

Zarządzanie ryzykiem zagrożeń w lotnictwie - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie ryzykiem zagrożeń w lotnictwie
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-ML-P-55_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Piotr Gawłowicz, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest poznanie metod i nabycie praktycznych umiejętności w zakresie zarządzania ryzykiem zagrożeń, przekazanie wiedzy dotyczącej zarządzania bezpieczeństwem i identyfikacją zagrożeń w lotnictwie cywilnym.

Wymagania wstępne

Ogólne bezpieczeństwo lotu. Człowiek - możliwości i ograniczenia

Zakres tematyczny

Lp.	Treści programowe - PROJEKT
P1	Wprowadzenie do problematyki czynnika ludzkiego w lotnictwie. Prawa Murphy'go. Ludzkie możliwości i ograniczenia. Przetwarzanie informacji. Uwaga i percepcja. Klaustrofobia i dostęp fizyczny. Środowisko fizyczne. Hałas i dym. Ruch i wibracje.
P2	Praca zespołowa. Komunikacja. Rejestracja pracy. Uaktualnianie, okres ważności. Rozpowszechnianie informacji. Zadania. Badanie poprzez oględziny. Systemy złożone. Modele i teorie błędu. Rodzaje błędów w zadaniach z zakresu obsługi technicznej.
P3	Pojęcie systemu zarządzania bezpieczeństwem (SMS). Zarządzanie ryzykiem jako element SMS w lotnictwie. Poziomy zarządzania ryzykiem w lotnictwie i rodzaje ryzyka.
P4	Obszary analiz do zarządzania ryzykiem zagrożeń. Proces identyfikacji zagrożeń, źródła zagrożeń, rozpoznawanie źródeł zagrożeń, atrybuty źródeł zagrożeń, grupowanie źródeł zagrożeń, formułowanie zagrożeń, poziomy możliwości i poziomy skutków aktywizacji zagrożeń, charakteryzowanie zagrożeń, aktywizacja zagrożeń.
P5	Zdarzenia niepożądane i niebezpieczne. Scenariusze rozwoju zdarzeń niebezpiecznych. Modele ryzyka, uogólniony model ryzyka, modele ryzyka w znanych metodach analizy ryzyka, szacowanie ryzyka. Wartościowanie/wycena ryzyka zagrożeń i kategorie ryzyka.
P6	Reagowanie na ryzyko zagrożeń, postępowania wobec ryzyka, środki redukcji ryzyka - elementy systemów bezpieczeństwa, monitorowanie ryzyka i komunikowanie o ryzyku.
p7	Zasady zarządzania ryzykiem w ramach organizacji. Źródła zagrożeń i zagrożenia dla bezpieczeństwa lotów. Praktyczne sposoby eliminowania lub zmniejszania ryzyka zagrożeń w działalności lotniczej. Zasady prowadzenia dokumentacji sprawozdawczej z procesu szacowania ryzyka zagrożeń w lotnictwie.
P8	Zapewnianie bezpieczeństwa. Elementy systemu zarządzania bezpieczeństwem w małych organizacjach lotniczych.

Metody kształcenia

Projekt polegający na analizie studiów przypadków trzech podobnych wypadków lotniczych, obejmujący analizę i identyfikację ich przyczyn, oraz opracowanie technologiczno-organizacyjnego rozwiązania pozwalającego na redukcję ryzyka wystąpienia takiego wypadku w przyszłości.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi analizować bazy danych wypadków lotniczych.	• K_U01	• projekt	• Projekt
Student potrafi opracować koncepcję lub zaprojektować rozwiązanie technologiczno-organizacyjne związane z redukcją ryzyka zagrożeń w lotnictwie.	• K_U12	• projekt	• Projekt
Student ma podstawową wiedzę z zakresu analizy ryzyka i systemów zarządzania bezpieczeństwem.	• K_W17	• projekt	• Projekt
Student ma świadomość znaczenia prawidłowego stosowania metod, procesów, procedur i modeli składających się na inżynierię zarządzania ryzykiem zagrożeń na przydatność uzyskanych na ich podstawie wyników analiz.	• K_K02	• przygotowanie projektu	• Projekt

Warunki zaliczenia

Wykonanie pisemnego projektu obejmującego rozwiązanie technologiczno-organizacyjne, które umożliwi redukcję określonego ryzyka wystąpienia zagrożenia w lotnictwie.

Literatura podstawowa

1. Aviation Maintenance. Technical Handbook - General. U.S. Department of Transportation. Federal Aviation Administration, FAA-H-8083-30A, 2018, pp.14-1 - 14-34.
2. Czajkowska K.: Metody identyfikacji ryzyka w zarządzaniu ryzykiem w przedsiębiorstwie. Journal of Modern Management Process, nr 1(2)/2017, journalmmp.com, str. 40-49.
3. Krajowy Program Bezpieczeństwa w Lotnictwie Cywilnym. Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa. Urząd Lotnictwa Cywilnego. Warszawa, sierpień 2016.
4. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem (Doc 9859 AN/474). Wydanie 2, Urząd Lotnictwa Cywilnego, 2009. (International Civil Aviation Organization [ICAO] (2009). Safety Management Manual (SMM), 2nd edition. (Doc 9859 AN/474). Montréal, Canada: ICAO.)
5. Standard zarządzania ryzykiem. AIRMIC, ALARM, IRM: 2002, translation copyright FERMA: 2003.
6. Zarządzanie bezpieczeństwem w lotnictwie cywilnym, pod redakcją Katarzyny Łuczak, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Katowice, 2016, 230 str. ISBN: 978-83-63503-74-1
7. Zarządzanie ryzykiem, red. Krzysztof Jajuga. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007, 390 str.
8. Zarządzanie ryzykiem. Przegląd wybranych metodyk, wydanie rozszerzone. Redakcja naukowa bryg. dr hab. inż. Dariusz Wróblewski, Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej im. Józefa Tuliszkowskiego Państwowy Instytut Badawczy, Józefów, 2018. ISBN: 978-83-948534-0-2, DOI: 10.17381/2018.1

Literatura uzupełniająca

1. Klich E., Bezpieczeństwo lotów. Wyd. Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - PIB, Radom, 2011.
2. Skorupski J., Ilościowe metody analizy incydentów w ruchu lotniczym. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2018.
3. Bazy danych: [Aviation Safety Network](#), NTSB: [Aviation Accident Database & Synopses](#).

4. Strony internetowe:

<http://www.caa.co.uk>,

<http://www.easa.europa.eu>,

<http://www.flightsafetyfoundation.org>,

<http://www.iata.org>,

<http://www.icao.int>,

<http://www.pkl.org.pl>,

<http://www.tc.gc.ca>,

<http://www.ulc.gov.pl>

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Gawłowicz, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 01-02-2021 10:13)