

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy konstruowania napędów środków transportu		Kod 1010621251010645112
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność Ekologia transportu	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 5
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		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Ryszard Raczyk email: ryszard.raczyk@put.poznan.pl tel. 61 665 2054 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3		mgr inż. Mateusz Kukła email: mateusz.kukla@put.poznan.pl tel. 61665 2053 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma wiedzę z fizyki (mechanika w zakresie: statyki, kinematyki i dynamiki), matematyki i PKM I
2	Umiejętności:	Ma umiejętność rozwiązywania problemów z podstaw konstrukcji maszyn w oparciu o posiadaną wiedzę oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	Kompetencje społeczne	Potrafi współpracować w grupie pełniąc różne role.
Cel przedmiotu: Przekazanie wiedzy z podstaw konstrukcji maszyn w zakresie środków przekazywanie napędu. Praktyczne wykorzystanie wiedzy zdobytej z przedmiotów: wytrzymałość materiałów, materiałoznawstwo, maszynoznawstwo.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i mechanizmów, struktury układu napędowego maszyny oraz funkcji przekładni napędowych - [K1A_W05]		
2. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i konstrukcji przekładni, podstawowych parametrów przekładni mechanicznych - [K1A_W05]		
3. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i mechanizmów, sprzęgieł, podstawowych parametrów napędu i rodzajów napędów - [K1A_W05]		
4. Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad doboru przekładni, obliczeń ich przelożeń i momentów obrotowych - [K1A_W05]		
5. Ma podstawową wiedzę w zakresie naprężeń w uzębieniu kół przekładni oraz obliczeń projektowych przekładni zębatych - [K1A_W05]		
6. Ma podstawową wiedzę w zakresie charakterystyki przekładni pasowych, sił i naprężeń w cięgnach pasa i łańcucha - [K1A_W05]		
7. Ma podstawową wiedzę w zakresie obliczeń mocy przenoszonej i sprawności przekładni pasowych i łańcuchowych - [K1A_W05]		
8. Posiada podstawowe wiadomości o projektowaniu układów napędowych maszyn, elementów maszyn takie jak osie i wały, łożyska, sprzęgła - [K1A_W13]		
Umiejętności:		

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł - [K1A_U01]
2. Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i innych środowiskach korzystając z zapisu konstrukcji, rysunku technicznego - [K1A_U02]
3. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analiz prostych modeli układów napędowych i ich elementów - [K1A_U07]
4. Potrafi analizować obiekty i rozwiązania techniczne, potrafi wyszukiwać w katalogach i na stronach producentów komponenty maszyn i urządzeń - [K1A_U10]
Kompetencje społeczne:
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, zna potrzebę zdobywania nowej wiedzy w celu rozwoju zawodowego - [K1A_K01]
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera transportu i jej wpływ na środowisko - [K1A_K02]
3. Potrafi określać zadania i priorytety ich realizacji dla siebie i zespołu pracowników - [K1A_K05]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie egzaminu, ćwiczeń i projektów		
Treści programowe		
Struktura układu napędowego maszyny, funkcje przekładni, sprzęgieł, podstawowe parametry napędu, rodzaje napędów, schematy kinematyczne. Podział sprzęgieł, przegląd konstrukcji i zastosowań. Sprzęgła: stałe, sterowane, podatne, przeciążeniowe. Obliczanie sprzęgieł oraz zasady doboru z katalogów. Ogólny podział przekładni, schematy kinematyczne, przegląd konstrukcji, podstawowe parametry. Zasady doboru przekładni, obliczanie przełożeń i momentów obrotowych. Przekładnie zębate: klasyfikacja, zasada zazębienia, zarys zębów. Przekładnie zębate walcowe: geometria zazębienia, kinematyka, parametry geometryczne. kół, siła między zębna, podstawy konstrukcji. Stan naprężeń w uzębieniu kół przekładni. Obliczenia projektowe przekładni czołowych. Ogólna charakterystyka przekładni pasowych, siły i naprężenia w cięgnach pasa, moc przenoszona i sprawność przekładni. Obliczanie i dobór cech konstrukcyjnych przekładni pasowych. Przekładnie łańcuchowe. Przekładnie ciernie, dobór materiałów na koła, poślizgi, sprawność.		
Literatura podstawowa:		
1. B. Branowski (red), Podstawy konstrukcji napędów maszyn, WPP Poznań 2007		
2. J. Żółtowski, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002.		
3. Z. Osiński Podstawy konstrukcji maszyn, PWN Warszawa 2002		
4. A. Dziurski, L. Kania, A. Kasprzycki, E. Mazanek, Przykłady obliczeń z Podstawy Konstrukcji Maszyn, Tom 1 i 2, WNT, Warszawa 2005		
Literatura uzupełniająca:		
1. Dietrich M (red): Podstawy konstrukcji maszyn., WNT, Wa-wa, 1999		
2. R. Knosala, A. Gwiazda, A. Baier, P. Gendarz, Podstawy Konstrukcji Maszyn, WNT, Warszawa 2000		
3. Z. Skrzyszowski, Reduktor stożkowo-walcowy PKM ? projektowanie, WPK Krakw 2005		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Łączny nakład pracy	102	
2. Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	52	
3. Zajęcia o charakterze praktycznym	40	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	102	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	52	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2