

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>1. Nazwa przedmiotu:</b> Procesy chemiczne w gospodarce odpadami	<b>2. Kod przedmiotu</b>			
<b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego:</b> 2014/2015				
<b>4. Forma kształcenia:</b> studia drugiego stopnia				
<b>5. Forma studiów:</b> studia stacjonarne				
<b>6. Kierunek studiów:</b> Inżynieria Środowiska	(SYMBOL WYDZIAŁU - RIE)			
<b>7. Profil studiów:</b> ogólnoakademicki				
<b>8. Specjalność:</b> Gospodarka odpadami				
<b>9. Semestr:</b> 1				
<b>10. Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów				
<b>11. Prowadzący przedmiot:</b> dr hab. inż. Danuta Król				
<b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> przedmioty specjalnościowe				
<b>13. Status przedmiotu:</b> obowiązkowy				
<b>14. Język prowadzenia zajęć:</b> polski				
<b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b>				
<b>16. Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studenta z technologiami zagospodarowania odpadów opartymi o procesy chemiczne.				
<b>17. Efekty kształcenia:<sup>2</sup></b>				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.		kolokwium	Wykład	K2A_W18
2.	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu chemii i innych obszarów właściwych dla kierunku inżynierii środowiska przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z obszaru technologii zagospodarowania odpadów.		Wykład	K2A_W05
2.	Ma wiedzę ogólną podbudowaną teoretycznie, obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu utylizacji, gospodarczego wykorzystania odpadów. Ma wiedzę o metodach, narzędziach zarządzania środowiskiem - głównie w gospodarowaniu	kolokwium	Wykład	K2A_W10 K2_W14 K2_W15

<sup>1</sup> wybrać właściwe

<sup>2</sup> należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

	odpadami. Posiada wiedzę w zakresie modelowania procesów w gospodarce odpadami.			
3.	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym; potrafi dokonywać ich interpretacji i oceny oraz wyciągać wnioski.	kolokwium	Wykład	K2A_U05
<b>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</b>				
W. (15h)				
<b>19. Treści kształcenia:</b>				
Wykład:				
Pojęcia związane z reakcjami chemicznymi, procesem technologicznym; Procesy jednostkowe inżynierii reakcji chemicznych; Wybrane procesy chemiczne stosowane w gospodarce odpadami: odsiarczanie biogazu – chemisorpcja; usuwanie SO <sub>2</sub> w trakcie spalania odpadów i w instalacji odsiarczania spalin; korekcja modułów tlenkowych w produkcji cementu z zastosowaniem odpadów powęglowych, paleniskowych i innych; degradacja odpadów polimerowych, fotodegradacja PCDD/F				
<b>20. Egzamin:</b> nie				
<b>21. Literatura podstawowa:</b>				
Molenda J.: Chemia Techniczna, WNT Król D.: Biomasa i paliwa formowane z odpadów w niskoemisyjnych technologiach spalania, Wyd. Pol. Śl. Bretsznajder S. i inni: Podstawy ogólne technologii chemicznej, WNT				
<b>22. Literatura uzupełniająca:</b>				
Publikacje w czasopismach naukowych, materiałach konferencyjnych, prace naukowe				
<b>23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia</b>				
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta		
	Wykład	15/20		
	Ćwiczenia	/		
	Laboratorium	/		
	Projekt	/		
	Seminarium	/		
	Inne	10/0		
	Suma godzin	25/25		
<b>24. Suma wszystkich godzin: 50</b>				
<b>25. Liczba pkt ECTS: 2</b>				
<b>26. Liczba pkt ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2</b>				
<b>27. Liczba punktów ECST uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 0</b>				
<b>28. Uwagi:</b>				

Zatwierdzono:

KIEROWNIK KATEDRY  
Technologii i Usług  
Zarządzania i Organizacji

dr hab. inż. Krzysztof Pikoń

K.A.

.....  
(data i podpis prowadzącego)

.....  
(data i podpis Dyrektora Instytutu/Kierownika Katedry/  
Dyrektora kolegium Języków Obcych/Kierownika lub  
Dyrektora jednostki międzywydziałowej)

<sup>1</sup> wybrać właściwe

<sup>2</sup> należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia