

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Techniki minimalizacji odpadów	2. Kod przedmiotu:			
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2014/2015				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia <u>studia drugiego stopnia</u> ¹				
5. Forma studiów: <u>studia stacjonarne</u> , niestacjonarne (wieczorowe/zaoczne) ¹				
6. Kierunek studiów: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA (RIE)				
7. Profil studiów: <u>ogólnoakademicki</u> praktyczny ¹				
8. Specjalność: GOSPODARKA ODPADAMI				
9. Semestr: 3				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania odpadów				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Mohamed Alwaeli				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne <u>przedmioty specjalnościowe</u> inne ¹				
13. Status przedmiotu: <u>obowiązkowy</u> wybieralny inny ¹				
14. Język prowadzenia zajęć: Polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: student powinien posiadać wiedzę z zakresu techniki minimalizacji powstawania odpadów.				
16. Cel przedmiotu: zapoznanie studenta z podstawową wiedzą na temat techniki minimalizacji powstawania odpadów.u				
17. Efekty kształcenia:²				
N r	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Posiada wiedzę o modelu i systemach zarządzania środowiskiem	Kolokwium pisemne	Wykład	K_W14
2	Potrafi wskazać najbardziej efektywne metody zarządzania środowiskiem.	Kolokwium pisemne	Wykład	K2A_U13
3	Ma wiedzę w zakresie innowacyjnych technologii ograniczających powstawanie odpadów, zna zasadę zrównoważonego rozwoju.	Kolokwium pisemne	Wykład	K_W18
4	Rozumie analizę cyklu życia produktów	Kolokwium pisemne	Wykład	K_W19
5	Ma wiedzę o metodach, narzędziach i modelach zarządzania środowiskiem, a także gospodarowaniu odpadami.	Kolokwium pisemne	Wykład	K2A_W14
18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin) W. 15 h, S. 15 h				

¹ wybrać właściwe

² należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

19. Treści kształcenia:**Wykład:**

Podstawy procesów minimalizacji powstawania odpadów, definicja i procedury minimalizacji odpadów, metody ograniczania powstawania odpadów u źródła, strategie ochrony środowiska, założenia oraz program czystszej produkcji, recykling, organizacja Systemów Zarządzania Środowiskiem, SZŚ ISO 14000, SZŚ EMAS, Wybrane technologie ograniczające powstawanie określonych grup odpadów przemysłowych.

Seminarium:

Kształcenie w zakresie technologii minimalizacji powstawania odpadów.

Student powinien posiadać wiedzę z zakresu techniki minimalizacji odpadów, posiada wiedzę z zakresu cyklu życia odpadów, czystszej produkcji, rozumieć metody zapobiegania powstawaniu odpadów, organizacja Systemów Zarządzania Środowiskiem, SZŚ ISO 14000, SZŚ EMAS, znać wybrane technologie ograniczające powstawanie określonych grup odpadów.

20. Egzamin: tak nie¹**21. Literatura podstawowa:**

Małgorzata Góralczyk, Zygmunt, Joanna Kulczycka, Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych LCA, PWN 2007

d'Obyrn K., Szelińska E.: „Odpady komunalne: zbiórka, recykling, unieszkodliwianie odpadów komunalnych i komunalnopochoodnych”, Kraków 2005.

Alwaeli Mohamed (Editor). Municipal Solid Waste: Recycling and Cost Effectiveness. ISBN: 978-1-61324-853-9. Nova Science Publishers, New York. 2013

Praca zbiorowa pod red. Skalmowskiego K., Poradnik gospodarowania odpadami; Wydawnictwo VERLAG DASHÖFER Sp. z o.o.

Nowosielski R., Czystsza produkcja i zrównoważone technologie. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008.

Żygadło M.: Gospodarka odpadami komunalnymi, Wyd. Pol. Świętokrzyskiej, Kielce 1998.

Bilitewski B., Hardtle G., Marek K., Podręcznik gospodarki odpadami. (Teoria i praktyka), Wyd. S. i P. Sp. z o.o., Warszawa 2003

Rosik-Dulewka C. Podstawy gospodarki odpadami. Wyd. Ekoinżynieria Lublin 1999.

22. Literatura uzupełniająca:

Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska

The Journal of Resources, Conservation & Recycling

The Journal of Ecological Economic

The Journal of Waste Management,

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/4
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	0/0
4	Projekt	0/0
5	Seminarium	15/3
6	Inne	0/0
	Suma godzin	30/7

24. Suma wszystkich godzin: 30
25. Liczba punktów ECTS: ³ 2
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)
26. Uwagi:

.....
 (data i podpis prowadzącego)

Zatwierdzono:
 KIEROWNICZKA KATEDRY
 Technologi i Urządzeń
 Zagospodarowania Odpadów

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

³ 1 punkt ECTS – 30 godzin.