

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

Z1-PU7

WYDANIE N1

Strona 8 z 1

1. Nazwa przedmiotu: RECYKLING ODPADÓW KOMUNALNYCH		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: ENERGETYKA KOMUNALNA				
9. Semestr: 7				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: RIE3 - Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Wojciech Hryb				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: inne				
13. Status przedmiotu: wybieralny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: brak				
16. Cel przedmiotu: zapoznanie studenta z technologiami recyklingu odpadów komunalnych, które w hierarchii postępowania z odpadami odgrywają priorytetowe znaczenie.				
17. Efekty kształcenia: ¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
	Charakteryzuje i proponuje technologie związane z mechaniczno-biologicznym przetwarzaniem odpadów i ma wiedzę na temat technologii recyklingu odpadów.	kolokwium	wykład	K_W10
	Objaśnia zależność między cyklem życia produktów a recyklingiem.	kolokwium	wykład	K_W19
	Potrafi ocenić możliwości wykorzystania i przydatność innowacyjnych technik i technologii stosowanych w recyklingu odpadów.	kolokwium	wykład	K_U21

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

Ocenia procesy, urządzenia, obiekty i systemy związane z recyklingiem odpadów w tym także instalacje fermentacji odpadów biodegradowalnych z pozyskaniem biogazu (recykling organiczny) pod kątem ich efektywności energetycznej, ekonomicznej i wpływu na środowisko.	kolokwium	wykład	K_U24
Potrafi ocenić możliwości wykorzystania alternatywnego źródła energii w postaci biogazu pochodzącego z fermentacji odpadów biodegradowalnych, czyli procesu recyklingu organicznego.	kolokwium	wykład	K_U25
Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	rozmowa w grupie	wykład	K_K02

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 30

19. Treści kształcenia:

Treść wykładów:

- podstawowe definicje i regulacje prawne związane z odzyskiem i recyklingiem odpadów, hierarchia postępowania z odpadami, rola selektywnej zbiórki odpadów, organizacje odzysku,
- standardy selektywnej zbiórki odpadów, nowoczesne sortownie odpadów podstawą efektywnego systemu recyklingu i odzysku odpadów, urządzenia stosowane w zakładach zagospodarowania odpadów,
- recykling tworzyw sztucznych,
- recykling makulatury,
- recykling organiczny (kompostowanie i fermentacja metanowa),
- recykling szkła,
- recykling metali,
- recykling odpadów elektrycznych i elektronicznych, styropianu, opon, baterii i akumulatorów.

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

- Zespół autorów pod redakcją Krzysztofa Skalmowskiego: „Poradnik gospodarowania odpadami” wyd. Verlag Dashöfer 1998,
- Jędrzak A.: „Biologiczne przetwarzanie odpadów”, wyd. naukowe PWN, 2008,
- Jurasz F., „Kompleksowa gospodarka odpadami w gminie”. Wyd. ARP – POLIGRFIA 1998.

22. Literatura uzupełniająca:

- Żygadło M., „Gospodarka Odpadami Komunalnymi”, wyd. PZITS Poznań, 20012,
- Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., „Podręcznik Gospodarki Odpadami”, wyd. Seidel – Przywecki” Sp. z o.o., Warszawa 2003

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

I.p.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/30
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne	/
	Suma godzin	30/30

24. Suma wszystkich godzin: 60

25. Liczba punktów ECTS: 2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego I

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty) -

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)