

M uu_uu	OSN2_06
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona Środowiska
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Oczyszczanie ścieków Wastewater treatment
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	2, niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3(1/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Krzysztof Józwiakowski
Jednostka oferująca przedmiot	Katedra Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami działania i doboru różnych technologii stosowanych do oczyszczania ścieków, jak również z zasadami wykonania koncepcji budowy oczyszczalni zbiorowych i przydomowych na terenie gminy
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Treści wykładów: Stan infrastruktury sanitarnej na terenach wiejskich. Ilość i skład ścieków bytowych. Aspekty prawne budowy zbiorowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. Podstawowe zasady budowy i działania różnych rozwiązań technologicznych małych oczyszczalni ścieków. Treści ćwiczeń: Koncepcja budowy oczyszczalni ścieków na terenie gminy. Zasady budowy i działania osadników gnilnych, reaktorów z osadem czynnym, złóż biologicznych, systemów hybrydowych, oczyszczalni gruntowo-roślinnych, drenaży rozsączających, studni chłonnych. Ocena funkcjonowania zbiorowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Łomotowski J., Szpindor A. <i>Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków</i> . Wyd. Arkady 2002, 2. Dymaczewski Z, Oleszkiewicz J., Sozański M. <i>Poradnik eksploatatora oczyszczalni ścieków</i> , Wyd. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Poznań 2011. 3. Heidrich Z., Witkowski A. <i>Urządzenia do oczyszczania ścieków. Projektowanie, przykłady obliczeń</i> . Wydawnictwo Seidel-Przywecki, Warszawa 2005. 4. Nawirska A. Szymański L. <i>Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłu spożywczego. Przewodnik do ćwiczeń</i> . Wyd. AR we Wrocławiu 2002. 5. Bartkiewicz B. <i>Oczyszczanie ścieków przemysłowych</i> . Wyd. Naukowe PWN. Warszawa 2002. 6. Imhoff K. R., Bode H., Evers P. <i>Przykłady projektów komunalnych oczyszczalni ścieków</i> . Wyd. Seidel-Przywecki Sp z o.o., Szczecin 2000.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, opowiadanie, opis, dyskusja, pokaz, tworzenie i przedstawianie prezentacji multimedialnych, film, projekty indywidualne i zespołowe.