

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>KARTA PRZEDMIOTU</b>										
Nazwa przedmiotu w języku polskim: <b>OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I REWITALIZACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH</b>									Kod przedmiotu: <b>KNTiZ/ZIP-IIO/ZŚIGO/20</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: <b>DEGRADED GROUNDS RECONDITIONING</b>										
Kierunek studiów: <b>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</b>					Profil: <b>ogólnoakademicki</b>			Poziom studiów: <b>II stopień</b>		
Specjalność/specjalizacja: <b>zarządzanie środowiskiem i gospodarka odpadami</b>					Forma zaliczenia przedmiotu: <b>zaliczenie na ocenę</b>			Semestr studiów: <b>3</b>		
Nazwa modułu programu: <b>specjalnościowy</b>					Język w jakim prowadzone są zajęcia: <b>język polski</b>					
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	-	-	15	15	-	-	-	45	2
Tryb niestacjonarny	15	-	-	15	15	-	-	-	45	
Jednostka realizująca przedmiot: <b>Kolegium Nauk Technicznych i Zarządzania</b>										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): <b>dr inż. Andrzej Paukszto (apaukszto@wszop.edu.pl)</b>										
<b>CEL PRZEDMIOTU:</b>										
C1	Zapoznanie studentów z procesami degradacji powierzchni ziemi oraz nabycie przez studentów umiejętności rozpoznawania, wyznaczania i oceny stopnia degradacji powierzchni ziemi.									
C2	Nabycie przez studentów umiejętności analizy i oceny zagrożeń wyniku skażeń chemicznych i in.									
C3	Nabycie przez studentów umiejętności planowania i przeprowadzania procesów rewitalizacji terenów zdegradowanych.									
C4	Zapoznanie studentów z procesami ochrony powierzchni ziemi z wykorzystaniem bioróżnorodności, w tym rolą roślinności w ochronie powierzchni ziemi.									
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE:</b>										
1.	Wiedza z zakresu geografii, chemii, biologii.									
<b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ:</b>									<b>ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>	
EU1	Posiada wiedzę z zakresu ochrony powierzchni ziemi i rewitalizacji terenów zdegradowanych z wykorzystaniem zasady oszczędnego wykorzystania terenu.								<b>ZIP KW_07</b>	
EU2	Ma wiedzę obejmującą procesy degradacji i dewastacji powierzchni ziemi oraz ogólną wiedzę na temat oceny zagrożeń środowiska.								<b>ZIP KW_01</b>	
EU3	Potrafi wyznaczyć tereny zdegradowane oraz zaplanować proces rewitalizacji terenów zdegradowanych.								<b>ZIP KU_04</b>	
EU4	Dokonyuje krytycznej analizy działalności w zakresie prowadzonych prac, w tym rozumie ich wpływ na środowisko naturalne.								<b>ZIP KS_01</b>	

