

Karta (syllabus) przedmiotu

KIERUNEK: MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

Specjalność: Mechanika lotnicza

Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia

Profil kształcenia praktyczny

Nazwa przedmiotu: Praktyka zawodowa III (mechanika lotnicza)	Kod przedmiotu:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
	MK_40/5	
Przedmiot w języku angielskim: Professional practice III (aviation mechanics)		

Typ przedmiotu	obowiązkowy		rok studiów	trzeci
	obieralny	X		semestr studiów

Forma kształcenia	studia stacjonarne	X
	studia niestacjonarne	

Instytut	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa	
Katedra	Mechaniki i budowy maszyn	
Prowadzący zajęcia	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
	dr inż. Tomasz Muszyński	

Forma zajęć dydaktycznych (np. wykład, ćwiczenia, laboratoria itp.)	Liczba godzin:		Liczba punktów ECTS:		w tym: liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Praktyka	90		3		3	

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, metrologii, mechaniki technicznej, mechaniki płynów, aerodynamiki, mechaniki lotu, prawa lotniczego. Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, metrologii, mechaniki technicznej, mechaniki płynów, aerodynamiki, mechaniki lotu, prawa lotniczego.
2	Ma zdolność czytania ze zrozumieniem dokumentów zawierających przepisy lotnicze

Cele przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i definicjami zawartymi w dokumentach normatywnych związanych z obsługą techniczną statku powietrznego
C2	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami wykonywania czynności obsługowych, ze sposobem przeprowadzania inspekcji i napraw oraz eksploatacją statków powietrznych.
C3	Zapoznanie studentów z przepisami dotyczącymi wykonywania obsługi, z zasadami wypełniania dokumentów i formularzy związanych z obsługą techniczną statku powietrznego

Symbol efektu	Efekty uczenia się
W zakresie wiedzy:	
M05_W06	ma uporządkowaną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów stosowanych w statkach powietrznych oraz w zakresie planowania i nadzorowania zadań obsługowych w lotnictwie w tym realizacji zadań obsługowo-eksploatacyjnych; <i>MBMIP W13</i>
M05_W08	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie układów sterowania stosowanych w statkach powietrznych oraz w zakresie napędów hydraulicznych stosowanych w lotnictwie; <i>MBMIP W16</i>
W zakresie umiejętności:	
M05_U02	potrafi samodzielnie wykonywać powierzone zadania i pracować w zespole w celu realizacji powierzonych zadań zgodnie z harmonogram prac zapewniającym dotrzymanie terminów; <i>MBMIP U03</i>
M05_U09	potrafi obsługiwać różnorodne układy napędowe stosowane w lotnictwie oraz wyposażenie w postaci czujników; <i>MBMIP U17</i>
M05_U07	potrafi właściwie dobrać i posługiwać się metodami, urządzeniami oraz narzędziami umożliwiającymi obsługę statków powietrznych; <i>MBMIP U11</i>
M05_U11	potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne w swojej pracy, w tym wynikające z prawa lotniczego <i>MBMIP U21</i>
W zakresie kompetencji społecznych:	
M05_K01	Ma świadomość postępowania w sposób profesjonalny i ponoszenia odpowiedzialności za własną pracę oraz posiada świadomość ciągłego dokształcania się.
M05_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych wynikających z dynamicznego postępu techniki w lotnictwa; <i>MBMIP K01</i>
M05_K02	ma świadomość wagi pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera ze szczególnych uwzględnieniem lotnictwa, w tym ich oddziaływań na ludzi i środowisko; <i>MBMIP K02</i>
M05_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie podejmowane działania; <i>MBMIP K03</i>

Sposoby weryfikacji założonych efektów uczenia się	
studia stacjonarne	studia niestacjonarne
<p>Ocena umiejętności praktycznych studenta/ kursanta odbywa się na podstawie oceny zgodnie z poniższymi wytycznymi, student:</p> <ol style="list-style-type: none"> wykazał się umiejętnościami użycia odpowiednich narzędzi / wyposażenia / urządzeń testowych zgodnie z instrukcjami ich producentów; korzystania z podręczników obsługowych w celu przeprowadzenia wymaganych inspekcji / prób bez pominięcia żadnej istniejącej niesprawności; wykonuje co najmniej niezbędną liczbę inspekcji / testów oraz demontaży / montażu / regulacji podzespołów w celu zademonstrowania swoich umiejętności; łatwo lokalizuje podzespoły, przeprowadza ich prawidłowy demontaż / montaż / regulację tych podzespołów; dba o czystość w miejscu pracy oraz zachowuje środki ostrożności w zakresie zagrożeń zdrowia i życia osób i uszkodzeń sprzętu; demonstruje odpowiednią postawę do zagadnień bezpieczeństwa wykonywania lotów oraz zdatości do 	

