

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Likwidacja skutków katastrof ekologicznych		Kod 1010702321010720064
Kierunek studiów Technologie ochrony środowiska	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr Marek Łożyński email: Marek.Lozynski@put.poznan.pl tel. (61)665-3534 Wydział Technologii Chemicznej ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma ogólną wiedzę w zakresie ekologii i nauk ścisłych (podstawa programowa dla szkół średnich)
2	Umiejętności:	Potrafi posługiwać się informacją przyswojoną z podręczników, Internetu i baz danych
3	Kompetencje społeczne	Posiada zrozumienie dla problemów ochrony środowiska pracy i środowiska naturalnego
Cel przedmiotu: zapoznanie z przyczynami, przebiegiem i skutkami katastrof ekologicznych, likwidacją ich skutków oraz zagadnieniami bezpieczeństwa chemicznego i aktualnych trendów stanowiących zagrożenie dla środowiska naturalnego		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Posiada rozszerzoną wiedzę pozwalającą rozpoznać i różnicować czynniki niebezpieczne dla środowiska, szczególnie w zakresie naturalnych i technologicznych katastrof ekologicznych - [K_W04] 2. Ma szeroką wiedzę pozwalającą ocenić stan zagrożenia środowiska oraz posiada szczegółową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie ochrony i zagrożeń środowiska obszaru europejskiego - [K_W05] 3. Zna podstawowe zasady postępowania w neutralizacji wpływu substancji szkodliwych na środowisko naturalne - [K_W07] 4. Posiada pogłębioną wiedzę w zakresie naturalnych i technologicznych katastrof ekologicznych, a szczególnie w zakresie likwidacji skutków katastrof ekologicznych - [K_W10] 5. Ma wiedzę niezbędną do rozumienia problematyki zagrożenia środowiska naturalnego oraz sposobów podnoszenia jego bezpieczeństwa - [K_W11] 6. Ma wiedzę niezbędną do rozumienia następstw natury zdrowotnej, społecznej, ekonomicznej i prawnej wynikających z zaniedbań w ochronie środowiska, szczególnie w aspekcie dużych awarii i katastrof ekologicznych - [K_W14]		
Umiejętności:		

<p>1. Posiada łatwość komunikacji werbalnej ze specjalistami w obszarze technologii ochrony środowiska, inżynierii środowiska i dziedzin pokrewnych - [K_U02]</p> <p>2. Potrafi nakreślić kierunki dalszego kształcenia się oraz realizować proces samokształcenia, rozbudzenia zainteresowań oraz nawyku samodzielnej oceny trendów określających stan środowiska - [K_U03]</p> <p>3. Ma umiejętność planowania i realizacji zadania technologicznego z analizą oddziaływania na środowisko naturalne i wykonywania obliczeń parametrów zapewniających bezpieczeństwo chemiczne - [K_U07]</p> <p>4. Ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku naturalnym; zna i przestrzega zasady bezpieczeństwa związane z wykonywaną pracą - [K_U10]</p> <p>5. Posiada umiejętności pozwalające wskazać kierunki działania dla neutralizacji i utylizacji nietypowych odpadów przemysłowych oraz posiada umiejętność opisu zagrożeń i analizy podstawowych elementów określających bezpieczeństwo - [K_U17]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Rozumie konieczność ciągłego dokształcania się i podnoszenia osobistych kompetencji zawodowych - [K_K01]</p> <p>2. Ma świadomość pojawiania się problemów natury moralnej i etycznej w kontekście działań zawodowych, w związku z czym przywiązuje stałą uwagę do problemów zagrożeń skażeniem w miejscu pracy i środowisku - [K_K04]</p> <p>3. Potrafi jasno formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych, docenia znaczenie prawnych aspektów, procedur i regulacji zmierzających do poprawy systemu bezpieczeństwa chemicznego - [K_K06]</p> <p>4. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, szczególnie w zakresie edukacji ekologicznej - [K_K08]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Ocena formująca</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań; b) w zakresie wykładów: na podstawie dyskusji podejmowanej przez wykładowcę w trakcie bieżącego wykładu.</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie ćwiczeń na podstawie: (1) publicznej prezentacji na wskazany przez prowadzącego temat; (2) dyskusji prowadzonej po prezentacji; (3) sprawdzianu podsumowującego</p> <p>b) w zakresie wykładów na podstawie: zaliczenie w formie testu wyboru, z odpowiedziami, wśród których co najmniej jedna jest poprawna; każde pytanie jest punktowane w skali 0 ? 1.</p>		
Treści programowe		
<p>Naturalne katastrofy ekologiczne (trzęsienia ziemi, osuwiska, sztormy, powodzie, susze, pożary). Przemysłowe katastrofy ekologiczne z udziałem chemikaliów (przykłady). Niszczenie chemikaliów agresywnych (przykłady). Incineracja. Globalne skażenie chemiczne wg UNEP. Stan i trendy środowiska naturalnego w Europie w ocenie EEA (energia, transport, GHG, ODS, surowce, odpady, niebezpieczne chemikalia, powietrze, opady, wody, gleba, klimat, rolnictwo, powietrze, turystyka, zdrowie).</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Chemical safety: international reference manual (edited by Mervyn Richardson); Weinheim; New York VCH 1994.</p> <p>2. Safety assessment for chemical processes Jorg Steinbach, Weinheim; New York VCH 1999.</p> <p>3. Program zapobiegania awariom i system zarządzania bezpieczeństwem Jerzy S. Michalik, Wojciech Domański</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Tworzenie się niebezpiecznych substancji chemicznych podczas poważnych awarii przemysłowych Jerzy S. Michalik, Agnieszka Gajekch</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Obecność na wykładach	30	
2. Obecność na ćwiczeniach	15	
3. Konsultacje	15	
4. Przygotowanie do ćwiczeń	15	
5. Przygotowanie do zaliczenia wykładu i zaliczenie	50	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2