



Politechnika Koszalińska

ul. Śniadeckich 2

75-453 Koszalin

www.tu.koszalin.pl

Karta kursu

Informacje ogólne	
Cykl kształcenia:	2013.10 - 2018.02 (9 sem., 4,5 roku)
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji
Kierunek studiów:	Inżynieria Środowiska
Nazwa kursu:	Inżynieria procesowa
Przynależność do modułu:	08M1A Moduł Podstawy technologii w inżynierii środowiska

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu:	14					
Liczba punktów ECTS	4,0					
Sposób zaliczania:	egzamin					

KARTA KURSU nr 5710								
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:	Niestacjonarne							
Poziom kształcenia:	I Stopień							
Semestr:	4							
Kod kursu:								
Język wykładowy:	polski							
Rodzaj kursu:	obowiązkowy							
Forma zajęć:	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K	
	X							
Cele kursu								
Zapoznanie studentów z jednostkowymi procesami stosowanymi w inżynierii środowiska.								
Zapoznanie studentów z budową i zasadą działania urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska.								
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji								
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)	
EKP1	Wiedza	Wyjaśnia i opisuje podstawowe procesy jednostkowe stosowane w inżynierii środowiska.					08M1A_W01	
EKP2	Wiedza	Opisuje budowę i zasadę działania urządzeń stosowanych w inżynierii środowiska.					08M1A_W01	

Treści programowe			
W1	Klasyfikacja mieszanin; systematyka praktyczna oraz teoretyczna w oparciu o równanie reologiczne Newtona. Charakterystyki różnych mieszanin. Lepkość.	2	EKP1
W2	Wskaźniki składu mieszanin. Równania bilansowe przepływu medium przez urządzenia - węzły technologiczne.	1	EKP1
W3	Sedymentacja grawitacyjna nieskrępowana - podstawy teoretyczne. Równania prędkości i oporu w strefie ruchu laminarnego i turbulentnego. Obszary Stokesa, Allena oraz Newtona - Rittingera. Sedymentacja grawitacyjna skrępowana. Metody określania procesu sedymentacji skrępowanej. Wykorzystanie wyników badań do projektowania urządzeń.	3	EKP1
W4	Budowa i zasada działania sedymentatorów w grawitacyjnych bezwylewowych (stawy, odstożniki, osadniki cykliczne). Budowa i zasada działania sedymentatorów w grawitacyjnych wylewowych niemechanicznych (odmulniki szeregowo, stożki klarująco-zagęszczające). Budowa i zasada działania sedymentatorów w wylewowych mechanicznych (odmulniki prostokątne typu PASSAWANT oraz radialne typu DORRA).	4	EKP2
W5	Wspomaganie procesu sedymentacji grawitacyjnej. Koagulacja i flokulacja. Odczynniki koagulacyjne i flokulacyjne -systematyka, pochodzenie, działanie oraz ich dobór.	1	EKP1
W6	Hydrocyklony. Budowa, zasada działania. Podstawy teoretyczne rozdziału zawiesin w hydrocyklonach. Ziarno podziałowe. Technologia pracy hydrocyklonów. Multihydrocyklony.	1	EKP2
W7	Budowa i zasada działania wirówek dekantacyjnych. Podstawy teoretyczne rozdziału. Technologia pracy oraz eksploatacja wirówek dekantacyjnych. Dobór wirówek do pracy na określonej zawieszynie.	1	EKP2
W8	Podstawy teoretyczne procesu filtracji i zasada działania urządzeń filtracyjnych.	1	EKP1, EKP2
SUMA GODZIN		14	
Narzędzia dydaktyczne			
1	podręczniki akademickie		
2	plansze poglądowe		
3	projektor i folie poglądowe		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia	Zasady oceny
1	EKP1, EKP2	egzamin	egzamin - ocena dostateczna - 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania, dobra - 80%, bardzo dobra - 95%
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Formy aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
1	Samodzielne studiowanie tematyki wykładu.		20,00
2	Udział w konsultacjach.		7,00
3	Obecność na egzaminie.		2,00
4	Udział w zajęciach wykładowych.		14,00
5	Przygotowanie do egzaminu.		57,00
SUMA GODZIN			100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU			[4,0] 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. Piecuch T.: „Technika wodno mułowa - urządzenia i procesy”, Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2007 r.			
2. Praca zbiorowa: „Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków”, ABRYŚ Poznań 1997 r.			
3. Piekarski J., Piecuch T.: "Zbiór zadań z techniki wodno-mułowej". Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2006 r.			
Literatura uzupełniająca			
1. Anielak A.M.: Wybrane zagadnienia z technologii ścieków przemysłowych. Wydawnictwo Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2002 r.			
Nauczyciel prowadzący kurs			
1. Tadeusz Piecuch, prof. dr hab. inż.			