

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Silniki napędowe do sprężarek i pomp</b>		Kod <b>1010631361010622991</b>
Kierunek studiów <b>Transport</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Inżynieria transportu rurociągowego</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>1</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Piotr Lijewski email: piotr.lijewski@put.poznan.pl tel. 61 665 20 45 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	student ma podstawową wiedzę na temat mechaniki i budowy maszyn oraz procesów termodynamicznych
2	<b>Umiejętności:</b>	student potrafi dokonywać interpretacji uzyskanych wiadomości oraz formułować wnioski na temat pozyskanej wiedzy
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	student ma świadomość ważności i rozumie konieczność wykorzystania silników spalinowych w przemyśle i gospodarce
<b>Cel przedmiotu:</b>		
zapoznanie się z budową i działaniem tłokowych silników spalinowych oraz koniecznością i sposobem wykorzystania w transporcie		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student zna budowę i zasadę działania silnika spalinowego - [K1A_W14] 2. Student zna podstawowe parametry pracy silnika spalinowego - [K1A_W14] 3. Student zna zagadnienia dotyczące eksploatacji silników i ochrony środowiska - [K1A_W24] 4. Student zna możliwości wykorzystania silnika spalinowego w transporcie rurociągowym - [K1A_W21]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student umie pozyskiwać i analizować parametry pracy silnika spalinowego - [K1A_U01] 2. Student potrafi interpretować i wykorzystać pozyskaną wiedzę w aspekcie eksploatacji silników - [K1A_U10] 3. Student potrafi interpretować parametry współpracy silnika i odbiornika - [K1A_U18]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - [K1A_K01] 2. Ma świadomość znaczenia wykorzystania silników w przemyśle i transporcie rurociągowym - [K1A_K02]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin z nabytej wiedzy, umiejętności oraz logicznego interpretowania i wnioskowania pozyskanych wiadomości		
<b>Treści programowe</b>		

<p>Podstawowe elementy silnika spalinowego, ich budowa i funkcja, układy i elementy pomocnicze silnika, podział silników</p> <p>Obiegi silników spalinowych, procesy silnikowe- pojęcia i zależności</p> <p>Podstawowe definicje i zależności między parametrami pracy silnika; moc, moment obrotowy, sprawność, średnie ciśnienie indykowane i efektywne, bilans energetyczny silnika, charakterystyki silników</p> <p>Materiały eksploatacyjne; paliwa i oleje, warunki pracy silników w zależności od zastosowania (silniki stacjonarne i trakcyjne), współpraca z odbiornikiem mocy</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w wykładzie		30
2. Utrwalanie treści wykładu		5
3. Konsultacje		5
4. Przygotowanie do egzaminu		3
5. Udział w egzaminie		3
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	46	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	43	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	3	0