



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technika pilotażu i symulatory lotu 2 [S1Lot2-PSPL>TPiSL2]

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo

Rok/Semestr

2/4

Studia w zakresie (specjalność)

Pilotaż statków powietrznych

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

mgr Wojciech Nowaczyk

wojciech.nowaczyk@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu zespołów płatowca, systemów sterowania, hydraulicznych, pneumatycznych, paliwowych, klimatyzacyjnych, awaryjnych. Powinien również posiadać umiejętność zastosowania metody naukowej w rozwiązywaniu problemów oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Budowa i zasady eksploatacji symulatora lotniczego. Loty dzienne VFR. Loty dzienne IFR. Podejście do lądowania wg wskazań przyrządów. Nawigowanie samolotu na podstawie wskazań przyrządów i naziemnych środków radionawigacyjnych. Ocena sytuacji i właściwe działanie w szczególnych sytuacjach podczas lotu. Zasady prowadzenia korespondencji radiowej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu nawigacji mechaniki lotu i techniki pilotażu, wykorzystania symulatorów, zasad lotu, jego przygotowania, a także związanych z nim procedur operacyjnych

2. student ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa i zarządzania w lotnictwie. Student zna pojęcie czynnika ludzkiego oraz metody oceny niezawodności człowieka, ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu możliwości i ograniczeń człowieka podczas obsługi samolotu w locie, jego wpływu na zdrowie i zdolność do wykonywania operacji lotniczych, a także możliwości poprawy kondycji fizycznej
3. ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy lotniczych układów napędowych i projektowania ich podzespołów a także ich cyklami życia i zasadami opisu technicznego
4. ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne
5. ma podstawową wiedzę dotyczącą mechanizmów i praw rządzących zachowaniem oraz psychiką człowieka

Umiejętności:

1. potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski, oraz wyczerpująco uzasadniać formułowane przez siebie opinie
2. potrafi odpowiednio posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji przedsięwzięć lotniczych
3. potrafi dostrzec w procesie formułowania i rozwiązywania zadań z transportu lotniczego również aspekty prawne, w szczególności wykorzystać aspekty europejskich i krajowych przepisów prawa lotniczego
4. potrafi ocenić - przynajmniej w podstawowym zakresie - różne aspekty ryzyka związanego z przedsięwzięciem logistycznym w transporcie lotniczym
5. potrafi organizować, współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
6. potrafi planować i realizować proces własnego permanentnego uczenia się oraz zna możliwości dalszego doksztalcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy i egzaminy przeprowadzane przez uczelnie, firmy i organizacje zawodowe)

Kompetencje społeczne:

1. ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających projektów inżynierskich, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia
2. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, m.in. znajdując komercyjne zastosowania dla tworzonego systemu, mając na uwadze nie tylko korzyści biznesowe, ale również społeczne prowadzonej działalności
3. jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu inżyniera
4. prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera lotnictwa i kosmonautyki

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ćwiczenia:

- wiedza nabyta w ramach ćwiczeń jest weryfikowana przez dwa 45-minutowe kolokwia realizowane na 3 i 7 zajęciach

Treści programowe

W ramach czwartego etapu szkolenia lotniczego związanego z uzyskaniem uprawnień MEP(L) (Multi-Engine Piston - Land), realizowane są zadania 3 i 4, które obejmują doskonalenie umiejętności pilotażowych w zakresie operowania samolotami wielosilnikowymi. Szkolenie to odbywa się zgodnie z Instrukcją Szkolenia - Szkolenie Zintegrowane ATP, co zapewnia zgodność programu z wymaganiami europejskich przepisów lotniczych.

Moduł dotyczący operacji na samolotach wielosilnikowych (ME) koncentruje się na aspektach technicznych i operacyjnych lotu, w tym na procedurach normalnych i awaryjnych, zarządzaniu mocą silników oraz koordynacji systemów pokładowych.

Moduł ME IR (Multi-Engine Instrument Rating) dotyczy operowania statkiem powietrznym w

warunkach IFR (Instrument Flight Rules) na samolotach wielosilnikowych. Szkolenie obejmuje procedury nawigacji według przyrządów, podejścia precyzyjne i nieprecyzyjne oraz zarządzanie sytuacjami awaryjnymi w locie.

Nowe KSA (Knowledge, Skills, Attitudes) oznaczają nowoczesne podejście do szkolenia pilotów, uwzględniające nie tylko wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne, ale również aspekty związane z postawą pilota, podejmowaniem decyzji, zarządzaniem zasobami w kokpicie oraz świadomością sytuacyjną.

W ramach szkolenia przeprowadzana jest druga ocena podsumowująca, której celem jest zweryfikowanie nabytych kompetencji i gotowości do kontynuowania dalszych etapów programu.

Przejęcie do piątego etapu szkolenia obejmuje przygotowanie do UPRT (Upset Prevention and Recovery Training), czyli szkolenia z zakresu zapobiegania i wyprowadzania samolotu z nietypowych położeń.

Szkolenie UPRT jest obowiązkowym elementem programu ATP i koncentruje się na praktycznych ćwiczeniach dotyczących odzyskiwania kontroli nad statkiem powietrznym w sytuacjach krytycznych. Obejmuje zarówno teoretyczne omówienie aerodynamiki, jak i praktyczne ćwiczenia w locie, które mają na celu zwiększenie odporności pilota na nietypowe sytuacje i poprawę umiejętności reagowania w warunkach dużego przeciążenia oraz utraty kontroli nad maszyną.

Tematyka zajęć

Przygotowanie do MEP (L) Etap 4 Zadanie 3 i 4

ME - zgodnie z Instrukcją Szkolenia - Szkolenie Zintegrowane ATP

ME IR - zgodnie z Instrukcją Szkolenia - Szkolenie Zintegrowane ATP

NOWE KSA

Ocena podsumowująca 2

Przygotowanie do UPRT Etap 5

UPRT - zgodnie z Instrukcją Szkolenia - Szkolenie Zintegrowane ATP

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia: przykłady podawane na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Literatura

Podstawowa:

1. Cichosz E., Konstrukcja i praca płatowca, WAT, Warszawa 1986 r.
2. Olejnik A., Budowa statków powietrznych, WAT 1984 r.
3. Błaszczak J., Konstrukcja samolotów, cz.I., Obciążenia zewnętrzne, WAT, Warszawa 1984 r.
4. Danilecki S., Projektowanie samolotów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000 r.
5. Polak Z., Rypulak A., Bilski J., Awionika, przyrządy i systemy pokładowe, WSOSP, Dęblin 1999 r.

Uzupełniająca:

1. Galant-Gołębiowska M., Urządzenia Symulacji Lotu, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 202

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta Godzin ECTS

Łączny nakład pracy 125 5,00

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem 55 2,00

Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć 70 3,00

laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu,

wykonanie projektu)

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50