <td>0,80</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie zalecanej literatury</td> <td>15</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Razem godz./ pkt. ECTS</td> <td>75</td> <td>3,00</td> </tr> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS	Wykłady	7	0,28	Ćwiczenia	11	0,44	Zadania obliczeniowe	5	0,20	Konsultacje	1	0,04	Zaliczenie	1	0,04	Liczba godzin nie kontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	15	0,60	Przygotowanie do zaliczenia	20	0,80	Studiowanie zalecanej literatury	15	0,60	Razem godz./ pkt. ECTS	75	3,00
Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS																																
Wykłady	7	0,28																																
Ćwiczenia	11	0,44																																
Zadania obliczeniowe	5	0,20																																
Konsultacje	1	0,04																																
Zaliczenie	1	0,04																																
Liczba godzin nie kontaktowych																																		
Przygotowanie do ćwiczeń	15	0,60																																
Przygotowanie do zaliczenia	20	0,80																																
Studiowanie zalecanej literatury	15	0,60																																
Razem godz./ pkt. ECTS	75	3,00																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 7 godz.; w ćwiczeniach – 11 godz.; Zadania obliczeniowe - 5 godz., Konsultacje – 1; Zaliczenie – 1 godz.																																	