



Politechnika Koszalińska

ul. Śniadeckich 2

75-453 Koszalin

www.tu.koszalin.pl

Karta kursu

Informacje ogólne	
Cykl kształcenia:	2015.03 - 2016.09 (3 sem., 1,5 roku)
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji
Kierunek studiów:	Inżynieria Środowiska
Nazwa kursu:	Technologia ścieków przemysłowych
Przynależność do modułu:	12M2A MODUŁ SPECJALNOŚCIOWY TWO

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu:	30					
Liczba punktów ECTS	2,0					
Sposób zaliczania:	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU nr 6695								
Informacje ogólne o kursie								
Jednostka realizująca:	Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji							
Katedra/Zakład:	Katedra Inżynierii Środowiska							
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	Piecuch Tadeusz prof. dr hab. inż.							
Profil studiów:	ogólnoakademicki							
Forma studiów:	Stacjonarne							
Poziom kształcenia:	II Stopień							
Semestr:	1							
Kod kursu:								
Język wykładowy:	polski							
Rodzaj kursu:	obieralny - specjalnościowy TWO							
Forma zajęć:	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K	
	X							
Cele kursu								
Zapoznanie studentów z aspektami prawnymi oczyszczania i odprowadzania ścieków przemysłowych.								
Zapoznanie studentów z charakterystyką systemów gospodarki wodno-ściekowej.								
Zapoznanie studentów z zaawansowanymi metodami oczyszczania ścieków przemysłowych.								
Omówienie oddziaływania ścieków przemysłowych na funkcjonowanie miejskiej oczyszczalni ścieków.								
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji								
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)	
EKP1	Wiedza	Wyjaśnia aspekty prawne związane z oczyszczaniem i odprowadzeniem ścieków przemysłowych do wód i gruntu.					12M2A_W01,12M2A_W07	
EKP2	Wiedza	Rozróżnia systemy gospodarki wodno-ściekowej i wskazuje właściwy dla danej gałęzi przemysłu.					12M2A_W04,12M2A_W05,12M2A_W06	
EKP3	Wiedza	Opisuje zasady konstrukcyjne i funkcje zbiorników w zakładach przemysłowych.					12M2A_W04,12M2A_W05,12M2A_W06	
EKP4	Wiedza	Wymienia zaawansowane metody oczyszczania ścieków przemysłowych.					12M2A_W01,12M2A_W03	
EKP5	Wiedza	Wyjaśnia wpływ ścieków przemysłowych z wybranych gałęzi przemysłu na pracę miejskiej oczyszczalni ścieków.					12M2A_W01	

Treści programowe			
W1	Regulacje prawne dotyczące oczyszczania i odprowadzania ścieków oraz odpadów przemysłowych.	2	EKP1
W2	Charakterystyka gospodarki wodno-ściekowej w przemyśle.	2	EKP2
W3	Systemy zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. Kategorie wody. Struktura systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. Kierunki zużycia wody w zakładach przemysłowych.	4	EKP2
W4	Systemy wody czystej i zużytej: model przepływowy, szeregowy, obiegowy i kombinowany.	6	EKP2
W5	Zastosowanie zbiorników wodnych w przemyśle: zbiorniki górne, dolne, hydroakumulatory.	2	EKP3
W6	Wybrane metody oczyszczania ścieków przemysłu mleczarskiego. Oczyszczanie ścieków przemysłu mleczarskiego w systemie SBR. Wpływ ścieków przemysłowych na funkcjonowanie miejskiej oczyszczalni ścieków.	6	EKP4, EKP5
W7	Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach browarniczych. Zasady obliczania ilości ścieków.	3	EKP4
W8	Pochodzenie, ilość i jakość ścieków w przemyśle cukrowniczym.	2	EKP4
W9	Oczyszczanie ścieków w przemyśle ciężkim. Wpływ ścieków przemysłowych na funkcjonowanie miejskiej oczyszczalni ścieków. Podsumowanie zajęć.	3	EKP4, EKP5
SUMA GODZIN		30	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Komputer		
2	Prezentacje multimedialne		
3	Podręczniki akademickie		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5	1.praca zaliczeniowa - kolokwium 2.odpowiedź ustna	Poprawna odpowiedź na 60% zadanych pytań - ocena dostateczna, 80% - ocena dobra, 90% - ocena bardzo dobra.
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Formy aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Udział w zajęciach wykładowych		30,00
2	Konsultacje		2,00
3	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów		20,00
SUMA GODZIN			52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[2,0] ECTS
w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego			[1,0] ECTS
w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych			[0,0] ECTS
Literatura podstawowa			
1. Mielcarzewicz E.W.: Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych. Część I i II. Skrypt Polit. Wrocławskiej			
2. Koziorowski B.: Oczyszczanie ścieków przemysłowych. WNT, Warszawa 1980.			
3. Bartkiewicz B.: Ścieki przemysłowe, PWN, Warszawa 2002.			
Literatura uzupełniająca			
1. Bartkowska I., Królikowski A., Orzechowska M.: Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych. Skrypt Politechniki Białostockiej			
2. Rütter H., Rosenwinkel K.: Oczyszczanie ścieków przemysłowych. Projprzem-EKO, Bydgoszcz 1999.			
Nauczyciel prowadzący kurs			
1. Barbara Juraszka, dr inż.			