

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Silniki napędowe do sprężarek i pomp		Kod 1010631351010622991
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria transportu rurociągowego	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
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		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	student ma podstawową wiedzę na temat mechaniki i budowy maszyn oraz procesów termodynamicznych [PRK4]
2	Umiejętności:	student potrafi dokonywać interpretacji uzyskanych wiadomości oraz formułować wnioski na temat pozyskanej wiedzy [PRK4]
3	Kompetencje społeczne	student ma świadomość ważności i rozumie konieczność wykorzystania silników spalinowych w przemyśle i gospodarce [PRK4]
Cel przedmiotu:		
zapoznanie się z budową i działaniem tłokowych silników spalinowych oraz koniecznością i sposobem wykorzystania w transporcie		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu techniki, systemów transportowych i różnorodnych środków transportu - [T1A_W03 [P6S_WG]]		
2. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień techniki oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny inżynierii transportu - [T1A_W04 [P6S_WG]]		
3. zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań z zakresu transportu, głównie o charakterze inżynierskim - [T1A_W07 [P6S_WG]]		
Umiejętności:		
1. potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie opinie - [T1A_U01 [P6S_UW]]		
2. potrafi, formułując i rozwiązując zadania z dziedziny transportu, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne - [T1A_U04 [P6S_UW]]		
3. potrafi porozumiewać się w języku polskim i angielskim stosując specjalistyczną terminologię, przy użyciu różnych technik, zarówno w środowisku zawodowym jak i w innych środowiskach, także z wykorzystaniem narzędzi z dziedziny inżynierii transportu - [T1A_U15 [P6S_UK]]		
Kompetencje społeczne:		

1. rozumie, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe - [T1A_K01 [P6S_KK]]
 2. ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia - [T1A_K02 [P6S_KK]]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Egzamin z nabytej wiedzy, umiejętności oraz logicznego interpretowania i wnioskowania pozyskanych wiadomości

Treści programowe

Podstawowe elementy silnika spalinowego, ich budowa i funkcja, układy i elementy pomocnicze silnika, podział silników
 Obiegi silników spalinowych, procesy silnikowe- pojęcia i zależności

Podstawowe definicje i zależności między parametrami pracy silnika; moc, moment obrotowy, sprawność, średnie ciśnienie
 indykowane i efektywne, bilans energetyczny silnika, charakterystyki silników

Materiały eksploatacyjne; paliwa i oleje, warunki pracy silników w zależności od zastosowania (silniki stacjonarne i trakcyjne),
 współpraca z odbiornikiem mocy

Literatura podstawowa:

Literatura uzupełniająca:

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładzie	30
2. Utrwalanie treści wykładu	5
3. Konsultacje	5
4. Przygotowanie do egzaminu	3
5. Udział w egzaminie	3

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	46	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	46	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0