

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>1. Nazwa przedmiotu:</b> TECHNIKA SANITARNA		<b>2. Kod przedmiotu:</b> NI-II BiŚ11(-1)			
<b>3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego:</b> 2015/2016					
<b>4. Poziom kształcenia:</b> studia pierwszego stopnia					
<b>5. Forma studiów:</b> studia niestacjonarne					
<b>6. Kierunek studiów:</b> ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
<b>7. Profil studiów:</b> praktyczny					
<b>8. Specjalność:</b> Inżynieria Infrastruktury Budowlanej i Środowiskowej					
<b>9. Semestr:</b> 5					
<b>10. Jednostka prowadząca przedmiot:</b> Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów (RIE-3)					
<b>11. Prowadzący przedmiot:</b> Dr hab. inż. Krzysztof Gaska					
<b>12. Przynależność do grupy przedmiotów:</b> przedmioty specjalnościowe					
<b>13. Status przedmiotu:</b> wybieralny					
<b>14. Język prowadzenia zajęć:</b> polski					
<b>15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:</b> student powinien posiadać ogólną wiedzę z zakresu technik sanitarnych oraz zasad utrzymania porządku i czystości w gminach					
<b>16. Cel przedmiotu:</b> Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawową wiedzą w zakresie metod i technologii stosowanych w technice sanitarnej, w kontekście utrzymania porządku i czystości w gminach.					
<b>17. Efekty kształcenia:<sup>1</sup></b>					
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów	
1	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	Kołokwium pisemne	wykład	T1A_W03	
2	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów	Kołokwium pisemne	wykład	T1 P_W07	
3	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego oraz normy i normatywy obowiązujące w budownictwie.	Test pisemny	wykład	ZIP1P_U35, TIP_U04	
4	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów	Prawidłowe wykonanie pierwszego etapu projektu	Projekt	T1P_U17	
5	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów	Prawidłowe wykonanie drugiego etapu projektu	projekt	T1P_U19	
6	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	Prawidłowe wykonanie trzeciego etapu projektu	projekt	T1P_U07	
7	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	Test pisemny	projekt	InzP_K01	
<b>18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)</b>					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
	20	-	-	10	-

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

**19. Treści kształcenia:** (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)**Wykład:**

Aspekty prawne. Podstawowe techniki sanitarne. Systemy sanitarne. Technologie przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów. Technologie oczyszczania produktów wtórnych - poprocesowych. Technologie oczyszczania ścieków i zagospodarowania osadów ściekowych. Wykorzystanie systemów CAD/CAM/CAE oraz GIS w symulacji, projektowaniu i analizie systemów sanitarnych, gospodarki odpadami i wod-kan.

**Projekt:**

Realizacja praktyczna treści wykładów w formie projektu - koncepcji zintegrowanego systemu zarządzania infrastrukturą komunalną w referencyjnej Gminie, w kontekście utrzymania optymalnych warunków sanitarnych (porządku i czystości w miastach).

**20. Egzamin: NIE****21. Literatura podstawowa:**

1. Rosik-Dulewska Cz. (2012): Podstawy gospodarki odpadami, PWN Warszawa.
2. Górzyński J. (2007): Podstawy analizy środowiskowej wyrobów i obiektów, WNT

**22. Literatura uzupełniająca:**

1. Gaska K. (2012): Modelowanie zintegrowanych systemów gospodarki odpadami z wykorzystaniem metodologii zorientowanej obiektowo. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Vol. 371, ISBN: 978-83-7335-921-5

**23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia**

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykład	20 h / 50 h
2.	Ćwiczenia	/
3.	Laboratorium	/
4.	Projekt	10 h/ 25 h
5.	Seminarium	/
6.	Inne	5/ 10 h
Suma godzin:		35 h/ 85 h

<b>24. Suma wszystkich godzin:</b>	120
<b>25. Liczba punktów ECTS:<sup>2</sup></b>	4
<b>26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:</b>	2
<b>27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (ćwiczenia, laboratoria, projekty, semina):</b>	2
<b>28. Uwagi:</b>	

(data i podpis prowadzącego)

Zatwierdzono:  
KIEROWNIK KATEDRY  
Technologii i Urządzeń  
Zagospodarowania Odpadów

(data i podpis Dyrektora Instytutu/Kierownika Katedry/  
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/Kierownika lub  
Dyrektora Jednostki Międzywydziałowej)

<sup>2</sup> 1 punkt ECTS – 30 godzin