

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2020/2021	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Projektowanie Przyrodniczych Systemów Produkcyjnych		ECTS ²⁾	
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Designing Natural Manufacturing Processes			
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Inżynieria Systemów Biotechnologicznych			
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	dr inż. Jacek Skudlarski			
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr inż. Jacek Skudlarski			
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Inżynierii Produkcji Wydział Inżynierii Produkcji			
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji			
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot specjalizacyjny	b) stopień I rok III	c) stacjonarne / niestacjonarne	
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Projektowanie procesów produkcyjnych ma umożliwić dobór technologii produkcji i wyposażenia w środki techniczne w ścisłym powiązaniu ze zmiennymi warunkami przyrodniczo-ekonomicznymi otoczenia gospodarstwa. Procedura projektowania będzie uwzględniała planowanie procesów technologicznych z uwzględnieniem rozmiarów, rodzaju oraz kosztów produkcji w gospodarstwie w warunkach zmiennego otoczenia ekonomiczno-przyrodniczego. Dobór wyposażenia uwzględni będzie najnowsze rozwiązania dla rolnictwa takie jak automatyzacja procesów produkcyjnych, technologie GPS oraz oprogramowanie wspierające procesy uprawy i hodowli. Projektowanie procesów produkcji uwzględni będzie aspekty ochrony środowiska m.in. kryteria zrównoważonego rozwoju, zachowanie zasad produkcji Cross Compliance. Wtedy to zamodelowane procesy będą podstawą jakościowego i ilościowego doboru maszyn. Dobór maszyn rolniczych obejmował będzie tworzenie zestawu technicznego wyposażenia gospodarstwa oraz dobór środków do bieżącej realizacji celów poszczególnych operacji technologicznych. W czasie realizacji Projektu uwzględniony będzie sposób sfinansowania przedsięwzięcia.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład ;		liczba godzin: 0	
	b) ćwiczenia projektowe;		liczba godzin: 30	
	c)		liczba godzin	
	d)		liczba godzin	
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	dyskusja, projekt, konsultacje			
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	W trakcie ćwiczeń studenci wykonują grupowe zadania projektowe dotyczące doboru środków technicznych do wybranych procesów technologicznych i organizacji ich pracy z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych oraz projekt całościowej mechanizacji prac wybranych upraw polowych. Zadania projektowe studenci wykonują na poszczególnych zajęciach po których składają oni pisemne sprawozdania. Zdania projektowe zawierają obliczenia dotyczące technologii uprawy, nawożenia, ochrony chemicznej i pielęgnacji oraz zbioru roślin. Wykonanie projektu mechanizacji odbywa się etapami. Wymaga ono dodatkowej pracy własnej studentów, w szczególności uzyskania danych –biblioteka, Internet (strony producentów maszyn, bazy wiedzy). Po zakończeniu każdego z etapów prac, projekty są weryfikowane przez prowadzącego i prowadzona jest dyskusja w grupie studenckiej nad zastosowanymi rozwiązaniami.			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Maszynoznawstwo rolnicze, Podstawy produkcji roślinnej, Produkcja rolnicza i leśna			
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Student powinien posiadać podstawową wiedzę związaną z produkcją rolniczą, użytkowaniem maszyn rolniczych oraz umiejętność obliczeń wydajności pracy agregatów maszynowych i projektowania procesów technologicznych w produkcji rolnej.			
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01-zna typowe technologie produkcji rolniczej 02- wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianej techniki rolniczej 03- posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	04-zna podstawowe zagadnienia związane z budową maszyn oraz narzędzi rolniczych i leśnych 05- potrafi przygotować i przedstawić prezentację projektu		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekt 01, 03, 04, - ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć Efekt 02- Ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat Efekt 05- ocena z obrony projektu			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Praca pisemna - przekazane na platformie MS Teams.			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Efekt 02-80% maksymalnej liczby punktów za wykonany projekt i zadania projektowe Efekt 05 – 10% - obrona projektu Efekt 01,04,03- 10% za obecność na zajęciach i aktywność			

Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Zajęcia online MS Teams
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ : <ol style="list-style-type: none"> 1. Artyszak A., Kucińska K.: Prowadzenie produkcji roślinnej część 1 i 2. WSiP 2017 2. Fotyma M., Kryński K., Kuś J.: Technologie produkcji roślinnej. Hortpress 1998 3. Lorencowicz E., Poradnik użytkownika techniki rolniczej w tabelach, Lublin, 2007 4. Przybył J., Sek T.: Projektowanie inżynierskie rolniczych procesów technologicznych. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu 2015 5. Artykuły w branżowych czasopismach naukowych i popularnonaukowych 6. Źródła internetowe 	
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⁾ :	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	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	zna typowe technologie produkcji rolniczej	K_W05
02	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianej techniki rolniczej	K_U13
03	posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania problemów	K_K05
04	zna podstawowe zagadnienia związane z budową maszyn oraz narzędzi rolniczych i leśnych	K_W09
05	potrafi przygotować i przedstawić prezentację projektu	K_U18

