

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Niezawodność człowieka w lotnictwie		Kod 1010604151010627748
Kierunek studiów Lotnictwo i kosmonautyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność Transport lotniczy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 9 Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
Adrian Gill email: adrian.gill@put.poznan.pl tel. 616652017 Inżynierii Transportu Piotrowo 3; 60-965 Poznań		Marta Galant email: marta.m.galant@put.poznan.pl tel. 61 647 2791 Inżynierii Transportu Piotrowo 3; 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z bezpieczeństwa w transporcie, podstawowa wiedza na temat transportu lotniczego
2	Umiejętności:	umiejętność rozwiązywania problemów badawczych przy pomocy metod naukowych umiejętność znajdowania zależności przyczynowo skutkowych w oparciu o posiadaną wiedzę
3	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		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma wiedzę nt. kodeksów etycznych dotyczących inżynierii transportu, jest świadomy zagrożeń związanych ochroną środowiska oraz rozumie specyfikę systemów krytycznych ze względów bezpieczeństwa (ang. mission-critical systems) - [T1A_W08]		
2. zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań z zakresu transportu, głównie o charakterze inżynierskim - [T1A_W07]		
Umiejętności:		
1. potrafi, formułując i rozwiązując zadania z dziedziny transportu, zastosować odpowiednio dobrane metody, w tym metody analityczne, symulacyjne lub eksperymentalne - [T1A_U04]		
Kompetencje społeczne:		

1. ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich oraz zna przykłady i rozumie przyczyny wadliwie działających systemów transportu, które doprowadziły do poważnych strat finansowych, społecznych lub też do poważnej utraty zdrowia, a nawet życia - [T1A_K02]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

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.

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

Literatura 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

Czynność	Czas (godz.)
1. Przygotowanie do wykładu	0
2. Udział w wykładzie	30
3. Utrwalanie treści wykładu	10
4. Konsultacje związane z wykładem	5
5. Przygotowanie do zaliczenia	10
6. Udział w zaliczeniu	2
7. Przygotowanie do ćwiczeń tablicowych	10
8. Udział w ćwiczeniach tablicowych	15
9. Utrwalanie treści ćwiczeń	5
10. Konsultacje	2
11. Przygotowanie do zaliczenia	5
12. Udział w zaliczeniu	2
13. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	2
14. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	10
15. Utrwalanie treści ćwiczeń, sprawozdanie	15
16. Konsultacje	4
17. Przygotowanie do zaliczenia	2
18. Udział w zaliczeniu	2

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	137	5

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	76	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2