

## Inżynieria w produkcji zielarskiej

Nazwa kierunku studiów	Zielarstwo i fitoprodukty
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Inżynieria w produkcji zielarskiej</b> <b>Engineering in herbal production</b>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (1,64/3,36)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Andrzej Sałata, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Warzywnictwa i Zielarstwa
Cel modułu	Zapoznanie z wyposażeniem w urządzenia automatyczne i elektroniczno-informatyczne do realizacji wyspecjalizowanych zabiegów w zielarstwie. Poznanie osiągnięć techniki umożliwiającej wprowadzenia nowego podejścia do realizacji procesów w zielarstwie – tzw. techniki precyzyjnej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma poszerzoną wiedzę o zastosowaniu narzędzi i maszyn w produkcji zielarskiej.
	2. Posiada wiedzę na temat wyboru odpowiednich technologii uprawy dostosowanych do danego gospodarstwa.
	3. Ma podstawową wiedzę na temat problemów i zagrożeń w produkcji zielarskiej.
	Umiejętności:
	1. Potrafi wybrać i zastosować odpowiednie metody agrotechniczne w produkcji zielarskiej.
	2. Umie optymalizować działania gospodarcze, techniki i technologie w produkcji surowców zielarskich
	3. Samodzielnie potrafi wykonać projekt technologii uprawy wybranych gatunków roślin.
Kompetencje społeczne:	
1. Ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość produktów zielarskich.	
2. Gotów jest do samodoskonalenia w zakresie zielarstwa.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Uprawa roli i nawożenie, Zielarstwo szczegółowe
Treści programowe modułu	Poznanie głównych grup urządzeń, narzędzi i maszyn stosowanych w produkcji zielarskiej: narzędzi do uprawy gleby, nawożenia, siewu nasion, sadzenia rozsady, nawadniania plantacji, mechanicznej i chemicznej ochrony roślin zielarskich, dużej grupy urządzeń i maszyn do zbioru, konserwacji i przechowywania surowców zielarskich. Zapoznanie z możliwościami automatycznego sterowania w maszynach w produkcji zielarskiej, wspomaganą techniką komputerową. Zapoznanie z założeniami rolnictwa precyzyjnego, dostosowanie dawek nawozów i pestycydów do aktualnych potrzeb gleby i stanu plantacji. Poznanie i systemów które pozwalają na gromadzenie dużych ilości informacji, analizę kolejnych etapów produkcji surowców zielarskich.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<b>Literatura podstawowa</b> 1. Błaszkiwicz Z. 2012. Technika rolnicza. Wyd UP Poznań.

	<p>2. Kaczmarczyk S., Nowak L. 2006. Nawadnianie roślin. PWRiL, Poznań.</p> <p>3. Gozdowski D., Samborski S., Sioma S. (2007). Rolnictwo precyzyjne. Wyd. SGGW.</p> <p>4. Kamiński E. 2011. Development trends in soil cultivation and fertilization engineering in the aspect of organic forming standards. Wyd. ITP.</p> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <p>5. Sadowski A., Kozłowska-Burdziak M., 2013. Produkcja ziół w województwie podlaskim i możliwości jej zwiększenia w ramach projektu Urzędu Marszałkowskiego. Wsparcie rozwoju zielarstwa w województwie podlaskim.</p> <p>6. Sałata A., Nurzyńska-Wierdak R., Stepaniuk R., 2016. Response of artichoke (<i>Cynara scolymus</i> L.) plants to irrigation and harvest date. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus, 15(6).</p> <p>Aktualna literatura naukowa w tej dziedzinie: Problemy Inżynierii Rolniczej, Inżynieria rolnicza, Rolniczy Przegląd Techniczny</p>																																																
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, terenowe, rachunkowe, zadania projektowe, dyskusja, konsultacje																																																
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, K2 = 10%																																																
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Liczba godzin kontaktowych</b></td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td>16</td> <td>0,64</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>22</td> <td>0,88</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie sprawozdań</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td><b>Łącznie kontaktowe</b></td> <td><b>41</b></td> <td><b>1,64</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Liczba godzin niekontaktowych</b></td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>15</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczeń</td> <td>15</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>15</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Samodzielne dokończenie sprawozdań (kart pracy)</td> <td>10</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>29</td> <td>1,16</td> </tr> <tr> <td><b>Łącznie niekontaktowe</b></td> <td><b>75</b></td> <td><b>3,36</b></td> </tr> <tr> <td><b>Łącznie liczba godziny/pkt ECTS</b></td> <td><b>125</b></td> <td><b>5,00</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	<b>Liczba godzin kontaktowych</b>			Wykłady	16	0,64	Ćwiczenia	22	0,88	Konsultacje	1	0,04	Zaliczenie sprawozdań	1	0,04	Egzamin	1	0,04	<b>Łącznie kontaktowe</b>	<b>41</b>	<b>1,64</b>	<b>Liczba godzin niekontaktowych</b>			Przygotowanie do ćwiczeń	15	0,60	Przygotowanie do zaliczeń	15	0,60	Przygotowanie do egzaminu	15	0,60	Samodzielne dokończenie sprawozdań (kart pracy)	10	0,40	Studiowanie literatury	29	1,16	<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>75</b>	<b>3,36</b>	<b>Łącznie liczba godziny/pkt ECTS</b>	<b>125</b>	<b>5,00</b>
Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																																															
<b>Liczba godzin kontaktowych</b>																																																	
Wykłady	16	0,64																																															
Ćwiczenia	22	0,88																																															
Konsultacje	1	0,04																																															
Zaliczenie sprawozdań	1	0,04																																															
Egzamin	1	0,04																																															
<b>Łącznie kontaktowe</b>	<b>41</b>	<b>1,64</b>																																															
<b>Liczba godzin niekontaktowych</b>																																																	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	0,60																																															
Przygotowanie do zaliczeń	15	0,60																																															
Przygotowanie do egzaminu	15	0,60																																															
Samodzielne dokończenie sprawozdań (kart pracy)	10	0,40																																															
Studiowanie literatury	29	1,16																																															
<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>75</b>	<b>3,36</b>																																															
<b>Łącznie liczba godziny/pkt ECTS</b>	<b>125</b>	<b>5,00</b>																																															
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	wykłady – 16 h ćwiczenia – 22 h konsultacje – 1 h zaliczenie sprawozdań – 1 h egzamin – 1 h																																																

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_U05 K1 – ZF_K01 K2 – ZF_K02
--	---