

Opis przedmiotu: Komputerowe wspomaganie projektowania elementów liniowych infrastruktury kolejowej i drogowej

Kod przedmiotu	TR.SIOB117
Nazwa przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania elementów liniowych infrastruktury kolejowej i drogowej
Wersja przedmiotu	2013/14
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Obieralne I, II, III
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Infrastruktury Transportu
Koordynator przedmiotu	dr inż Jacek Kukulski
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Obieralne I, II, III
Grupa przedmiotów	Obieralne
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Fakultatywny ograniczonego wyboru
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	7
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Podstawy projektowania infrastruktury kolejowej lub drogowej.
Limit liczby studentów	brak
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami projektowania elementów infrastruktury kolejowej i drogowej z wykorzystaniem programu komputerowego InRoads i InRail. Wykłady w formie multimedialnej z licznymi pokazami możliwości ww programów komputerowych.
Metody oceny	Wykład - egzamin w formie pisemnej 4 do 5 pytań otwartych
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład 2

	<table border="1"> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	Ćwiczenia	0	Laboratoria	0	Projekty	0
Ćwiczenia	0						
Laboratoria	0						
Projekty	0						
Treści kształcenia	<p>Elementy infrastruktury liniowej w transporcie kolejowym i drogowym; Podstawy projektowania infrastruktury liniowej w transporcie kolejowym i drogowym. Programy wspomagające projektowanie; Bentley Inroads, Inrail – informacje ogólne, wymagania sprzętowe, uruchomienie programu; CadrCad – informacje ogólne. Ogólne zasady pracy z programem InRoads i Inrail; Struktura projektu w InRoads, ustawienia. Numeryczny Model Terenu – informacje ogólne; Metody tworzenia NMT; Przykład utworzenia NMT; Modyfikacja i wczytywanie; Programy do tworzenia NMT z obrazów rastrowych. Geometria w planie i w przekroju podłużnym; Przekrój podłużny; Opisanie profilu podłużnego; Definiowanie drogi i utworzenie modelu jej powierzchni; -definiowanie przekroju drogi. -definiowanie przechyłki i rampy przechyłkowej. -tworzenie przekrojów poprzecznych drogi dla punktów charakterystycznych; -obliczanie robót ziemnych.</p>						
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1						
Egzamin	tak						
Literatura	<p>1. Drogi kolejowe, pr. zbiorowa pod red. J. Sysaka, PWN, Warszawa 1989. 2. Id1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. Polskie Linie Kolejowe SA, Warszawa 2002. 3. Infrastruktura Transportu Kolejowego" - K. Towpik (Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2004). 4. Linie Kolejowe - T.Basiewicz, M. Jacyna, L. Rudziński (Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2003) 5. Towpik K., Gołaszewski A., Kukulski J.: Infrastruktura Transportu Samochodowego". Skrypt uczelniany. Warszawa 2006r. WPW. 6. InRoads 2004 Edition – Tadeusz Zieliński, Program do komputerowego wspomaganie projektowania dróg. 7. Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności podsystem infrastruktury dla kolei konwencjonalnych i dużych prędkości.</p>						
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl						
D. Nakład pracy studenta							
Liczba punktów ECTS	2						
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	60 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 7 godz., indywidualne doskonalenie obsługi oprogramowania do projektowania 10 godz., konsultacje 3 godz., przygotowanie się do egzaminu 8 godz., udział w egzaminie 2 godz.						
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt ECTS (35 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., konsultacje 3 godz., udział w egzaminie 2 godz.)						
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,5 pkt ECTS (Indywidualne doskonalenie obsługi oprogramowania do projektowania 10 godz.)						
E. Informacje dodatkowe							

Uwagi	Przedmiot z uchwalonego przez Radę Wydziału wykazu dodatkowych przedmiotów obieralnych na rok akademicki 2013/2014.
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-20 17:44:29

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą elementów liniowych infrastruktury drogowej i kolejowej oraz zasad jej projektowania	Tr1A_W08 Tr1A_W09	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W01		T1A_W04
Weryfikacja:	wykład - egzamin część pisemna		T1A_W08
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą istniejącego oprogramowania wspomagającego projektowanie infrastruktury	Tr1A_W12	T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W02		
Weryfikacja:	wykład - egzamin część pisemna		
Efekt:	Zna ogólne zasady pracy z programem InRoads/Inrail; zna strukturę projektu w programach	Tr1A_W12	T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W03		
Weryfikacja:	wykład - egzamin część pisemna		
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą Numerycznego Modelu Terenu, zasad tworzenia, modyfikacji	Tr1A_W08 Tr1A_W12	T1A_W03 T1A_W05 T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W04		
Weryfikacja:	wykład - egzamin część pisemna		
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą tworzenia geometrii w planie i w profilu drogi samochodowej, linii kolejowej, tworzenia profilu podłużnego, opisywania profilu z wykorzystaniem programów InRoads/InRail	Tr1A_W09 Tr1A_W12	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W08 T1A_W07
Kod efektu:	W05		
Weryfikacja:	wykład - egzamin część pisemna		
Efekt:	Zna ogólne zasady definiowania modelu drogi i jej powierzchni, obliczanie robót ziemnych w programie InRoads/Inrail	Tr1A_W12	T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W06		
Weryfikacja:	wykład - egzamin część pisemna		
Umiejętności			

Efekt:	Ma wiedzę teoretyczną z zakresu projektowania infrastruktury liniowej z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania InRoads/InRail	Tr1A_U03	T1A_U02
Kod efektu:	U01	Tr1A_U06	T1A_U03
Weryfikacja:	wykład - egzamin część pisemna		T1A_U04
			T1A_U05
Kompetencje Społeczne			
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			