



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Przydomowe oczyszczalnie ścieków
Nazwa modułu w języku angielskim	Household Sewage Treatment Plants
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	II stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	Ogólno akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Inżynierii i Ochrony Środowiska
Koordynator modułu	dr hab. inż. Mikołaj Sikorski prof. PŚk
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	nieobowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 1
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15	-	-	15	-



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką przydomowych oczyszczalni ścieków bytowo-gospodarczych (POŚ) a w szczególności: z procesami jednostkowymi zachodzącymi w POŚ, z działalnością inwestycyjną w świetle regulacji prawnych, z rozwiązaniami i układami technologicznymi stosowanymi w kraju i za granicą.
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma wiedzę z zakresu wprowadzenia, uzasadnienia i kryteriów wyboru przydomowych oczyszczalni ścieków w oparciu o uregulowania formalno-prawne. Zna zakres i treść projektu budowlanego POŚ.	W	IŚ_W03 IŚ_W04	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
W_02	Ma wiedzę z zakresu konstrukcji, wymiarowania, zasad budowy i eksploatacji POŚ.	W	IŚ_W03 IŚ_W15	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_U09 T2A_U12 T2A_U15
W_03	Ma wiedzę z zakresu sporządzania algorytmu wyboru rozwiązań POŚ w oparciu o analizę zróżnicowanych warunków terenowych, gruntowo-wodnych i wyników szacunkowych analizy techniczno-ekonomicznej	W	IŚ_W03 IŚ_W04	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
U_01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł także w języku angielskim w zakresie inżynierii środowiska, potrafi dokonywać interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować wyczerpująco swoje opinie.	W/P	IŚ_U01	T2A_U01 T2A_U07 T2A_U10
U_02	Potrafi projektować POŚ, sporządzać ankiety z wizji terenowej na terenie zagrody, posesji (ilość osób, stan istniejący urządzeń wod.kan., warunki gruntowo-wodne, powierzchnia działki itp., standard wyposażenia sanitarnego budynku).	P	IŚ_U09 IŚ_U15	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12 T2A_U15 T2A_U18
U_03	Potrafi zorganizować odbiór, rozruch POŚ oraz zna problemy związane z ich eksploatacją	P	IŚ_U09	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U12
K_01	Potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania inżynierskie	P	IŚ_K01	T2A_K04 T2A_K05
K_02	Ma świadomość samodzielnego podnoszenia kwalifikacji zawodowych	W/P	IŚ_K03	T2A_K01 T2A_K02
K_03	Ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane czynności inżynierskie	P	IŚ_K05	T2A_K03



Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie **wykładu**

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wprowadzenie, uzasadnienie i kryteria wyboru POŚ w programowaniu kanalizacji na terenach wiejskich i podmiejskich.	W_01 K_02
2	Przegląd i omówienie układów POŚ stosowanych w kraju i za granicą. POŚ jako działalność inwestycyjna w świetle regulacji prawnych.	W_01 U_01 K_02
3-4	Podstawy metodyczne projektowania POŚ (postępowanie ze ściekami, warunki stawiane oczyszczonym ściekom, lokalizacja urządzeń kanalizacyjnych na terenie zagrody lub posesji, charakterystyka ilościowa i jakościowa ścieków bytowo-gospodarczych, wskaźniki jednostkowe powierzchni terenu w POŚ)	W_02 W_03 K_02
5-6	Konstrukcje, wymiarowanie, zasady budowy i eksploatacji POŚ: - zbiorników bezodpływowych, - osadników gnilnych przepływowymi, - studni chłonnych, - drenaży rozsączających, - filtrów gruntowych (piaskowych), - glebowo - roślinnych, - złóż biologicznych	W_02 W_03 U_01 K_02
7	Algorytm wyboru rozwiązań POŚ w oparciu o analizę zróżnicowanych warunków terenowych, gruntowo-wodnych i wyników szacunkowych analizy techniczno-ekonomicznej	W_02 W_03 U_01 K_02
8	Treść i zakres projektu budowlanego POŚ	W_01 K_02

