



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Projektowanie technologii upraw Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Rolnictwo	Cykl kształcenia 2021/22	
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTPROS.I40B.1980.21	
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Rolnictwo i ogrodnictwo	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Anna Wondołowska-Grabowska	
Pozostali prowadzący	Anna Wondołowska-Grabowska	
Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 4.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem pracy jest zapoznanie studentów z projektowaniem procesów technologicznych; wskazanie i (lub) możliwość właściwego dobru oraz zastosowanie odpowiedniego systemu, technologii lub sposobu w uprawie roślin w celu uzyskania wysokiego plonu o wysokich parametrach ilościowych i jakościowych. Oddziaływanie czynników środowiskowych i ekonomicznych w tworzeniu procesu technologicznego. Wpływ zmiany elementów agrotechniki w procesie nowoczesnych technologii uprawy roślin na wynik ekonomiczny i jakość surowca przemysłowego lub energetycznego. Integrowana produkcja i zrównoważony rozwój w nowoczesnych technologiach uprawy roślin polowych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	jak łączyć i wykorzystać zdobytą wiedzę z informatyki, ekonomii, biologii i uprawy roślin - posiada teoretyczną i praktyczną wiedzę dotyczącą wykorzystania funkcji programów komputerowych do konstruowania łańcuchów zależności w obliczeniach związanych z projektowaniem. Posiada teoretyczną i praktyczną wiedzę dotyczącą uprawy roślin zbożowych, bobowatych, przemysłowych oraz uprawianych na cele energetyczne.	RR_P6S_WG12	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
W2	jak identyfikować źródła i przyczyny warunkujące wyniki produkcji oraz efekty ekonomiczne na różnych etapach polowej produkcji roślin.	RR_P6S_WG13	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wykorzystać dostępne programy i techniki komputerowe dla projektowania upraw polowych.	RR_P6S_UW01	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
U2	podjąć decyzję na podstawie wyników ekonomicznych o możliwości lub zasadności dalszej uprawy wybranej rośliny.	RR_P6S_UW02	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
U3	pozyskiwać informacje i wykorzystać zdobytą wiedzę w projektowaniu, modernizowaniu lub dostosowywaniu całego procesu technologicznego uprawy wybranej rośliny w ściśle określonych warunkach środowiskowych z uwzględnieniem celu, zagrożeń i efektywności uprawy (uzyskania plonu o określonej jakości) oraz ponoszonych nakładów finansowych.	RR_P6S_UW03	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	samokształcenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych w celu rozwiązywania problemów zawodowych. Ma świadomość ujemnego oddziaływania działalności rolniczej na środowisko.	RR_P6S_KK02	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
K2	do przestrzegania zasad dobrych praktyk rolniczych, etyki zawodowej i wymaga tego od innych.	RR_P6S_KR06	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Konsultacje	5	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie projektu	25	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 105	ECTS 4.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 50	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Wykład 1. Zasady tworzenia kalkulacji ekonomicznych upraw roślin polowych (1 godz.).</p> <p>Wykład 2 i 3. Charakterystyka poszczególnych etapów w tworzeniu kalkulacji ekonomicznych upraw roślin polowych (2 godz.).</p> <p>Wykład 4 i 5. Znaczenie czynników agrotechnicznych, siedliskowych i innych w technologii uprawy roślin (2 godz.).</p> <p>Wykład 6. Możliwości i ograniczenia wynikające z regulacji prawnych i innych, związanych z produkcją rolniczą (1 godz.).</p> <p>Wykład 7-15. Proces technologiczny a kalkulacja ekonomiczna uprawy roślin okopowych, zbożowych, bobowatych, paszowych, oleistych, przemysłowych, specjalnych, energetycznych (9 godz.).</p>	Wykład

