

**KARTA PRZEDMIOTU**

<b>Kierunek: Inżynieria Środowiska</b>		<b>Specjalność: Inżynieria ochrony środowiska</b>			
<b>Nazwa przedmiotu: Wybrane zagadnienia gospodarki odpadami stałymi</b>		<b>Kod przedmiotu: 2030-IS-1S-6S-WZGO</b>			
<b>Rodzaj przedmiotu: specjalistyczny (obieralny III)</b>		<b>Poziom studiów: I stopień</b>	<b>Rok studiów: III</b>	<b>Semestr: VI</b>	<b>Tryb: stacjonarny</b>
<b>Liczba godzin: 30 w tym: wykład: 30</b>		<b>Liczba punktów ECTS: 4</b>			
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> prof. zw. dr hab. inż. Tomasz Winnicki <b>adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:</b> winnicki@kpswjg.pl					
<b>Informacje szczegółowe</b>					
<b>Cele przedmiotu</b>					
<b>C1</b> Zapoznanie z globalnymi, regionalnymi i lokalnymi konfliktami wywołanymi przez niewłaściwą gospodarkę odpadami stałymi, w tym omówienie klasyfikacji odpadów stałych i scharakteryzowanie ich najważniejszych przedstawicieli,					
<b>C2</b> Zapoznanie z najważniejszymi – konwencjonalnymi i nowoczesnymi – operacjami jednostkowymi unieszkodliwiania lub zagospodarowania poszczególnych typów odpadów stałych.					
<b>C3</b> Zapoznanie z podstawami prawodawstwa krajowego i unijnego w zakresie gospodarki odpadowej oraz zasady gospodarki odpadami na poszczególnych poziomach administracji krajowej.					
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych</b>		1. Wiadomości z fizyki, chemii i biologii wyniesione ze szkoły średniej.			
<b>Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych</b>					
<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu</b>		
<b>EU1</b>	jest zapoznany z sytuacją napięć ekologicznych, ekonomicznych i prawnych, związanych z kontrolowanym, a zwłaszcza niekontrolowanym odprowadzaniem odpadów stałych do środowiska, zarówno przez gospodarkę komunalną, jak różne branże gospodarki narodowej.	<b>C1</b>	<b>K_W03 K_U05 K_K01 K_K02</b>		
<b>EU2</b>	zna podstawowe technologie segregacji, gromadzenia, transportu, recykulacji wartościowych składników oraz składowania ostatecznych pozostałości odpadów stałych w tym najnowsze technik bezemisyjnego, termicznego przetwarzania odpadów organicznych z wykorzystaniem energii	<b>C2</b>	<b>K_W03 K_U05 K_K01 K_K02</b>		
<b>EU3</b>	zna najważniejsze akty prawne krajowe i UE oraz dokumenty stosowane w obiegu gospodarki odpadami	<b>C3</b>	<b>K_W03 K_U05 K_K01 K_K02</b>		
<b>Treści programowe</b>					
<b>Treści programowe</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>		
	<b>wykłady</b>	<b>30</b>			
<b>TP1</b>	Czym jest odpad stały? Spojrzenie historyczne na odpady w ujęciu krajowym oraz globalnym. Typy odpadów, w tym niebezpiecznych. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami.	<b>5</b>	<b>EU1</b>		
<b>TP2</b>	Zbiórka, przeładunek, transport odpadów stałych. Budowa i eksploatacja składowisk.	<b>5</b>	<b>EU1 EU2 EU3</b>		
<b>TP3</b>	Biologiczne metody zagospodarowania odpadów..	<b>5</b>	<b>EU2</b>		
<b>TP4</b>	Termiczne przekształcanie odpadów ze szczególnym naciskiem na technologie beztlenowe.	<b>5</b>	<b>EU1 EU2 EU3</b>		
<b>TP5</b>	Recykling	<b>5</b>	<b>EU2 EU3</b>		
<b>TP6</b>	Zagadnienia prawne	<b>5</b>	<b>EU3</b>		
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>					
1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć z systemem multimedialnym 2. Sprzęt geodezyjny umożliwiający wykonanie zadań terenowych.					
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>					

Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1		X	X	X
EU2		X	X	X
EU3		X	X	X
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>F – formujące</b>				
F1. Dyskusja podczas zajęć				
<b>P – podsumowujące</b>				
P1. Ocena kolokwium sprawdzającego wiedzę wyniesiona z wykładów P2. Aktywność i obecność w zajęciach				
<b>Skala ocen</b>				
<b>Ocena:</b>	<b>Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych</b>			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
<b>Forma zakończenia</b>	<b>Egzamin</b>			
<b>Obciążenie pracą studenta</b>				
<b>Forma aktywności</b>				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: <b>30</b>				
2. Przygotowanie się do zajęć: <b>70</b>				
<b>SUMA: 100 godzin</b>				
<b>Literatura</b>				
<b>Podstawowa:</b>				
1. Rosik-Dulewska Cz., Podstawy gospodarki Odpadami, PWN Warszawa, 2019				
2. Rosik-Dulewska Cz., Gospodarka odpadami. Rozdz.6. w Ochrona środowiska dla inżynierów, red. Krystek J., PWN Warszawa, 2018				
<b>Uzupełniająca:</b>				
1. Pikoń K., Gospodarka obiegu zamkniętego w ujęciu holistycznym, Wyd, Politechnika Śląska, Gliwice 2018				
2. Zarzycki R. i in. Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT Warszawa 2016				
3. Praca zbiorowa. Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Wyd .Wiedza i Praktyka, 2020				
4. Internet				
<b>Inne przydatne informacje o przedmiocie:</b>				