

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ochrona środowiska		Kod 1010614181010610271
Kierunek studiów Mechanika i Budowa Maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 8
Ścieżka obieralności/specjalność Samochody i Ciągniki	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 14 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
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 %) 1 50% 1 50%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Zbigniew Kłós email: zbigniew.klos@put.poznan.pl tel. 61 665 22 31 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	student ma podstawową wiedzę na temat zagadnień oddziaływania obiektów technicznych i technologii na środowisko.
2	Umiejętności:	student potrafi integrować uzyskane interdyscyplinarne informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, formułować opinie
3	Kompetencje społeczne	student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności człowieka w stosunku do środowiska
Cel przedmiotu: Przekazanie studentom wiedzy umożliwiającej zapoznanie się z podstawowymi zagrożeniami środowiska wynikającymi z działalności przemysłowej człowieka i sposobami ochrony, w tym szczególnie z zagrożeniami wynikającymi z wytwarzania i eksploatacji środków transportu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę o środowisku, jego elementy i powiązaniach między nimi. - [K1A_W20]		
2. Posiada wiedzę na temat głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza i wody oraz sposobów ich ochrony. - [K1A_W21]		
3. Ma wiedzę o źródłach hałasu i drgań oraz ich zagrożeniach dla środowiska. - [K1A_W24]		
4. Zna wpływ energetyki na zanieczyszczenie środowiska. - [-]		
5. Wie, jak należy postępować z odpadami generowanymi przez przemysł wytwórczy pojazdów samochodowych oraz wycofanymi z eksploatacji pojazdami - [-]		
6. Posiada wiedzę o ekonomicznych i prawnych aspektach ochrony środowiska. - [-]		
Umiejętności:		
1. Potrafi określić zagrożenia, które dla środowiska stanowi motoryzacja oraz sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom - [K1A_U20 K1A_U21]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki motoryzacji, jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie na podstawie pracy kontrolnej		

Treści programowe		
<p>Środowisko, jego elementy i powiązania między nimi. Prawne aspekty ochrony środowiska. Woda, jej zasoby, główne źródła zanieczyszczenia i ochrona. Powietrze, rodzaje zanieczyszczeń powietrza i jego ochrona. Hałas, drgania i wibracje w przemyśle i komunikacji. Energetyka i jej wpływ na zanieczyszczenie elementów środowiska. Gospodarka zużytymi elementami maszyn i pojazdów. Gospodarka odpadami. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Prawne aspekty ochrony środowiska</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelamachowski M., Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska. WNT, Warszawa 2007 Czech E. (red.), Uwarunkowania ochrony środowiska: aspekty krajowe, unijne, międzynarodowe. Difin, Warszawa 2006 Kłós Z., Feder S. Ochrona środowiska w budowie maszyn i transporcie. Wyd. PP, Poznań 2002 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> W. Nierzwicki, Zarządzanie środowiskowe. PWE, Warszawa 2006 Agenda 21. The earth summit shotegy to save our planet. ed. D. Sitarz. Earthpress, Boulder 1993 Głowiak B., Kempa E., Winnicki T. Podstawy ochrony środowiska. PWN, Warszawa 1985 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Utrwalanie treści wykładu	1	
3. Konsultacje	1	
4. Przygotowanie do zaliczenia	10	
5. Udział w zaliczeniu	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	29	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0