2. Treści kształcenia w zakresie **projektu**

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zajęcia organizacyjne, wydawanie i omówienie celu i zakresu ćwiczeń projektowych POŚ. Dane wyjściowe do projektowania POŚ.	U_01 U_02 K_01 K_03
2	Sporządzenie ankiety z wizji terenowej na terenie zagrody, posesji (ilość osób, stan istniejący urządzeń wod. - kan., warunki gruntowo-wodne, powierzchnia działki itp., standard wyposażenia sanitarnego budynku. Analiza danych źródłowych.	U_01 U_02 K_01 K_03
3	Kwalifikowanie wsi do objęcia POŚ lub kanalizacją zbiorczą.	U_01 U_02 K_01 K_03
4	Bilans ilościowy, jakościowy ścieków bytowo-gospodarczych.	U_01 U_02 K_01 K_03
5-6	Wybór układu POŚ oraz elementów składowych – faza projektowania	U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
7	Warunki wykonania i odbioru POŚ	U_01 U_03 K_01 K_02 K_03
8	Rozruch i eksploatacja POŚ	U_01



		U_03 K_01 K_02 K_03
--	--	------------------------------

3. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium,
W_03	Kolokwium
U_01	Kolokwium, obrona projektu
U_02	Obrona projektu
U_03	Obrona projektu
K_01	Obrona projektu
K_02	Kolokwium
K_03	Kolokwium, obrona projektu

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	-
3	Udział w laboratoriach	-
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	1
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	2
7	Udział w egzaminie/zaliczeniu	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	35 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,4
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	-
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	-
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	-
15	Wykonanie sprawozdań	-
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	-
17	Wykonanie projektu i prezentacji multimedialnej	10
18	Przygotowanie do zaliczenia	2
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	15 <i>(suma)</i>



21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,6
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,0
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	27
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,08

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)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. Nr 137, poz. 984)4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)5. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 877)6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).8. Praca zbiorowa z udz. M. Sikorskiego: Album wzorcowych rozwiązań odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków bytowo-gospodarczych z wiejskich gospodarstw zagrodowych. Instr. 74, IMUZ, Falenty 1990.9. Sikorski M., Simoni J.: Instalacje kanalizacyjne w nowoczesnej zagrodzie. PWRiL, Warszawa 1987.10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja nie wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 283, poz. 1763)11. Sikorski M.: Gospodarka ściekami bytowymi na wsi jako czynnik ochrony środowiska. Rozprawa habilitacyjna IMUZ, Falenty, 1998.12. Błażejowski R.: Przydomowe oczyszczalnie ścieków. Leksykon Techniki Komunalnej. Wyd.I. Przegląd Komunalny – Dodatek Specjalny. Wyd. ABRYS Sp. Z o.o. Poznań 2001 r.13. Heidrich Z.: Przydomowe oczyszczalnie ścieków. Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa. Warszawa 1998.14. Heidrich Z., Tabernacki J., Sikorski M.: Wiejskie oczyszczalnie ścieków. Arkady, Warszawa. 1984.15. Szpindor A.: Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi. Arkady, Warszawa 1992.16. Sikorski M., H.Bauman-Kaszubska : Przydomowe oczyszczalnie ścieków jako działalność inwestycyjna w świetle regulacji prawnych. Woda, środowisko- Obszary wiejskie. T. 6 z 1(16) s. 381-389. Wyd. IMUZ. Falenty, 2006.17. Sikorski M., .Bauman-Kaszubska H.: Podstawy projektowania zagrodowych oczyszczalni ścieków. Woda-Środowisko-Obszary wiejskie. T. 6 z1(16) Wyd. IMUZ Falenty , 2006.18. Prospekty i katalogi firm oferujących POŚ.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	