

## Karta (sylabus) modułu/przedmiotu

### Mechanika i budowa maszyn (Nazwa kierunku studiów)

Studia I-stopnia

<b>Przedmiot:</b>	Technologia lotnicza	Aircraft Technology
<b>Rok:</b> IV		<b>Semestr:</b> 7
M 1 P 1 7 57-1 0		
<b>Rodzaje zajęć i liczba godzin:</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Wykład	-	
Ćwiczenia	-	
Laboratorium	30	
Projekt		
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	4	

#### Cel przedmiotu

<b>C1</b>	Zapoznanie studentów z zagadnieniami metrologii w budowie płatowców, zagadnieniami tolerancji, oprzyrządowaniem montażowym i specjalnym, zastosowaniem tworzyw sztucznych w budowie płatowców, metodami ich obróbki, metodami obróbki plastycznej blach stosowanymi w produkcji płatowców, technologią nitowania, klejenia, celami i metodami wytwarzania elementów kompozytowych i integralnych.
-----------	---

#### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

<b>1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, metrologii, mechaniki technicznej, materiałoznawstwa
----------	--

#### Efekty kształcenia

	<b>W zakresie wiedzy:</b>
<b>EK1</b>	Ma wiedzę o technologii obróbki części i budowy zespołów samolotów
	<b>W zakresie umiejętności:</b>
<b>EK2</b>	Potrafi opracować i wykonać proces technologiczny produkcji nieskomplikowanego elementu płatowca.
	<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>
<b>EK3</b>	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę i wspólnie realizowane zadania. Potrafi przeprowadzić ocenę zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności zaniechania działań wymaganych, zalecanych i braku staranności, analizować i oceniać przesłanki do wypadków

#### Treści programowe przedmiotu

##### Forma zajęć – ćwiczenia laboratoryjne

	Treści programowe	Liczba godzin
<b>L1,2</b>	Zagadnienia wymienności w budowie płatowców. Pomoce fabrykacyjne w produkcji płatowców. Opracowanie technologiczne produkcji. Trasowanie. Zagadnienia metrologii w budowie płatowców.	2
<b>L3,4</b>	Zagadnienia tolerancji wykonawczych w budowie płatowców i oprzyrządowania produkcji płatowcowej, sposoby bazowania	2

	podczas montażu w zależności od typu konstrukcji i rodzaju zastosowanych materiałów.	
L5,6	Obróbka plastyczna blach, materiały do obróbki plastycznej, metody i sposoby obróbki plastycznej stosowane w produkcji płatowców.	2
L7,8,9,10	Nitowanie z jednostronnym dostępem, nitowanie szczelne, badanie połączenia.	4
L11,12,13,14	Badania próbek kompozytowych, proces technologiczny klejenia, badanie połączenia.	4
L15,16,17,18,	Technologia i wykonanie prostego elementu kompozytowego	4
L19,20,21,22	Naprawa konstrukcji przekładkowej kompozytowej, badanie połączenia.	4
L23,24,25,26	Naprawa połączenia spawanego kratownicy, badanie połączenia.	4
L27,28,29,30	Proces technologiczny montażu części lotniczej	4

#### **Metody i środki dydaktyczne**

1	Laboratorium -pokaz praktyczny, pokaz multimedialny,. zajęcia praktyczne, zajęcia na sprzęcie lotniczym w.g. POT oraz instrukcji.
2	Projektowanie procesu technologicznego z użyciem katalogów i innych pomocniczych materiałów dydaktycznych.

#### **Sposoby oceniania**

<b>Ocenianie kształtujące</b>	
F1	Sprawdzian ustny lub pisemny obejmujący zagadnienia teoretyczne i praktyczne dotyczące realizowanych zagadnień.
<b>Ocenianie podsumowujące</b>	
P1	Zaliczenie w formie testu wielokrotnego wyboru obejmującymi zagadnienia teoretyczne (L1-L30), czas 45 minut, skala ocen: 75% - 3.0; 80% - 3.5; 85% - 4.0; 90% - 4.5; 95% - 5.0

#### **Obciążenie pracą studenta**

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć laboratoryjnych – łączna liczba godzin w semestrze	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze	2
Przygotowanie się do zajęć – łączna liczba godzin w semestrze	2
Przygotowanie się do sprawdzianów pisemnych – łączna liczba godzin w semestrze	3
Suma	37

Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4
---	---

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1.	Wiślicki T.: TECHNOLOGIA BUDOWY PŁATOWCÓW, Warszawa, WNT, 1964
2.	Szaniawski K.: TECHNOLOGIA SAMOLOTU, Rzeszów, PRz, 1977
3.	Feld M.: TECHNOLOGIA BUDOWY MASZYN, Warszawa: <a href="#">PWN</a> , 1993
4.	Cheda W., Malski M. : Techniczny poradnik lotniczy, PŁATOWCE, Warszawa, WKiŁ, 1984

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
<b>EK1</b>	<i>MBMIP_W06</i>	+	C1,	L1-30	1,2	F1, P1
	<i>MBMIP_W14</i>	+				
	<i>MBMIP_W15</i>	+++				
<b>EK2</b>	<i>MBMIP_U13</i>	++	C1,	L1-30	1,2	F1, P1
	<i>MBMIP_U14</i>	+				
	<i>MBMIP_U19</i>	+				
<b>EK3</b>	<i>MBMIP_K01</i>	+	C1 C1	L1-30	1,2	F1, P1
	<i>MBMIP_K03</i>	+				
	<i>MBMIP_K04</i>	+				

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)
<b>EK1</b>	Nie ma wiedzy w zakresie technologii obróbki części i budowy zespołów samolotów	Ma pobieżną wiedzę w zakresie technologii obróbki części i budowy zespołów samolotów, w zakresie 45-54% pkt.	Ma wiedzę w zakresie metod metod technologii obróbki części i budowy zespołów samolotów, w zakresie 55-64% pkt.	Ma dobrą wiedzę w zakresie technologii obróbki części i budowy zespołów samolotów, w zakresie 65-84% pkt.	Ma dobrą wiedzę w zakresie technologii obróbki części i budowy zespołów samolotów, w zakresie 85-94% pkt.	Ma dobrą wiedzę o technologii obróbki części i budowy zespołów samolotów, w zakresie powyżej 95% pkt.
<b>EK2</b>	Nie potrafi opracować i wykonać procesu technologicznego produkcji nieskomplikowanego elementu płatowca	Ma pobieżną wiedzę w zakresie procesu technologicznego produkcji nieskomplikowanego elementu płatowca, w zakresie 45-54% pkt.	Ma wiedzę w zakresie procesu technologicznego produkcji nieskomplikowanego elementu płatowca, w zakresie 55-64% pkt.	Ma dobrą wiedzę w zakresie procesu technologicznego produkcji nieskomplikowanego elementu płatowca, w zakresie 65-84% pkt.	Ma dobrą wiedzę w zakresie procesu technologicznego produkcji nieskomplikowanego elementu płatowca, w zakresie 85-94% pkt.	Ma dobrą wiedzę w zakresie procesu technologicznego produkcji nieskomplikowanego elementu płatowca, w zakresie powyżej 95% pkt.
<b>EK3</b>	Nie ma wiedzy w zakresie świadomości	Ma pobieżną wiedzę w zakresie	Ma wiedzę w zakresie świadomości	Ma dobrą wiedzę w zakresie	Ma dobrą wiedzę w zakresie	Ma dobrą wiedzę w zakresie

postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę i wspólnie realizowane zadania, oceny zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności zaniechania działań wymaganych, zalecanych, braku staranności, analizować i oceniać przesłanki do wypadków	świadomości postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę i wspólnie realizowane zadania, oceny zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności zaniechania działań wymaganych, zalecanych, braku staranności, analizować i oceniać przesłanki do wypadków, w zakresie 45-54% pkt.	postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę i wspólnie realizowane zadania, oceny zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności zaniechania działań wymaganych, zalecanych, braku staranności, analizować i oceniać przesłanki do wypadków, w zakresie 55-64% pkt.	świadomości postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę i wspólnie realizowane zadania, oceny zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności zaniechania działań wymaganych, zalecanych, braku staranności, analizować i oceniać przesłanki do wypadków, w zakresie 65-84% pkt.	świadomości postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę i wspólnie realizowane zadania, oceny zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności zaniechania działań wymaganych, zalecanych, braku staranności, analizować i oceniać przesłanki do wypadków, w zakresie 85-94% pkt.	świadomości postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę i wspólnie realizowane zadania, oceny zagrożeń, ryzyka i odpowiedzialności zaniechania działań wymaganych, zalecanych, braku staranności, analizować i oceniać przesłanki do wypadków, w zakresie powyżej 95% pkt.
--	--	--	--	--	---

<b>Autor programu:</b>	Tomasz Muszyński
<b>Adres e-mail:</b>	tmuszynski@pwsz.chelm.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Centrum Lotnicze

