

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

Mechanika i budowa maszyn (Nazwa kierunku studiów)

Studia I-stopnia

Przedmiot:	Osiągi samolotu	Performance
Rok: III		Semestr: VI
M 1 P 2 6 59-6_0		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	30	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	-	
Projekt	30	
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z dokumentami zawierającymi wymagania dotyczące osiągnięć samolotu
C2	Zapoznanie studentów z praktycznymi sposobami obliczania osiągnięć samolotu

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Ma wiedzę z matematyki w zakresie algebry.
2	Ma podstawową wiedzę z zakresu wymogów prawa obowiązującego na terenie Polski

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK1	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie) – Osiągi klasy B
EK2	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe) – Osiągi klasy B
EK3	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów certyfikowanych wg przepisów JAR/FAR 25 – Osiągi klasy A
	W zakresie umiejętności:
EK4	Ma umiejętność odnalezienia w dostępnych dokumentach informacji niezbędnych do obliczeń osiągnięć
EK5	Ma umiejętność dokonania obliczeń w odniesieniu do rzeczywistego samolotu
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK6	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się.

Treści programowe przedmiotu

	Forma zajęć - wykłady	
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Ogólne Definicje użytych terminów i prędkości Znaczenie obliczeń osiągnięć Elementy składowe osiągnięć Użycie tabel i wykresów osiągnięć	5
W2	Osiągi klasy B - Osiągi samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów	10

	innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie)	
W3	Osiągi samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe)	10
W4	Osiągi klasy C - Osiągi samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (inne)	5
	Suma godzin:	30
Forma zajęć - ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	Osiągi przy starcie i lądowaniu Wpływ masy samolotu, wiatru, wysokości gęstościowej, nachylenia pasa i zanieczyszczenia drodze startowej Użycie danych z instrukcji użytkownika w locie Osiągi podczas wznoszenia i przelotu Korzystanie z danych użytkowych samolotu Wpływ wysokości gęstościowej i masy samolotu Długotrwałość lotu i wpływ różnych zalecanych zakresów mocy silnika Zasięg w spokojnym powietrzu przy różnych zakresach mocy silnika	6
P2	Dodatkowe nowe terminy używane dla określania osiągnięć samolotów wielosilnikowych Znaczenie obliczeń osiągnięć Określanie osiągnięć w warunkach normalnych Uwzględnienie wpływu wysokości ciśnieniowej, temperatury, wiatru, masy samolotu, nachylenia i warunków na drodze startowej	6
P3	Elementy składowe osiągnięć Długość startu i lądowania - przewyższenie nad przeszkodami przy starcie Prędkość wznoszenia i zniżania - Wpływ wybranych ustawień mocy, prędkości i konfiguracji samolotu Wysokości przelotowe i pułap - Wymagania w przelocie	6
P4	Znaczenie obliczeń osiągnięć Określanie osiągnięć w warunkach normalnych Uwzględnienie wpływu wysokości ciśnieniowej, temperatury, wiatru, masy samolotu, nachylenia i warunków na drodze startowej Elementy składowe osiągnięć Długość startu i lądowania - przewyższenie nad przeszkodami przy starcie	6
P5	Prędkość wznoszenia i zniżania - Wpływ wybranych ustawień mocy, prędkości i konfiguracji samolotu Wysokości przelotowe i pułap - Wymagania w przelocie Zależności: ładunek użyteczny a zasięg Zależności: prędkość a ekonomia lotu Użycie tabel i wykresów osiągnięć Część instrukcji użytkownika w locie dotycząca	6

	osiągów.	
		Suma godzin: 30

Metody i środki dydaktyczne	
1	Wykład konwencjonalny, wykład multimedialny
2	Cwiczenia audytoryjne - rozwiązywanie zadań
3	Podręczniki, normy, katalogi i inne pomocnicze materiały dydaktyczne

Sposoby oceniania	
Ocenianie kształtujące	
F1	Poprawne stosowanie dokumentów zawierających wymagania dotyczące osiągnięć samolotu.
F2	Prawidłowe wykorzystanie sposobów obliczania osiągnięć samolotu
Ocenianie podsumowujące	
P1	Aktywność na zajęciach
P2	Zadania praktyczne
P3	Egzamin w formie testu jednokrotnego wyboru, zawierający zestaw pytań opisowych. Za poprawną odpowiedź na pytanie student otrzymuje 1 pkt. Ilość uzyskanych punktów odpowiada ocenie według stosowanego przedziału 2 do 5. (ocenie: 45% - 3.0; 55% - 3.5; 65% - 4.0; 85% - 4.5; 95% - 5.0)

