

(pieczęć wydziału)

**KARTA PRZEDMIOTU**

1. Nazwa przedmiotu: Światowe trendy w zagospodarowaniu odpadów	2. Kod przedmiotu			
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2012/2013				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów:	Inżynieria środowiska (RIE)			
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: Gospodarka odpadami				
9. Semestr: 3				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów				
11. Prowadzący przedmiot: prof. dr hab. inż. Jan Nadziakiewicz				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty specjalnościowe				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: Język polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:				
16. Cel przedmiotu: Poznanie nowych technologii utylizacji odpadów z możliwością ich wykorzystania jako źródła surowców wtórnych (recykling) oraz źródła energii.				
17. Efekty kształcenia: <sup>2</sup>				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
01	Rozumie wpływ wytwarzanych i gromadzonych odpadów na środowisko. Ma wiedzę na temat różnych sposobów zagospodarowania odpadów. Posiada wiedzę na temat innowacyjnych technologii stosowanych w kraju do zagospodarowania odpadów zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.	Opracowanie i ocena referatów	Wykład	K_W06 K_W07 K_W10 K_W14 K_W18
02	Potrafi pozyskiwać dane z literatury naukowej (korzystanie z bibliotecznych baz danych).	Opracowanie i ocena referatów	Wykład	K_U05
03	Rozumie potrzebę ciągłego pogłębiania wiedzy w oparciu o nowe informacje	Opracowanie i ocena referatów	Wykład	K_K01

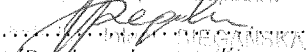
<sup>1</sup> wybrać właściwe<sup>2</sup> należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)		
W.	30godz.	Ćw. L. P. Sem.
19. Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P/Sem.)		
Wykład:		
1. Nowoczesne systemy gospodarki odpadami		
2. Recykling odpadów		
3. Biologiczne zagospodarowanie odpadów		
4. Nowoczesne termiczne metody utylizacji odpadów (zgazowanie plazmowe).		
5. Zagospodarowanie odpadów gumowych (spalanie w piecach cementowych).		
6. Zagospodarowanie odpadów elektronicznych (metody plazmowe).		
7. Zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych (składowanie podziemne).		
20. Egzamin: nie		
21. Literatura podstawowa:		
Nadziakiewicz J., Waclawiak K., Stelmach S.: Procesy termiczne utylizacji odpadów. Gliwice 2012.		
Termochemiczne przetwórstwo węgla i biomasy. Praca zbiorowa Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla. Zabrze 2008.		
Wandrasz J., Wandrasz A.: Paliwa formowane. Zeidel-Przywecki . Warszawa 2006.		
22. Literatura uzupełniająca:		
Biegańska J.: Odpady niebezpieczne.		
Bilitewski B., Hardtke G., Marek K.: Podręcznik gospodarki odpadami. Seidel-Przywecki. Warszawa 2003.		
Tilman D.A., Harding N.S.: Fuels of Opportunity: Characteristics and uses in combustion systems. Elsevier 2004.		
23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia		
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
	Wykład	30/30
	Ćwiczenia	0/0
	Laboratorium	0/0
	Projekt	0/0
	Seminarium	0/0
	Inne	0/0
	Suma godzin	30/30
24. Suma wszystkich godzin: 60		
25. Liczba pkt ECTS: <sup>3</sup> 1		
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego 1		
27. Liczba punktów ECST uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty) 0		
28. Uwagi: bez		

<sup>3</sup> punkt ECTS – 30 godzin

Zatwierdzono:

Kierownik Katedry  
Technologii i Urządzeń  
Zapoczątkowania Opadów



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



(data i podpis prowadzącego)

<sup>1</sup> wybrać właściwe

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