

**SYLABUS PRZEDMIOTU – SZKOŁA DOKTORSKA  
CYKL KSZTAŁCENIA OD 2021 DO 2025**

<b>OGÓLNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE</b>				
Tytuł przedmiotu		Zarządzanie zasobami wodnymi w rolnictwie		
Nazwa jednostki realizującej przedmiot		Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Rzeszowskim		
Typ przedmiotu ( <i>obowiązkowy, fakultatywny</i> )		Przedmiot obowiązkowy fakultatywny (specjalistyczny) do wyboru		
Rok/semestr		Rok III semestr letni 2023/2024		
Dyscyplina		Rolnictwo i ogrodnictwo		
Język wykładowy		polski		
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu		Prof. dr hab. Jadwiga Stanek-Tarkowska		
Imię i nazwisko osoby prowadzącej/osób prowadzących przedmiot		Prof. dr hab. Jadwiga Stanek-Tarkowska		
Wymagania wstępne		Znajomość podstaw gleboznawstwa i hydrologii		
<b>STRESZCZENIE PRZEDMIOTU (syntetyczny opis treści oraz celów przedmiotu; 100-200 słów)</b>				
<p>Celem przedmiotu jest: <b>1.</b> przedstawienie i poszerzenie wiedzy z zakresu możliwości zarządzania zasobami wodnymi w rolnictwie (tradycyjnym i ekologicznym). Stosowanych metod oszczędzania zasobów wodnych i technik pomiarowych. <b>2.</b> Zdobycie umiejętności samodzielnego opracowania wskazań jak racjonalnie zarządzać skromnymi zasobami wody w rolnictwie. <b>3.</b> Zwrócenie uwagi jak ważne jest odpowiednie zarządzanie zasobami wodnymi.</p>				
<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU I METODY WERYFIKACJI</b>				
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK (symbol)	Forma zajęć dydaktycznych (w., ćw., itp.)	Metody weryfikacji (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt itp.)
<b>Wiedza Lp.</b>	Zna i rozumie			
1	Podstawowe zjawiska i procesy związane z przemieszczaniem się wód podziemnych. Jak gleba reaguje na opad w zależności od jej właściwości fizyko-chemicznych	P8S-WG/1  P8S-WG/2	W, Ćw	Egzamin pisemny, kolokwium
2	Zdaje sobie sprawę z konieczności racjonalnego zarządzania zasobami wodnymi w rolnictwie i ogrodnictwie. Zasady i metodologię wykonywania analiz (oznaczania zawartości wody w glebie)	P8S-WG/3  P8S-WG/4	W, Ćw	Egzamin pisemny, kolokwium
<b>Umiejętności Lp.</b>	Potrafi			
3	Wykorzystać wiedzę i samodzielnie wykonywać analizy i pomiary, oraz wyciągać wnioski i opisać zależności	P8S-UW/1	W, Ćw	Egzamin pisemny, kolokwium

4	Dyskutować i inicjować dyskusje na tematy naukowe, wykorzystując zdobyte umiejętności i wiedzę związaną z zarządzaniem zasobami wodnymi.	P8S-UW/2 P8S-UK/2 P8S-UK/3 P8S-UK/4 P8S-UK/1 P8S-UK/5	Ćw	Konwersatorium		
<b>Kompetencje społeczne</b> Lp.	Jest gotów do					
5	Krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności oraz innych naukowców i dyskusji	P8S-KK/1	W, Ćw	Konwersatorium		
6	Wdrażania zdobytej wiedzy i umiejętności w rozwiązywaniu problemów naukowych i praktycznych.	P8S-KK2 P8S-KK/3 P8S-KO/2	Ćw	Konwersatorium		
<b>FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WYMIAR GODZIN I PUNKTÓW</b>						
Semestr (nr)	Wykł.	Ćw./Konw.	Lab.	Prakt.	Inne	Liczba pkt. ECTS
VI	5	10				0
<b>METODY DYDAKTYCZNE</b>						
<i>Np. wykład - wykład z prezentacją multimedialną przy użyciu komputera i rzutnika, ćwiczenia laboratoryjne - praca w grupach w laboratorium przy użyciu sprzętu laboratoryjnego, wykonywanie i planowanie doświadczeń itp.</i>						
<i>Wykład, ćwiczenia</i>						
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>						
<p><b>1. Wykład / Konwersatorium:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wody podziemnie- pochodzenie, rodzaje i krążenie</li> <li>• Co sprzyja retencji wodnej gleb użytkowanych rolniczo</li> <li>• Jak właściwie zarządzać zasobami wody w przypadku jej niedoboru</li> </ul> <p><b>2. Ćwiczenia / laboratoria / inne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czy można zwiększyć retencje wodną gleby – zabiegi w praktyce</li> <li>• Oznaczanie zawartości wody w różnych typach gleb</li> <li>• Oznaczanie zawartości iłu łatwo dyspergującego wybranych gleb z wykorzystaniem metody turbidymetrycznej</li> <li>• Oznaczanie zwięzłości gleb i określenie wpływu tego parametru na zawartość wody w glebie</li> </ul>						
<b>WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (KRYTERIA OCENIANIA)</b>						
<p>Wykłady 5 godzin kończą się zaliczeniem pisemnym (egzamin)  Ćwiczenia część teoretyczna – kolokwium - pisemne na ocenę i część praktyczna ocenę (zaliczone /nie zaliczone)  Zaliczenie przedmiotu 60% ocena dst; 65-70% dst plus; 75-80% dobry; 85-90 plus dobry 90-100% bardzo dobry</p>						
<b>CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY DOKTORANTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS</b>						

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny realizowane w kontakcie bezpośrednim wynikające planu z studiów	15
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny realizowane samodzielnie przez doktoranta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	15
<b>SUMA GODZIN</b>	35
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	0

#### LITERATURA

Literatura podstawowa:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BAJKIEWICZ-GRABOWSKA E., MIKULSKI Z. HYDROLOGIA OGÓLNA. WYDAWNICTWO PWN, WARSZAWA, 2007</li> <li>2. BUCKMAN H.C., BARDY N. C.. GLEBA I JEJ WŁAŚCIWOŚCI. PWR I L WARSZAWA, 1971</li> <li>3. PRACA ZBIOROWA. RED. M. HAJNOS I J. SZCZYPA . FIZYKOCHEMICZNE METODY BADAŃ MATERIAŁU GLEBOWEGO. POLSKA AKADEMIA NAUK ZAKŁAD AGROFIZYKI W LUBLINIE, 1979</li> <li>4. CZYŻ E.A., DEXTER A.R. PLANT WILTING CAN BE CAUSED EITHER BY THE PLANT OR BY THE SOIL. 2012. SOIL RESEARCH 50(8) 708-713 <a href="https://doi.org/10.1071/SR12189">HTTPS://DOI.ORG/10.1071/SR12189</a></li> </ol>
Literatura uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czyż E.A., Uwilgotnienie gleb i zużycie wody przez rośliny w zależności od wybranych czynników agrotechnicznych. Pamiętniki Puławskie. 2000</li> <li>2. Praca zbiorowa. red. M. Hajnos i J. Szczypa . Fizykochemiczne metody badań materiału glebowego. Polska Akademia Nauk Zakład Agrofizyki w Lublinie, 1979</li> </ol>