

M uu_uu	OSN2_21
Kierunek lub kierunki studiów	Ochrona Środowiska
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Gospodarka odpadami Waste management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	II stopień, niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,2 / 2,8)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Stanisław Baran
Jednostka oferująca przedmiot	Instytut Gleboznawstwa, Inżynierii i Kształtowania Środowiska, Pracownia Rekultywacji Gleb i Gospodarki Odpadami
Cel modułu	Przekazanie wiedzy oraz nabycie przez studentów umiejętności i kompetencji w zakresie rozumienia zasad gospodarki odpadami oraz podstawowych rozwiązań logistycznych, technologicznych i technicznych w dziedzinie gospodarki odpadami.
Treści modułu kształcenia – zwróć uwagę na ok. 100 słów.	Wykłady: Definicja i podziały odpadów. Znaczenie odpadów dla gospodarki i środowiska. Źródła, charakterystyka jakościowa i ilościowa odpadów. Metody postępowania – recykling, spalanie, kompostowanie, poddawanie pirolizie, odzysk surowców, urządzenia do utylizacji odpadów. Odpady przemysłowe – charakterystyka, metody utylizacji i wykorzystanie. Zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi. Osady ściekowe - nagromadzenie i unieszkodliwianie, możliwości zagospodarowania przyrodniczego osadów ściekowych. Aspekty prawne i uwarunkowania ekonomiczne gospodarki odpadami w Polsce i krajach Unii Europejskiej. Ćwiczenia: Ocena właściwości odpadów w oparciu o wyniki analiz laboratoryjnych, ocena stanu gospodarki odpadami w oparciu o dane z monitoringu odpadów, projektowanie technologii unieszkodliwiania odpadów, określanie zapotrzebowania na obiekty infrastruktury gospodarki odpadami.
Zalecana lista lektur	<u>Literatura obowiązkowa:</u> 1. Baran S., Turski R.: Wybrane zagadnienia z utylizacji i unieszkodliwiania odpadów. Wyd. AR Lublin 1999. 2. Baran S., Turski R.: Ćwiczenia specjalistyczne z utylizacji odpadów i ścieków. Wyd. AR w Lublinie, 1996. 3. Baran S., Łabętowicz J., Krzywy E. (red.): Przyrodnicze wykorzystanie odpadów. Podstawy teoretyczne i praktyczne. PWRiL, Warszawa 2011. 4. Bitlewski B., Härdtle G., Marek K.: Podręcznik gospodarki odpadami – teoria i praktyka. Wyd. „Seidel-Przywecki” Sp.z o.o., Warszawa, 2003. 5. Rosik-Dulewska Cz.: Podstawy gospodarki odpadami. PWN, Warszawa, 2000. <u>Literatura uzupełniająca:</u> 1. Żygadło M.: Gospodarka odpadami komunalnymi. Wyd. politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 1999. 2. Krzywy E.: Przyrodnicze zagospodarowanie ścieków i osadów. AR Szczecin, 1999. 3. Czasopisma: Przegląd Komunalny i Recykling
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia audytorijne

	Prace projektowe: ocena ilości i składu morfologicznego odpadów wytwarzanych w gospodarstwie domowym, projekt zagospodarowania/utylizacji odpadów
--	---