



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Niezawodność człowieka w lotnictwie

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Adrian Gill

email: adrian.gill@put.poznan.pl

Instytut Transportu

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Marta Galant

email: marta.galant@put.poznan.pl

tel. +4861 665 2252

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Wiedza: Podstawowa wiedza z bezpieczeństwa w transporcie, podstawowa wiedza na temat transportu lotniczego

Umiejętności: umiejętność rozwiązywania problemów badawczych przy pomocy metod naukowych

umiejętność znajdowania zależności przyczynowo skutkowych w oparciu o posiadaną wiedzę

Kompetencje społeczne: umiejętność precyzyjnego formułowania pytań; umiejętność określenia priorytetów ważnych przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań; umiejętność formułowania problemu badawczego i poszukiwania jego rozwiązania, samodzielność w rozwiązywaniu problemów, umiejętność współpracy w grupie



Cel przedmiotu

1. Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami w zakresie wpływu czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo transportu lotniczego
2. Zapoznanie studentów z możliwościami i ograniczeniami pilota, w szczególności występującymi chorobami, złudzeniami, elementami fizjonomii
3. Przybliżenie studentom metod i środków do badania zdolności psychofizycznych pilotów, w szczególności symulatorów lotu, mierników czasu reakcji, elektroencefalografu itp.
4. Doskonalenie umiejętności studentów w zakresie określania i rozwiązywania problemów badawczych
5. Wskazanie istoty predyspozycji człowieka do pełnienia funkcji w transporcie lotniczym: pilot, załoga statku powietrznego, personel kabinowy

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma poszerzoną wiedzę, niezbędną dla zrozumienia przedmiotów profilowych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, eksploatacji, zarządzaniu ruchem lotniczym, systemami bezpieczeństwa, wpływie na gospodarkę, społeczeństwo oraz środowisko w zakresie lotnictwa i kosmonautyki [K2A_W01]
2. Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu możliwości i ograniczeń człowieka w lotnictwie i kosmonautyce [K2A_W16]
3. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa lotu i oceny ryzyka zagrożeń [K2A_W22]
4. ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej [K2A_W24]

Umiejętności

1. Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne [K2A_U03]
2. 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 [K2A_U04]
3. Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację werbalną i multimedialną poświęconą wynikom zadania inżynierskiego [K2A_U08]
4. Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment badawczy wykorzystując aparaturę pomiarową, symulacje komputerowe, potrafi wykonywać pomiary oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski [K2A_U10]



Kompetencje społeczne

1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób [K2A_K01]
2. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu [K2A_K02]
3. potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role [K2A_K04]
4. ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały [K1_K08]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

WYKŁAD: Ocena wiedzy i umiejętności na egzaminie pisemnym lub ustnym na podstawie wyjaśnienia wybranych zagadnień.

ĆWICZENIA: Kolokwium zaliczeniowe obejmujące zagadnienia omawiane na ćwiczeniach

LABORATORIUM: Bieżąca ocena aktywności studenta na zajęciach, przygotowanie i ocenienie sprawozdań studentów po każdym zajęciach

Treści programowe

Klasyfikacja i struktura ilościowa błędów popełnianych przez człowieka/operatora/pilota.

Analiza wybranych źródeł zagrożeń jako czynników eskalujących błędy człowieka w systemach transportu lotniczego.

Metodyka analiz niezawodności człowieka (HRA) - opis metod z przykładami.

Wybrane zagadnienia z fizjologii;

Wybrane zagadnienia z psychologii;

Obciążenia psychofizyczne na stanowiskach pracy;

Ryzyko psychospołeczne związane z wykonywanym zawodem;

Teorie powstawania wypadków lotniczych.

Błędy pilota, taksonometria błędów, przykłady zdarzeń powodowanych błędami pilota.

Metodyka badania stanu psychofizycznego pilota.

Metody dydaktyczne



Wykład informacyjny (konwencjonalny) (przekaz informacji w sposób usystematyzowany) – może mieć charakter kursowy (propedeutyczny) lub monograficzny (specjalistyczny)

Metoda ćwiczeniowa (ćwiczeń przedmiotowych, ćwiczebna) – w formie ćwiczeń audytoryjnych (zastosowanie przyswojonej wiedzy w praktyce – może przybierać różny charakter: rozwiązywanie zadań poznawczych lub trenowanie umiejętności psychomotorycznych; przekształcenie czynności świadomej w nawyk poprzez powtarzanie)

Metoda laboratoryjna (eksperymentu) (samodzielne przeprowadzanie eksperymentów przez uczniów)

Literatura

Podstawowa

1. Lozia Z., Symulatory jazdy samochodem, WKŁ, Warszawa 2008
2. Makarowski R., Smolicz T., Czynniki ludzkie w operacjach lotniczych, ADRIANA AVIATION, Kosowizna, 2012
3. Lewitowicz J., Kustroń K., Podstawy eksploatacji statków powietrznych, Własności i właściwości eksploatacyjne statku powietrznego, Wyd. ITWL, Warszawa, 2003
4. Zagdański Z., Stany awaryjne statków powietrznych, Wyd. ITWL, Warszawa, 1995

Uzupełniająca

1. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem, Doc 9859 ICAO Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego, wydanie pierwsze 2006
2. Romanowska-Słomka I., Słomka A., Zarządzanie ryzykiem zawodowym. Wydawnictwo Tarbonus, Tarnobrzeg, 2005
3. Lewitowicz J. (red.) Podstawy eksploatacji statków powietrznych, Badania eksploatacyjne statków powietrznych, Wyd. ITWL, Warszawa, 2007
4. Domicz J., Szutowski L., Podręcznik pilota samolotowego, Wyd. Technika/Aerotechnika, Poznań 2008
5. Szutowski L., Poradnik pilota samolotowego, Wyd. Avia-test, Poznań 2007

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu ¹)	35	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności