

<b>Opis przedmiotu: Środki transportu wewnętrznego</b>	
Kod przedmiotu	TR.NIP601
Nazwa przedmiotu	Środki transportu wewnętrznego
Wersja przedmiotu	2013/14
<b>A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów</b>	
Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Logistyka i technologia transportu wewnętrznego i magazynowania
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Infrastruktury Transportu
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Krzysztof Zboiński, prof.nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Infrastruktury Transportu
<b>B. Ogólna charakterystyka przedmiotu</b>	
Blok przedmiotów	Logistyka i technologia transportu wewnętrznego i magazynowania
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu podstaw budowy maszyn i środków transportu
Limit liczby studentów	brak
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest pogłębienie wiedzy studentów w zakresie środków transportu wewnętrznego uzyskanej na wykładzie ze Środków Transportu. Wykładem objęte są przede wszystkim dźwignice, przenośniki i wózki jezdniowe. Ćwiczenia projektowe polegają na praktycznym wykorzystaniu wybranych treści wykładu w projektowaniu i do obliczeń analitycznych.

Metody oceny	2 kolokwia, ćwiczenia zaliczane na podstawie średniej z ocen uzyskanych za wykonanie projektów.								
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1								
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekty</td> <td>1</td> </tr> </table>	Wykład	1	Ćwiczenia	0	Laboratoria	0	Projekty	1
Wykład	1								
Ćwiczenia	0								
Laboratoria	0								
Projekty	1								
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu Przedstawiane treści dotyczą wiedzy specjalistycznej w zakresie klasyfikacji, charakterystyki i budowy środków transportu wewnętrznego. Uwzględniają one: olbrzymią różnorodność środków; budowę ich najczęściej powtarzających się elementów; ich standaryzację i unifikację; rozwiązania i układy konstrukcyjne obiektów oraz parametry i charakterystyki techniczno-eksploatacyjne. Szczegółowo wykład obejmuje elementy środków transportu wewnętrznego: liny, krążki, bębny, łańcuchy, zawiesia itp.. Układy linowe i wielokrążkowe i ich obliczanie. Sprawność i przełożenia. Zasady doboru niektórych elementów urządzeń: lin, bębnow, tarcz ciernych i kół gniazdkowych łańcuchów ogniowych. Elementy mechanizmów środków transportu wewnętrznego - przekładnie obiegowe. Przełożenia i zastosowanie. Podział i zastosowanie dźwignic. Dźwignice i inne nie wózkowe urządzenia do obsługi magazynów wysokiego składowania. Klasyfikacja, przykłady zastosowań. Wyposażenie podejmujące jednostek ładunkowych. Elementy budowy, przeznaczenie i przegląd przenośników z uwzględnieniem stosowanych w technice magazynowej. Wózki jezdniowe, klasyfikacja, przegląd katalogowy, budowa z uwzględnieniem stosowanych w technice magazynowej. Stacje naładownicze, wyładownicze, urządzenia do obsługi ramp, inne urządzenia specjalne np. do przeładunku kontenerów. Treść ćwiczeń projektowych</p> <p>Ćwiczenia obejmują 2 zadania. Pierwsze ma naturę obliczeniową i sprowadza się do doboru znormalizowanych lub katalogowych elementów układu linowego. Kolejny to projektowanie prostego urządzenia transportu wewnętrznego (lub jego fragmentu) obejmujące obliczenia wytrzymałościowe kluczowych elementów i dokumentację rysunkową wykonaną oprogramowaniem AutoDesk INVENTOR do modelowania bryłowego (3-D).</p>								
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1								
Egzamin	nie								
Literatura	<p>1. Polański A. – Mechanizacja Wewnętrznego Transportu 2. Zieliński Z. – Dźwignice i Urządzenia Transportowe 3. Piątkiewicz A., Sobolski R. - Dźwignice 4. Piątkiewicz A. Sobolski R. – Dźwignice i Przenośniki, tom I i II 5. Markowski M. - Przenośniki 6. Zaskurski J. – Wózki jezdniowe napędzane Pawlicki K. – Elementy dźwignic, cz. 1 i 2 7. Stankiewicz L. – Dźwignice 8. Brach I., Chojnacki E., Wójcikowski A. – Urządzenia do transportu bliskiego 9. Polskie Normy: grupa 53, Urządzenia Transportu Bliskiego</p>								

	Inne źródła dotyczące konstrukcji, budowy i zastosowania środków transportu Wewnętrznego Uzupełniająco w zakresie dotyczącym środków transportu: Fijałkowski. J. – Technologia Transportu Wewnętrznego Fijałkowski. J. – Technologia magazynowania
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl
<b>D. Nakład pracy studenta</b>	
Liczba punktów ECTS	3
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	90 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą dot. wykładu 16 godz., przygotowanie się do zaliczenia wykładu 10 godz., przygotowanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń i rysunków 42 godz, konsultacje 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie wykonania pracy projektowej 2 godz.), obrona pracy projektowej 1 godz.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0 pkt ECTS (22 godz., w tym: praca na wykładach 9 godz., praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., konsultacje 3 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0 pkt ECTS (54 godz., w tym: praca na ćwiczeniach projektowych 9 godz., przygotowanie dokumentacji projektowej w formie obliczeń i rysunków 42 godz, konsultacje w zakresie wykonania pracy projektowej 2 godz., obrona pracy projektowej 1 godz.)
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-08-12 20:50:50

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą budowy i rodzajów elementów składowych środków transportu wewnętrznego (ciągna , krążki, bębny, elementy łączące itp.)	Tr1A_W12	T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W01	Tr1A_W09	T1A_W04
Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane) ćwiczenia projektowe – 2 zaliczenia zadań obliczeniowego i projektowego w formie dyskusji i pytań	Tr1A_W01	T1A_W05 T1A_W01
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą budowy i elementów składowych mechanizmów środków transportu wewnętrznego	Tr1A_W09	T1A_W04 T1A_W05
Kod efektu:	W02	Tr1A_W01	T1A_W08

Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane) ćwiczenia projektowe – 2 zaliczenia zadań obliczeniowego i projektowego w formie dyskusji i pytań		T1A_W01 T1A_W07
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą klasyfikacji, budowy i zastosowania dźwignic z uwzględnieniem wielkiej ich różnorodności	Tr1A_W09	T1A_W04 T1A_W05
Kod efektu:	W03	Tr1A_W01	T1A_W08 T1A_W01 T1A_W07
Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane)		
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą klasyfikacji, budowy i zastosowania przenośników z uwzględnieniem wielkiej ich różnorodności	Tr1A_W09	T1A_W04 T1A_W05
Kod efektu:	W04	Tr1A_W01	T1A_W08 T1A_W01 T1A_W07
Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane)		
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą klasyfikacji, budowy i zastosowania wózków jezdniowych z uwzględnieniem ich rodzajów	Tr1A_W09	T1A_W04 T1A_W05
Kod efektu:	W05	Tr1A_W01	T1A_W08 T1A_W01 T1A_W07
Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane)		
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą środków transportu wewnętrznego wykorzystywanych w typowych układach magazynowych	Tr1A_W12	T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W06	Tr1A_W09	T1A_W04 T1A_W05
Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane)		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Posiada umiejętność rozpoznania i scharakteryzowania środka transportu wewnętrznego zgodnie z poznana klasyfikacją i umie określić jego przeznaczenie transportowe	Tr1A_U01	T1A_U01
Kod efektu:	U01		
Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane)		
Efekt:	Posiada przygotowanie merytoryczne i ograniczoną sprawność konstrukcyjną umożliwiającą projektowanie i dobór prostych środków transportu wewnętrznego lub ich elementów	Tr1A_U23	T1A_U16
Kod efektu:	U02	Tr1A_U20	T1A_U14
Weryfikacja:	ćwiczenia projektowe – 2 zaliczenia zadań obliczeniowego i projektowego w formie dyskusji i pytań	Tr1A_U01	T1A_U01

Efekt:	Posiada umiejętność rozpoznania zespołów (rozłożenia na elementy składowe) środków transportu wewnętrznego		
Kod efektu:	U03	Tr1A_U01	T1A_U01
Weryfikacja:	wykład – 2 zaliczenia w formie pisemnej (pytania celowane) ćwiczenia projektowe – 2 zaliczenia zadań obliczeniowego i projektowego w formie dyskusji i pytań		
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K01	T1A_K01
Weryfikacja:	Rozmowa ustna		
Efekt:	Potrafi współpracować i pracować w grupie		
Kod efektu:	K02	Tr1A_K03	T1A_K03
Weryfikacja:	Obserwacje na zajęciach		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			