

(pieczęć uczelni)

## KARTA PRZEDMIOTU

### 1. Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Kształtowanie żyzności gleb PiBŻ C2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Shaping of soil fertility
<b>Kierunek studiów:</b>	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
<b>Specjalność/specjalizacja:</b>	
<b>Poziom kształcenia:</b>	studia I stopnia
<b>Profil kształcenia:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr inż. Barbara Krochmal-Marczak

### 2. Ogólna charakterystyka przedmiotu

<b>Przynależność do modułu:</b>	kształcenia kierunkowego
<b>Status przedmiotu:</b>	obowiązkowy
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok studiów, semestr: *)</b>	I, 1
<b>Forma i wymiar zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne – wykład 30 h, ćw. laboratoryjne 30 h , ćw. terenowe 5 h
<b>W przypadku studiów międzyobszarowych stosunek procentowy tych obszarów w ocenie koordynatora</b>	58% ECTS - obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych 42% ECTS - obszar nauk społecznych
<b>Interesariusze i instytucje partnerskie (nieobowiązkowe)</b>	
<b>Wymagania wstępne / Przedmioty wprowadzające:</b>	Chemia ogólna

### 3. Bilans punktów ECTS

<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	5		
		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego</b>	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne	30 30	

<b>udziału nauczyciela z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiągniętych na tych zajęciach:</b>	Ćwiczenia terenowe	5	
	Konsultacje	10	
	Egzamin	2	
	<b>W sumie:</b>	<b>77</b>	
	ECTS	2,6	
<b>B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS:</b>	przygotowanie do ćw. laboratoryjnych	10	
	sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych	5	
	przygotowanie do kolokwium	15	
	przygotowanie do egzaminu	30	
	przygotowanie do ćwiczeń terenowych	8	
	przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń terenowych	5	
<b>W sumie:</b>	<b>73</b>		
ECTS	2,4		
<b>C. Liczba godzin praktycznych / laboratoryjnych w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	ćwiczenia laboratoryjne	30	
	ćwiczenia terenowe	5	
	sprawozdanie z ćwiczeń terenowych	5	
	sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych	5	
	<b>W sumie:</b>	<b>45</b>	
ECTS	1,5		
<b>D. W przypadku studiów międzyobszarowych procent punktów ECTS przyporządkowanych obu obszarom (zgodnie z p. 2)</b>	58% ECTS - obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	2,9	
	42% ECTS - obszar nauk społecznych	2,1	
	<b>w sumie ECTS</b>	<b>5,0</b>	

#### 4. Opis przedmiotu

<b>Cel przedmiotu:</b>	Celem przedmiotu jest prezentacja gleby jako komponentu środowiska przyrodniczego oraz jako podstawowego czynnika mającego wpływ na jakość pozyskanego surowca roślinnego. Studenci zapoznają się z podstawowymi metodami określającymi fizyczne i chemiczne właściwości gleb. W czasie zajęć zostaną przedstawione informacje o sposobach nawożenia i nawozach mineralnych, naturalnych i organicznych oraz ich wpływu na kształtowanie wielkości i jakości plonu roślin uprawnych.
<b>Metody dydaktyczne:</b>	Metody podające: - wykład informacyjny - prelekcja Metody praktyczne: - ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia terenowe
<b>Treści kształcenia:</b>	<b>Wykłady:</b> 1 Czynniki kształtujące żyzność gleby 2 Skład granulometryczny gleb. Struktura glebowa. 3 Budowa profilu glebowego. Procesy i czynniki glebotwórcze. 4 Systematyka użytkowa gleb (bonitacja, kompleksy rolniczej przydatności, waloryzacja rolniczej przydatności). 5 Makro- i mikroelementy występujące w roślinach i ich funkcje w roślinie. 6 Nawozy naturalne i organiczne i ich wpływ na wielkość i jakość plonu 7 Nawozy mineralne – charakterystyka, asortyment i sposoby stosowania i ich wpływ na wielkość i jakość plonu 8 Nawozy azotowe i fosforowe 9 Nawozy wapniowe i magnezowe. 10 Nawozy wieloskładnikowe i mikroelementowe. 11 Czynniki decydujące o efektywności nawożenia i nawożenie w

zmianowaniu.