<b>TREŚCI PROGRAMOWE:</b>			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Struktura użytkowania gruntów. Zasada oszczędnego wykorzystania terenu. Formy degradacji terenu oraz metody przeciwdziałania cz. 1 - erozja wodna.	3	3
W2	Formy degradacji terenu oraz metody przeciwdziałania cz. 2: erozja wietrzna, zasklepianie (uszczelnianie) gleby, spadek zawartości materii organicznej, zanieczyszczenie gleb – degradacja chemiczna, zagęszczanie gleby, spadek różnorodności biologicznej, zasolenie, powodzie i osuwiska ziemi, pustynnienie i stepowanie. Procesy degradacji geomechanicznej, hydrologicznej i biologicznej.	3	3
W3	Rekultywacja i zagospodarowanie terenów zdegradowanych. Regulacje prawne dotyczące rekultywacji. Model rekultywacji terenu zdegradowanego. Kierunki zagospodarowania terenów zdegradowanych – kryteria wyboru, rodzaje. Zasady rekultywacji wybranych terenów zdegradowanych: geomechanicznie, hydrologicznie, zasady formowania składowisk odpadów półpłynnych.	3	3
W4	Remediacja. Audyt środowiskowy Environmental Due Diligence (EDD). Tereny przemysłowe. Renaturalizacja.	3	3
W5	Rewitalizacja terenów przemysłowych. Gminne programy rewitalizacji (GPR). Przykłady rewitalizacji w USA, Europie i Polsce.	3	3
<b>RAZEM</b>		<b>15</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b> Zaliczenie pisemne			
L.p.	Laboratorium	Liczba godzin	
		S	N
L1	Oznaczenie w zdegradowanej glebie udziału rozpuszczalnych w wodzie związków mineralnych w celu określenia potencjalnej możliwości wprowadzenia wybranego rodzaju roślinności	3	3
L2	Oznaczanie jakościowe wybranych metali ciężkich w odciekach z hałd hutniczych w celu określenia potencjalnego skażenia terenu	3	3
L3	Oznaczenie całkowitej zawartości metali w glebie metodą silnych kwasów w celu określenia potrzeby remediacji terenu przy użyciu hiperakumulatorów.	3	3
L4-5	Formy degradacji powierzchni ziemi na Górnym Śląsku. Wycieczka do doliny Kłodnicy (Zamiennie - Wirtualna wycieczka po terenach zdegradowanych).	6	6
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>15</b>
<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b> Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych (zamiennie – wykonanie zadań on-line), sprawozdanie z wycieczki (zamiennie – przygotowanie prezentacji).			
L.p.	Projekt	Liczba godzin	
		S	N
P1	Wprowadzenie do projektu rekultywacji i rewitalizacji wybranego terenu zdegradowanego (informacje wstępne, układ i części składowe projektu). Opis terenu przeznaczonego do rewitalizacji cz. 1 (charakterystyka terenu).	8	8
P2	Opis terenu przeznaczonego do rewitalizacji cz. 2 (historia terenu, w szczególności okresów negatywnego oddziaływania przemysłu itp., przedstawienie stanu obecnego).	7	7
P3	Analiza możliwości przekształceń i zagospodarowania wybranego terenu zdegradowanego. Ustalenie planu zagospodarowania wybranego terenu zdegradowanego. Ustalenie priorytetów i celów rekultywacji/rewitalizacji wybranego obszaru/obiektu.	3	3
P4	Rekultywacja terenu przeznaczonego do rewitalizacji. Przedstawienie sposobu zagospodarowania terenu. Wnioski końcowe/podsumowanie.	3	3
P5	Obrona przed grupą projektów przygotowanych w formie prezentacji Power-Point (ew. on-line).	3	3
<b>RAZEM:</b>		<b>15</b>	<b>15</b>

<b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU:</b> Opracowanie i obrona projektu			
<b>NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:</b>			
1.	Sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie komputerowe (arkusz kalkulacyjny Excel, programy graficzne, program Power-Point), rzutnik multimedialny.		
2.	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.		
<b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:</b>			
<b>Forma aktywności</b>		<b>Liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	45	45
2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	5	5
3.	samodzielne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	-	-
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	5	5
5.	udział w konsultacjach	-	-
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	5	5
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>60</b>	<b>60</b>
<b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>			
1.	A. Maciejewska, A. Turek, <i>Rewitalizacja terenów przemysłowych</i> , PWN, Warszawa, 2019.		
2.	Karczewska A.: <i>Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych</i> . Wyd. Uniw. Przyrod. we Wrocławiu, Wrocław 2012.		
3.	Z. Bukowski, G. Malina, <i>Praktyczne aspekty rekultywacji, rewitalizacji i remediacji</i> , Wyd. Uniw. Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2019.		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>			
1.	Rostański A.: Spontaniczne kształtowanie się pokrywy roślinnej na zwałowiskach po górnictwie węgla kamiennego na Górnym Śląsku. Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice 2006 r.		
2.	E. Pietrzyk-Sokulska, <i>Rekultywacja i adaptacja terenów pogórnicznych</i> , Wyd. OGSMiE PAN, Kraków, 2016.		
3.	A. Mocek, <i>Gleboznawstwo</i> , PWN, Warszawa, 2015.		
4.	E. Myślińska, <i>Laboratoryjne badania gruntów i gleb</i> , Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa, 2010.		
5.	J. Krystek, <i>Ochrona środowiska dla inżynierów</i> , PWN, Warszawa, 2018.		
6.	W. M. Lewandowski, R. Aranowski, <i>Technologie ochrony środowiska w przemyśle i energetyce</i> , PWN, Warszawa, 2016.		
<b>INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:</b>			
1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy		
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP		
3.	Plan studiów, efekty uczenia się oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS		
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie		
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie		
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku		
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS		
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020 (aktualizacja 2020/2021).		