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Srednia liczba godzin na realizowanie aktywności
(Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze)	60
(Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze)	6
(Przygotowanie się do laboratorium – łączna liczba godzin w semestrze)	
Przygotowanie do zajęć	34
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Aircraft performance - ATPL Training Jeppesen Wyd. 2 2007
2	Aircraft performance - ATPL Training Oxford Aviation
3	Poradnik Pilota Samolotowego - L. Szutowski

Macierz efektów kształcenia					
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania

EK1	MBM1P_W02	+++	(C1)	(W1,W2)	(1,2,3)	(F1,P1,P2,P)
EK2	MBM1P_W04+	++	(C1)	(W1,W3)	(1,2,3)	(F1,P1,P2,P)
EK3	MBM1P_W11	+	(C1)	(W1,W4)	(1,2,3)	(F1,P1,P2,P)
EK4	MBM1P_U01 MBM1P_U05 MBM1P_U12	++ + +	(C2)	(P1,P2,P3,P4,P5)	(1,2,3)	(F2,P1,P2,P)
EK5	MBM1P_U01 MBM1P_U05	++ +	(C2)	(P1,P2,P3,P4,P5)	(1,2,3)	(F2,P1,P2,P)
EK6	MBM1P_K03 MBM1P_K05	+ ++	(C1,C2)	(P1,P2,P3,P4,P5)	(1,2,3)	(F1,F2,P1,P2, P3)

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
EK1	Nie ma wiedzy dotyczącej osiągnięć samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 45%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 50%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 55%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 65%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 85%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów jednosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Samoloty lekkie) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 95%)
EK2	Nie ma wiedzy dotyczącej osiągnięć samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 45%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 50%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 55%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 65%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 85%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów wielosilnikowych certyfikowanych wg przepisów innych niż JAR/FAR 25 (Lekkie dwusilnikowe) – Osiągnięcia klasy B (na poziomie 95%)
EK3	Nie ma wiedzy z osiągnięć samolotów certyfikowanych wg przepisów JAR/FAR 25 – Osiągnięcia klasy A (na poziomie 45%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów certyfikowanych wg przepisów JAR/FAR 25 – Osiągnięcia klasy A (na poziomie 50%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów certyfikowanych wg przepisów JAR/FAR 25 – Osiągnięcia klasy A (na poziomie 55%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów certyfikowanych wg przepisów JAR/FAR 25 – Osiągnięcia klasy A (na poziomie 65%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów certyfikowanych wg przepisów JAR/FAR 25 – Osiągnięcia klasy A (na poziomie 85%)	Ma wiedzę dotyczącą osiągnięć samolotów certyfikowanych wg przepisów JAR/FAR 25 – Osiągnięcia klasy A (na poziomie 95%)
EK4	Nie umie odnaleźć w dostępnych dokumentach informacji niezbędnych do obliczeń osiągnięć (na poziomie 45%)	Potrafi dokonać obliczenia osiągnięć na podstawie dostępnych informacji (na poziomie 50%)	Potrafi dokonać obliczenia osiągnięć na podstawie dostępnych informacji (na poziomie 55%)	Potrafi dokonać obliczenia osiągnięć na podstawie dostępnych informacji (na poziomie 65%)	Potrafi dokonać obliczenia osiągnięć na podstawie dostępnych informacji (na poziomie 85%)	Potrafi dokonać obliczenia osiągnięć na podstawie dostępnych informacji (na poziomie 95%)
EK5	Nie potrafi dokonać obliczeń w odniesieniu do	Ma umiejętność dokonania obliczeń w	Ma umiejętność dokonania obliczeń w	Ma umiejętność dokonania obliczeń w	Ma umiejętność dokonania obliczeń w	Ma umiejętność dokonania obliczeń w

	rzeczywistego samolotu (poniżej 45%)	odniesieniu do rzeczywistego samolotu (na poziomie 50%)	odniesieniu do rzeczywistego samolotu (na poziomie 55%)	odniesieniu do rzeczywistego samolotu (na poziomie 65%)	odniesieniu do rzeczywistego samolotu (na poziomie 85%)	odniesieniu do rzeczywistego samolotu (na poziomie 95%)
EK6	Nie ma świadomości postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialność i za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się. (poniżej 45%)	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialność i za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się. (na poziomie 50%)	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialność i za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się. (na poziomie 55%)	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialność i za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się. (na poziomie 65%)	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialność i za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się. (na poziomie 85%)	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialność i za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się. (na poziomie 95%)

Autor programu:	mgr inż. Łukasz Puzio
Adres e-mail:	okl@pwsz.chelm.pl
Jednostka organizacyjna:	Ośrodek Kształcenia Lotniczego

