

Oś_S1_.... (kod modułu)	Os_S2_054
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona środowiska Specjalność: zarządzanie zasobami wód i torfowisk
Nazwa modułu kształcenia	Oczyszczanie ścieków
	Wastewater treatment
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2° studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	Łącznie 2, w tym: kontaktowe – 1, niekontaktowe – 1
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dr hab. Krzysztof Józwiakowski, prof. nadw. UP
Jednostka oferująca moduł	Katedra Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami działania i doboru różnych technologii stosowanych do oczyszczania ścieków oraz z zasadami wykonania koncepcji budowy zbiorowych i przydomowych oczyszczalni ścieków
Treści modułu kształcenia: (zwięzły opis ok. 100 słów, równoważniki zdań).	Stan infrastruktury sanitarnej na terenach wiejskich i w miastach. Ilość i skład ścieków bytowych. Aspekty prawne budowy zbiorowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. Podstawowe zasady budowy i procesy usuwania zanieczyszczeń w różnych rozwiązaniach technologicznych oczyszczalni ścieków. Koncepcja budowy zbiorowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. Zasady budowy i działania osadników gnilnych, reaktorów z osadem czynnym, złóż biologicznych, systemów hybrydowych, oczyszczalni hydrofitowych, drenaży rozsączających. Ocena funkcjonowania zbiorowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe (nie więcej niż 3 pozycje)	1. Dymaczewski Z, Oleszkiewicz J., Sozański M. <i>Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków</i> , Wyd. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Poznań 2011. 2. Heidrich Z., Witkowski A. <i>Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie, przykłady obliczeń</i> . Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2010. 3. Obarska-Pempkowiak H., Gajewska M., Wojciechowska E. <i>Hydrofitowe oczyszczanie wód i ścieków</i> . Wyd. PWN, 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	opowiadanie, opis, dyskusja, pokaz, przedstawianie prezentacji multimedialnych, film, projekty zespołowe, wyjazd terenowy