

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Projektowanie statków powietrznych</b>		Kod <b>1010601161010637744</b>
Kierunek studiów <b>Lotnictwo i kosmonautyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Silniki lotnicze i płatowce</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>2</b>		Liczba punktów <b>3</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>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
mgr. inż. Jędrzej Mosiężny email: jedrzej.mosiezny@put.poznan.pl tel. (061) 665-22-12 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3; 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa znajomość zasad i metod projektowania statków powietrznych
2	<b>Umiejętności:</b>	Podstawowa umiejętność projektowania aerodynamicznego i wytrzymałościowego SP
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności; potrafi precyzyjnie formułować pytania, rozumie potrzebę dalszego kształcenia się
<b>Cel przedmiotu:</b>		
-Uzyskanie przez studenta wiedzy w zakresie zapoznania metod projektowania statku powietrznego. Dodatkowym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami projektowania i konstrukcji samolotów.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma uporządkowaną podstawową wiedzę w zakresie głównych działów mechaniki technicznej: statyki kinematyki i dynamiki punktu materialnego oraz bryły sztywnej - [K1A_W04]		
2. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn oraz teorii maszyn i mechanizmów - [K1A_W05]		
3. Zna podstawowe cechy i funkcje wybranego środowiska do analizy numerycznej wybranych elementów konstrukcji lotniczych - [K1A_W07]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Umie posłużyć się w komunikacji werbalnej jednym dodatkowym językiem obcym na poziomie języka codziennego - [K1A_U07]		
2. Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskiego - [K1A_U06]		
3. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie - [K1A_U04]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K1A_K06]		
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K02]		
3. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K1A_K04]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
- Egzamin pisemny, - Projekt z ćwiczeń laboratoryjnych		
<b>Treści programowe</b>		
-Analiza trendów, analiza kosztów, profile misji, wstępny dobór masy, obciążenia powierzchni nośnej i obciążenia mocy (ciągu), właściwości użytkowe kadłuba, konfiguracja kadłub-płata, wymagania dla podwozia, układy i ich właściwości, podstawowe rozwiązania konstrukcyjne, typy zespołów napędowych i zakresy ich zastosowań, rozmieszczenie silników, łoża silnikowe, chłodzenie, wloty i wyloty, rodzaje śmigieł, podstawowe rozwiązania konstrukcyjne, właściwości różnych układów usterzeń, wybrane nietypowe układy usterzeń, analiza masowa. dobór charakterystyk geometrycznych płata, mechanizacja płata i stery, kryteria oceny stateczności i sterowności samolotu, obwiednia obciążeń samolotu, obciążenia płata i usterzeń, obciążenia kadłuba i podwozia, obciążenia od zespołu napędowego.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Raymer ?Aircraft Design, a Conceptual Approach? 2. S. Danilecki ?Projektowanie samolotów? 3. R. Cymerkiewicz ?Budowa samolotów?		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Anderson ?Aircraft Performance & Design? 2. R. Cymerkiewicz ?Budowa samolotów?		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Przygotowanie do egzaminu		10
2. Udział w egzaminie		2
3. Udział w wykładach		15
4. Udział w ćwiczeniach projektowych		30
5. Przygotowanie projektu		25
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	82	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	55	2