



SYLABUS PRZEDMIOTU NR 43 NST

Nazwa przedmiotu język polski/angielski:	Gospodarka wodno-ściekowa / Water and Savage Management		ECTS	1
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka			
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. inż. Dariusz Stasiak			
Status przedmiotu:	Przedmiot kierunkowy	Rok 3 semestr 5	niestacjonarne	
Cel przedmiotu:	Celem realizowanego przedmiotu jest zapoznanie studentów z warunkami pozyskiwania, uzdatniania i dystrybucji wody do celów spożywczych, poznanie warunków przesyłu i oczyszczania ścieków w zakładach przetwórstwa spożywczego oraz przygotowanie do realizacji prac na stanowiskach inżynierskich w przedsiębiorstwach spożywczych i organizacjach zajmujących się przetwórstwem, kontrolą, obrotem żywności i żywieniem człowieka			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Ćwiczenia; liczba godzin 9			
Metody dydaktyczne:	Studium przypadku, rozwiązywanie problemu, projekt zespołowy / indywidualny, film.			
Pełny opis przedmiotu:	Źródła wody i ich ochrona. Uzdatnianie wód do celów spożywczych i systemy wodociągowe. Ocena zapotrzebowania wody i bilansowanie. Charakterystyka jakościowa i ilościowa wód oraz ścieków. Systemy kanalizacyjne i oczyszczanie ścieków w zakładach przetwórstwa spożywczego. Stan prawny dotyczący gospodarki wodno-ściekowej.			
Przedmioty wprowadzające:	Maszynoznawstwo ogólne, Inżynieria procesowa, Aparatura przemysłu spożywczego			
Efekty kształcenia:	01W – ma wiedzę o technicznych i technologicznych aspektach systemów zaopatrzenia w wodę i oczyszczania ścieków w zakładzie przemysłu spożywczego 02U – potrafi ocenić zapotrzebowanie wody i ilość ścieków wytwarzanych przez zakład spożywczy korzystając z różnych źródeł danych i informacji	03U – potrafi podejmować zgodne z prawem standardowe działania w zakresie gospodarowania wodą i ściekami w zakładzie spożywczym 04K – potrafi współpracować w zespole realizując wyznaczone zadania i przyjmując w nim różne role 05K – rozumie skutki działalności inżynierskiej i ich wpływ na funkcjonowanie systemów		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	01W, 03U – Aktywność i jakość wypowiedzi przy studium przypadku, jakość pracy pisemnej przygotowanej poza czasem ćwiczeń, ocena za sprawdziany 02U, 03U, 05K – Jakość pracy projektowej, merytoryczność obrony (dyskusji) projektu, ocena za sprawdziany, 04K – Obserwacja aktywności pracy członków zespołu projektowego, jakość pracy projektowej			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Okresowe prace pisemne (sprawdziany), prace pisemne przygotowywane poza czasem ćwiczeń, zespołowe / indywidualne prace projektowe,			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Okresowe prace pisemne (sprawdziany) – 50% Zespołowe prace projektowe – 20% Prace pisemne przygotowywane poza czasem ćwiczeń – 20% Inne formy aktywności studenta związane z przedmiotem – 10%			
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	Literatura podstawowa: 1. Kalenik M., Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków. Wyd. SGGW: Warszawa 2009. Literatura uzupełniająca: 1. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2012, Poz. 145). 2. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2001, Nr 72, Poz. 747). 3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2012, Nr 137, Poz. 984). 4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007, Nr 61, Poz. 417).			
UWAGI:	Student zobowiązany jest do znajomości zakresu treści programowych przedmiotu ujętych w opisie modułu niezależnie od realizacji. Obowiązuje zaliczenie wszystkich prac pisemnych (indywidualnych i zespołowych). Obowiązuje zaliczenie wszystkich okresowych prac pisemnych (sprawdziany). Sprawdziany mają charakter problemowy.			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia:	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych: liczba godzin - 9 Przygotowanie do zajęć: liczba godzin - 4 Przygotowanie do zaliczeń: liczba godzin - 4 Przygotowanie projektów, prac, sprawozdań itp.: liczba godzin - 14 Udział w konsultacjach: liczba godzin - 2	33 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Razem liczba godzin - 11	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	Razem liczba godzin - 23	

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01W	ma wiedzę o technicznych i technologicznych aspektach systemów zaopatrzenia w wodę i oczyszczania ścieków w zakładzie przemysłu spożywczego	W01, W02
02U	potrafi ocenić zapotrzebowanie wody i ilość ścieków wytwarzanych przez zakład spożywczy korzystając z różnych źródeł danych i informacji	U01
03U	potrafi podejmować zgodne z prawem standardowe działania w zakresie gospodarowania wodą i ściekami w zakładzie spożywczym	U02, U03
04K	potrafi współpracować w zespole realizując wyznaczone zadania i przyjmując w nim różne role	K02
05K	rozumie skutki działalności inżynierskiej i ich wpływ na funkcjonowanie systemów	K04