Treści programowe przedmiotu			
Forma zajęć – wykłady/ćwiczenia/itp.			
	Treści programowe	Liczba godzin	
		stacjonarne	niestacjonarne
Cw1	Procedury zakupów wyrobów lotniczych, wymagania dla dostawców i wyrobów lotniczych, obieg dokumentów. Zasady przechowywania materiałów i podzespołów, gospodarka materiałowa, obieg dokumentów, kontrola dostaw wyrobów lotniczych.	5	
Cw2	Zasady przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych, gospodarowanie narzędziami i przyrządami pomiarowymi, obieg dokumentów, kontrola narzędzi i przyrządów pomiarowych, obsługa metrologiczna przyrządów pomiarowych.	8	
Cw3	Podstawowe zasady dotyczące obsługi stacji paliw i tankowania statków powietrznych.	8	
Cw4	Rola i zadania organizacji zarządzania ciągłą zdadnością do lotu (CAMO), procedury CAME, dokumentacja SP (książki, świadectwa, pozwolenia), dane obsługowe (Instrukcje obsługi, SB, SL, AD, itp.) program obsługi technicznej samolotu.	8	
Cw5	Pokładowy dziennik techniczny (PDT), świadectwo ważności obsługi (MS),system nadzorowania zdadności do lotu oraz realizacji zadań obsługowych, przeglądy przedlotowe, planowanie obsług/ zamawianie obsług, nadzorowanie usterek.	8	
Cw6	Loty próbne kontrolne, zarządzanie modyfikacjami, raportowanie zdarzeń lotniczych, zasady przechowywania zapisów ciągłej zdadności do lotu.	8	
Cw7	<i>Dział Operacyjny i Dział Szkolenia FTO:</i> Zasady planowanie lotów, przygotowanie pilota do lotu, podstawowe czynności pilota przed lotem;	8	
Cw8	<i>Procedury obsługi technicznej</i> <i>Badanie obsługi technicznej/kontrola jakości/gwarancja jakości;</i> <i>Dodatkowe procedury obsługi technicznej;</i> <i>Kontrola podzespołów o ograniczonej trwałości</i> <i>Procedury certyfikacji/dopuszczania;</i>	8	

	System jakości w organizacji obsługowej i organizacji CAMO, rola nadzoru lotniczego (ULC) i zasady współpracy, procedury jakości, personel jakości – kwalifikacje i wymagania, dokumentacja jakości, harmonogram audytów jakości, audyty jakości, działania korygujące i zapobiegawcze.		
Cw9	<i>Badanie obsługi technicznej/kontrola jakości/gwarancja jakości;</i> <i>Dodatkowe procedury obsługi technicznej;</i> <i>Kontrola podzespołów o ograniczonej trwałości</i> Wybrane zagadnienia związane z zapewnieniem właściwej działalności SMS organizacji: - System Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) w AMO - rola nadzoru lotniczego i zasady współpracy z ULC - procedury (zasady) zarządzania bezpieczeństwem - personel systemu bezpieczeństwa, kwalifikacje i wymagania	8	
Cw10	- dokumentacja SMS - procedury i zasady obowiązujące w SMS procedury działań zapobiegawczych i korygujących związanych z bezpieczeństwem Raportowanie zdarzeń lotniczych /CBZ/.	8	
Cw11	<i>Obsługa i przechowywanie statku powietrznego</i> Kołowanie i holowanie statku powietrznego oraz powiązane z tym środki bezpieczeństwa; Podnoszenie, klinowanie, zabezpieczanie statku powietrznego i powiązane z tym środki bezpieczeństwa; Metody przechowywania statku powietrznego; Asysta przy holowaniu samolotu.	8	
Cw12	<i>Obsługa i przechowywanie statku powietrznego</i> Przeglądy liniowe, drobne naprawy, wymiany komponentów, stosowanie narzędzi i przyrządów pomiarowych, stosowanie dokumentacji wykonawczej i danych obsługowych, procedura poświadczania obsługi.	5	
Suma godzin:		90	

Metody/techniki i środki dydaktyczne

studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Wykład informujący Analiza dokumentów Pokaz praktyczny Praktyka obsługowa	

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności			
	stacjonarne		niestacjonarne	
	w tym praktyczne			
	stacjonarne	niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne

Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze	90		90	
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć e-learningowych – łączna liczba godzin w semestrze	0		0	
Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie (np. konsultacji) – łączna liczba godzin w semestrze	0		0	
Praca własna studenta: przygotowanie się do ... (np. laboratorium, egzamin, kolokwium, samokształcenie) – łączna liczba godzin w semestrze	0		0	
Praca własna studenta, realizowana w formie e-learningu – łączna liczba godzin w semestrze	0		0	
Suma godzin:	90		90	
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3			
w tym: liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:			3	

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Rozporządzenie (UE) 2018/1139, rozporządzenie (UE) nr 748/2012, rozporządzenie (UE) nr 1321/2014 i rozporządzenie (UE) nr 376/2014. Związek pomiędzy poszczególnymi załącznikami (częściami) rozporządzenia (UE) nr 748/2012, rozporządzenia (UE) nr 1321/2014 i rozporządzenia (UE) nr 965/2012
2	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r. Nr 100, poz. 696 z późni. zm.).
3	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 września 2003 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego (Dz.U. 165 poz. 1603 z późn. zm.).
4	Service Manual 1978thru Model 152 Series
5	Pilots Operating Handbook 197S Model 152 Series Instrukcja użytkowania w locie
6	Operator's Manual Lycoming 0-235 and O-290 Series
7	Illustrated Part's Catalog 1978 thru 1985 Model 152 Series
8	Illustrated Parfs Catalog 0-235
9	Piston Engine Continued Airworthiness Program Model 100 Series
10	Fixed Pitch Propellers Service Manual
11	Instrukcja Użytkowania Śmigła Mc Cauley