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
2.	<p>Ćwiczenie 1. Wiadomości wprowadzające, definicje pojęć, konstruowanie kalkulacji ekonomicznej na podstawie procesu technologicznego. Podział grupy studenckiej na zespoły opracowujące projekty technologiczne (2 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 2-3. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin zbożowych. Wykonanie, dyskusja i ocena projektów technologii upraw roślin zbożowych przez zespoły. Wskazanie słabych i mocnych punktów kalkulacji i możliwości modyfikowania procesu technologicznego w zależności od celu i efektywności uprawy. Analiza problemów, dyskusja (4 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 4-5 Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin okopowych. Wykonanie, dyskusja i ocena projektów technologii upraw roślin okopowych przez zespoły. Wskazanie słabych i mocnych punktów kalkulacji i możliwości modyfikowania procesu technologicznego w zależności od celu i efektywności uprawy. Analiza problemów, dyskusja (4 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 6-7. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin bobowatych. Wykonanie, dyskusja i ocena projektów technologii upraw roślin bobowatych przez zespoły. Wskazanie słabych i mocnych punktów kalkulacji i możliwości modyfikowania procesu technologicznego w zależności od celu i efektywności uprawy. Analiza problemów, dyskusja (4 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 8. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin paszowych. Wykonanie, dyskusja i ocena projektów technologii upraw roślin paszowych przez zespoły. Wskazanie słabych i mocnych punktów kalkulacji i możliwości modyfikowania procesu technologicznego w zależności od celu i efektywności uprawy. Analiza problemów, dyskusja (2 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 9-10. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin przemysłowych. Wykonanie, dyskusja i ocena projektów technologii upraw roślin przemysłowych przez zespoły. Wskazanie słabych i mocnych punktów kalkulacji i możliwości modyfikowania procesu technologicznego w zależności od celu i efektywności uprawy. Analiza problemów, dyskusja (4 godz.).</p> <p>Ćwiczenia 11-14, Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin energetycznych. Wykonanie, dyskusja i ocena projektów technologii upraw roślin energetycznych przez zespoły. Wskazanie słabych i mocnych punktów kalkulacji i możliwości modyfikowania procesu technologicznego w zależności od celu i efektywności uprawy. Analiza problemów, dyskusja (8 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 15. Sprawozdania z wykonania poszczególnych projektów. Końcowe zaliczenie wykładów i ćwiczeń (2 godz.).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda problemowa, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia, PBL (problem based learning), e-learning, Realizacja przedmiotu wspomagana metodami techniki kształcenia na odległość (listy dyskusyjne, słowniki, quizy, zadania otwarte). Materiały kursu online autorstwa Anny Wondolowskiej-Grabowskiej.

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji	35%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	65%

Wymagania wstępne

Gleboznawstwo, chemia rolna, ogólna uprawa roli i roślin oraz wybrane elementy z zakresu ochrony środowiska

Literatura

Obowiązkowa

1. Ignaczak S., 2000: Rośliny zbożowe. Wyd. ATR Bydgoszcz.
2. JUNG PIB. 2012. Techniki i technologie stosowane w produkcji roślinnej a środowisko przyrodnicze. W: Kształtowanie środowiska rolniczego Polski oraz zrównoważony rozwój produkcji rolniczej. Studia i Raporty JUNG - PIB. Puławy, z. 28(2).
3. Kościk B. (red.), 2003: Rośliny energetyczne. Wyd. AR. Lublin.
4. Stroppeł A. 1998. Nowe tendencje w technice uprawy gleby i siewu. Międzynarodowa konferencja naukowo-techniczna. Kielce 1998. Techniki i technologie w wybranych działach produkcji roślinnej. IBMER, Warszawa: 29-34.
5. Kotecki A. (red.). 2020. Uprawa roślin. Tom I, II, III. Wyd. UP we Wrocławiu, 7-1335.

Dodatkowa

1. Grzebisz W., 2011: Technologia nawożenia roślin uprawnych - fizjologia plonowania. T.1. Oleiste, okopowe i strączkowe. PWRiL. Poznań.
2. Wójcicki Z. 2013. Projektowanie nowych technologii produkcji roślinnej Problemy Inżynierii Rolniczej (Problems of Agricultural Engineering), (X-XII): z. 4 (82) s. 33-46.
3. http://www.ior.poznan.pl/baza/zalecenia_ochrony_roslin.html, <http://isap.sejm.gov.pl/SearchServlet>
4. <http://www.kp.org.pl/pdf/poradniki/kdpr/>

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
RR_P6S_KK02	Absolwent jest gotów do wykorzystania wiedzy z zakresu rolnictwa do rozwiązywania problemów zawodowych
RR_P6S_KR06	Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki stosowania narzędzi związanych z produkcją rolniczą oraz wymagania tego od innych
RR_P6S_UW01	Absolwent potrafi poszukiwać i wykorzystywać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki do krytycznej analizy funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych
RR_P6S_UW02	Absolwent potrafi ocenić istotność zjawisk przyrodniczych, ekonomicznych oraz doświadczeń rolniczych
RR_P6S_UW03	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy i oceny czynników wpływających na produkcję rolniczą i jej jakość oraz stan środowiska naturalnego (inżynierski)
RR_P6S_WG12	Absolwent zna i rozumie stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu wymagań siedliskowych, potrzeb pokarmowych, technik i technologii uprawy roślin oraz określania ich oddziaływania na jakość plonów i surowców roślinnych,
RR_P6S_WG13	Absolwent zna i rozumie zagrożenia abiotyczne i biotyczne dla roślin, zna techniki i środki ochrony