**Ćwiczenia laboratoryjne:**

- 1 Przygotowanie prób glebowych do analiz.
- 2 Oznaczanie składu granulometrycznego gleb metodą Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego.
- 3 Oznaczanie wilgotności gleb metodą suszarkową.
- 4 Oznaczanie jakości próchnicy glebowej i zawartości węgla wapnia w glebie.
- 5 Oznaczanie kwasowości czynnej, wymiennej i hydrolitycznej. Obliczanie dawek wapna potrzebnych do odkwaszenia gleb.
- 6 Szacowanie wielkości rocznej produkcji oraz wartości nawozowej nawozów naturalnych.
- 7 Ocena nawozów azotowych, fosforowych, potasowych, magnezowych, wapniowych za pomocą analizy jakościowej.
- 8 Ustalanie dawek nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych pod rośliny uprawne.

**Ćwiczenia terenowe:**

1. Wykonanie odkrywki glebowej w terenie. Dokonanie opisu profilu na wzorcowym dokumencie.

**5. Efekty kształcenia i sposoby weryfikacji**

Efekt przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot (spełnił minimum wymagań)	Efekt kierunkowy	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
PiBŻ.C2_K_W01 PiBŻ.C2_K_W02 PiBŻ.C2_K_W03 PiBŻ.C2_K_W04	<p><b>w zakresie wiedzy:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student ma wiedzę na temat czynników wpływających na kształtowanie żyzności gleb</li> <li>2. Ma wiedzę na temat systematyki użytkowej gleb</li> <li>3. Charakteryzuje i zna wpływ makro i mikroelementów oraz nawozów azotowych, potasowych, fosforowych, wieloskładnikowych, wapniowych i magnezowych na kształtowanie żyzności gleb oraz wielkość plonu i jakość surowca roślinnego.</li> <li>4. Student zna możliwości wykorzystywania terenowych i laboratoryjnych metod badawczych z zakresu gleboznawstwa i nawożenia</li> </ol>	K_W01  K_W04  K_W05	W, ćw. L, ćw. T	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania
PiBŻ.C2_K_U01 PiBŻ.C2_K_U02	<p><b>w zakresie umiejętności:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. student umie rozpoznać podstawowe typy gleb oraz określa podstawowe ich właściwości</li> <li>2. student ocenia stan gleb i jakość nawozową na podstawie wyników</li> </ol>	K_U01  K_U02  K_U05	W,	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania

PiBŻ.C2_K_U03	laboratoryjnych 3. student potrafi wykonać odkrywkę glebową i w terenie określić podstawowe właściwości fizyczne i fizykochemiczne gleb.	K_U04	ćw. L, ćw. T	
PiBŻ.C2_K_U04	4. student określa potrzeby pokarmowe i nawozowe roślin uprawnych student raportuje i prezentuje wyniki badań			
PiBŻ.C2_K_K01	<b>w zakresie kompetencji społecznych:</b> 1. student jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt laboratoryjny i utrzymanie należytego porządku w laboratorium	K_K01		Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania
PiBŻ.C2_K_K02	2. efektywnie współdziała w pracy zespołowej w ramach zajęć laboratoryjnych i terenowych	K_K02	W, ćw. L, ćw. T	
PiBŻ.C2_K_K03	3. wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i kolegów	K_K04		
PiBŻ.C2_K_K04	4. ma świadomość przydatności informacji pochodzących z różnych źródeł a dotyczących zagrożeń środowiska glebowego			

### 6. Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen  
Ocena końcowa = 60% ocena z egzaminu, 40% ocena z ćwiczeń

### 7. Zalecana literatura

#### Literatura podstawowa:

1. Mocek A. [red.] Gleboznawstwo. Wyd. PWN. Warszawa 2015.
2. Skłodowski P. [red.] Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2014.
3. Filipek T. [red.] Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i analityczne. AR Lublin 2006.

#### Literatura uzupełniająca:

1. Bednarek [red.]. Badania ekologiczno-gleboznawcze. PWN W-wa, 2005.
2. Lipiński W. Chemia rolna. AR Lublin 2006.
3. Mercik S. [red.] Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. SGGW 2004.

### 8. Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta [h]
Godziny zajęć wg planu z nauczycielem	77
Samokształcenie	73
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150
<b>Punkty ECTS za</b>	5,0

<b>moduł/przedmiot</b>	
<b>9. Uwagi</b>	

**\*) Uwaga: w przypadku przedmiotów/modułów trwających więcej niż jeden semestr należy rozpisać semestralnie punkty 3, 4, 5, 6, 8**