

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Silniki lotnicze i kosmiczne</b>		Kod <b>1010601141010637543</b>
Kierunek studiów <b>Lotnictwo i kosmonautyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Pilotaż statków powietrznych</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: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		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 <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>1 100%</b> <b>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Bartosz Ziegler email: bartosz.ziegler@put.poznan.pl tel. +48616652212 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza na temat współczesnej techniki lotniczej i kosmicznej, znajomość podstawowych reguł fizycznych jak zasady zachowania energii, pędu, masy.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność zadawania pytań osobie prowadzącej wykład
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość swojej wiedzy i jej ograniczeń, a także świadomość potrzeby jej rozwijania.
<b>Cel przedmiotu:</b> - Zbudować usystematyzowaną wiedzę na temat spektrum rozwiązań technicznych odnośnie lotniczych i kosmicznych zespołów napędowych. Wykształcić zrozumienie czynników determinujących dobór typu napędu do zakresu parametrów lotu.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna teorię generowania sił napędowych obiektów latających oraz podstawy przemian energetycznych zachodzących w stosowanych rodzajach napędów lotniczych i kosmicznych i powiązanie tej wiedzy z doбором typu napędu do zastosowania - [K1A_W10]		
2. Zna spektrum rozwiązań technicznych dotyczących napędów lotniczych i związanych z nimi problemów technicznych i technologicznych - [K1A_W18]		
3. Zna historię rozwoju lotniczych zespołów napędowych i w jej kontekście rozumie uzasadnienie doboru poszczególnych typów napędów do zakresu ich stosowania (wysokości, prędkości i typu statku powietrznego) - [K1A_W21]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi interpretować anglojęzyczne publikacje techniczne oraz formułować zapytania silników wyszukiwania w języku angielskim - [K1A_U01]		
2. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, także w języku angielskim, interpretować pozyskane informacje, szacować ich wiarygodność i dokładność - [K1A_U04]		
3. Potrafi przeprowadzić elementarne obliczenia techniczne dotyczące przeliczeń takich wartości jak ciąg, ciąg jednostkowy, impuls właściwy, moc cieplna, mechaniczna, moc użyteczna, sprawność cieplna, napędowa i ogólna - [K1A_U10]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

<p>1. a świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały - [K1A_K02]</p> <p>2. potrafi współdziałać i pracować w grupie - [K1A_K03]</p> <p>3. ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały - [K1A_K07]</p>
---

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
- Praca pisemna		
<b>Treści programowe</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zakres i podział rozwiązań technicznych dotyczących napędów lotniczych i kosmicznych</li> <li>- Definicje podstawowych parametrów jednostkowych napędów lotniczych</li> <li>- Uzasadnienie doboru rodzaju napędu do zakresu jego stosowania</li> <li>- Cechy konstrukcyjne najpopularniejszych rodzajów konstrukcji śmigłowych, turbinowych-odrzutowych oraz raketowych zespołów napędowych</li> </ul>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	15	
2. Przygotowanie pracy pisemnej	15	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0