

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Ochrona środowiska w drogownictwie		Kod 1010125131010121021
Kierunek studiów Budownictwo komunikacyjne niestacjonarne II	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Drogi i ulice	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Agnieszka Płatkiewicz email: agnieszka.platkiewicz@put.poznan.pl tel. 061 6652-486 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z matematyki, fizyki i chemii Podstawowa wiedza na temat planowania przestrzennego oraz wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko Podstawowa wiedza na temat projektowania, budowy oraz utrzymania i eksploatacji dróg Znajomość materiałów drogowych oraz rodzajów oraz technologii wykonania konstrukcji nawierzchni drogowych Znajomość zasad geometrii wykreślnej i rysunku technicznego oraz sporządzania rysunków z wykorzystaniem programów CAD
2	Umiejętności:	Umiejętność sporządzania dokumentacji projektowej drogi na poziomie projektu wstępnego (koncepcji programowej) Umiejętność odczytywania rysunków oraz sporządzania dokumentacji graficznej w środowisku programów CAD
3	Kompetencje społeczne	Umiejętność pracy samodzielnej oraz zespołowej nad wyznaczonym zadaniem Postępowanie zgodne z zasadami etyki
Cel przedmiotu: Przekazanie wiedzy w zakresie oddziaływania inwestycji drogowej na środowisko Wyrobienie umiejętności identyfikowania i rozwiązywania istotnych problemów związanych z ochroną środowiska na etapie projektowania, budowy i eksploatacji dróg Nabywanie umiejętności samodzielnego studiowania nowych problemów i ich rozwiązywania w pracy naukowo-badawczej		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student posiada wiedzę w zakresie oddziaływań inwestycji drogowych na środowisko - [K_W13] 2. Student ma wiedzę na temat metod ochrony środowiska oraz podstawowych aktów prawnych w tym zakresie - [K_W13, K_W17] 3. Student zna instrumenty ochrony środowiska w realizacji inwestycji drogowych - [K_W13, K_W14]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi kształtować tereny zieleni w otoczeniu dróg - [K_U12] 2. Student umie wyznaczyć poziom hałasu, którego źródłem jest ruch drogowy - [K_U12] 3. Student potrafi określić właściwą lokalizację ekranu akustycznego jako jednego ze środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym - [K_U12]		

Kompetencje społeczne:	
<p>1. Student pogłębia umiejętność pracy samodzielnej - [K_K01]</p> <p>2. Student postępuje zgodnie z zasadami etyki - [K_K11]</p> <p>3. Student ma świadomość zrównoważonego rozwoju w budownictwie - [K_K04]</p> <p>4. Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K_K02]</p>	
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
<p>Wykłady - wiedza studentów oceniana jest za pomocą kolokwium pisemnego, które odbywa się na ostatnich zajęciach (wg planu zajęć). Kolokwium składa się z 4 pytań, czas trwania kolokwium to 30 minut.</p> <p>Informacja o terminie kolokwium, jego formie oraz czasie trwania przekazywana jest studentom na pierwszym wykładzie w semestrze (wg planu zajęć).</p> <p>Skala ocen :</p> <p>16 punktów - bardzo dobry (A)</p> <p>14 ÷ 15 punktów - dobry plus (B)</p> <p>12 ÷ 13 punktów - dobry (C)</p> <p>10 ÷ 11 punktów - dostateczny plus (D)</p> <p>8 ÷ 9 punktów - dostateczny (E)</p> <p>poniżej 8 punktów - niedostateczny (F)</p> <p>Ćwiczenia projektowe - umiejętności studentów oceniane są na podstawie oddanego na ostatnich zajęciach (wg planu zajęć) projektu, wykonanego zgodnie z zakresem tematu ćwiczenia projektowego, wydanego na pierwszych zajęciach. Projekt oceniany jest pod względem merytorycznym i estetycznym.</p>	
Treści programowe	
<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stan środowiska naturalnego w Polsce 2. Oddziaływania inwestycji drogowych na środowisko 3. Bierna i czynna ochrona środowiska 4. Ochrona przed hałasem drogowym i wibracjami 5. Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza 6. Ochrona wód i gleb 7. Ochrona krajobrazu i przyrody 8. Proces oceny oddziaływania inwestycji drogowych na środowisko <p>Ćwiczenia projektowe</p> <p>Część I - Kształtowanie terenów zielonych w otoczeniu dróg poprzez dobór, odpowiednią lokalizację oraz opis funkcji pełnionych przez zieleń</p> <p>Część II - Realizacja obliczeń poziomu hałasu drogowego u źródła oraz u odbiorcy, dobór oraz określenie właściwej lokalizacji ekranu akustycznego</p>	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zbiorowa, Zasady ochrony środowiska w drogownictwie, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, (opracowanie IBDiM), Warszawa, 1999 2. Praca zbiorowa, Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych, EEKOM sp. z o.o., Kraków, 2008 3. Praca zbiorowa, Ekologia dróg, Island Press, 2003 (przekład 2009) 4. Praca zbiorowa, Zasady ochrony środowiska w budowie dróg, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa, 1993 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Izabella Olędzka-Graffstein, Zagadnienia ochrony środowiska w otoczeniu dróg, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1983 2. Zbigniew Engel, Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem, PWN, Warszawa, 2001 	
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta	
Czynność	Czas (godz.)

1. Udział w wykładach	15	
2. Udział w ćwiczeniach projektowych	15	
3. Udział w konsultacjach	5	
4. Realizacja projektu	20	
5. Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1