

KARTA KURSU

Nazwa	Technologiczne podstawy ochrony środowiska	
Nazwa w j. ang.	Technological Basis of Environment Protection	
Koordynator	mgr inż. Marcin Jasiński	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. Marcin Jasiński
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z urządzeniami i technologiami stosowanymi w ochronie powietrza, oczyszczaniu wód i ścieków oraz gospodarce odpadami. Kurs prowadzony jest w języku polskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Student ma podstawową wiedzę z zakresu technologii ochrony środowiska.
Umiejętności	Potrafi swobodnie poruszać się w obrębie podstawowych pojęć z zakresu ochrony środowiska.
Kursy	----

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01, Ma wiedzę na temat zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie	K_W1
	W02, Rozumie istotę zjawisk i procesów i ich zastosowanie w technologii ochrony przyrody	K_W2
	W03, Ma wiedzę na temat charakterystyk procesów stosowanych w ochronie powietrza, wody i gleby	K_W3
	W04, Zna podstawowe koncepcje, zasady i teorie chemiczne i fizyczne oraz rozumie znaczenie tych nauk	K_W6, K_W22, K_W37
	W05, Zna elementy budowy i zasady działania technologii inżynierskich w zakresie ochrony środowiska	K_W38

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01, Dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski	K_U1, K_U3
	U02, Potrafi dokonać obliczeń podstawowych procesów w technologii ochrony środowiska	K_U5, K_U15
	U03, Potrafi dokonać najbardziej odpowiedniej technologii w ochronie środowiska z uwzględnieniem praw i zasad zrównoważonego rozwoju	K_U18

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, Posługuje się argumentami na rzecz zrównoważonej działalności człowieka	K_K1
	K02, Krytycznie podchodzi do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauki o środowisku	K_K3
	K03, Wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi	K_K6

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	15										

--	--	--	--	--	--	--	--

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w formie wykładów.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01										x			
W02										x			
W03										x			
W04										x			
W05										x			
U01								x					
U02								x					
U03								x					
K01								x					
K02								x					
K03								x					

Kryteria oceny	Student otrzymuje zaliczenie na podstawie napisanego testu.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Ogólne problemy przepływu płynów.
2. Rozdzielanie układów gazowych i zawiesin.
3. Rozdrabnianie i mieszanie.
4. Procesy przenoszenia ciepła.
5. Charakterystyka procesów stosowanych w ochronie powietrza (absorpcji, adsorpcji, spalania).
6. Zasada działania odpylaczy i urządzeń stosowanych do usuwania zanieczyszczeń gazowych.
7. Uzdatnianie wody do celów komunalnych oraz przemysłowych.
8. Technologie oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych.
9. Gospodarka odpadami.

Wykaz literatury podstawowej

1. Kotowski W.: Utylizacja i gospodarka odpadami. Wyd. Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji w Bytomiu. Bytom 2006.
2. Nadziakiewicz J.: Źródła zanieczyszczenia powietrza i metody oczyszczania gazów z zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Wyd. Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji. Bytom 2005.
3. Świetlik R., Dojlido J.: Metody analizy wody i ścieków. Wyd. Politechnika Radomska. Radom 1999

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Bagieński Z. i in.: Ochrona powietrza atmosferycznego: osiągnięcia w nauce, energetyce i przemyśle. Wyd. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. Sekcja Główna Inżynierii Ochrony Atmosfery. Wrocław 2006.
2. Kowalski T.: Wykorzystanie i oczyszczanie wód zanieczyszczonych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2007.
3. Łuniewski A., Łuniewski S.: Od prymitywnych wysypisk do nowoczesnych zakładów zagospodarowania odpadów. Wyd. Ekonomia i Środowisko. Białystok 2010.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	2
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	3
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		30
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1