



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Ryzyko zawodowe i badanie wypadków lotniczych

	Przedmiot
Kierunek studiów	Rok/semestr
Lotnictwo i kosmonautyka	3/6
Studia w zakresie (specjalność)	Profil studiów
Bezpieczeństwo i zarządzanie lotnictwem	ogólnoakademicki
Poziom studiów	Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia	polski
Forma studiów	Wymagalność
stacjonarne	obligatoryjny

	Liczba godzin	
	Wykład	Inne (np. online)
Wykład	Laboratoria	
45	0	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	30	
Liczba punktów		
7		

Wykładowcy	
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca: Adam Kadziński email: adam.kadzinski@put.poznan.pl tel. 61 665 2267	Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca: Zbigniew Drozdowski email: zbigniew.drozdowski@mi.gov.pl tel. 532 427 841
Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań	Agata Lasota - Jądrzak email: a.lasota.jadrzak@gmail.com

Wymagania wstępne

Student rozumie proces zarządzania ryzykiem zagrożeń. Student dysponuje wiedzą na temat sposobów rozpoznawania źródeł zagrożeń i formułowania zagrożeń. Student ma ogólną wiedzę na temat ryzyka i metod oceny ryzyka zagrożeń oraz systemów bezpieczeństwa.

Student potrafi rozpoznawać źródła/czynniki zagrożeń metodami w przód i wstecz. Ma umiejętność formułowania zagrożeń. Student posługuje się biegle pakietem komputerowych programów biurowych.

Student rozumie i akceptuje konieczności wprowadzania do systemów społecznych, transportowych i przemysłowych stosownych ograniczeń, które mogą prowadzić do poprawy bezpieczeństwa funkcjonowania tych systemów. Student potrafi zarządzać czasem dysponowanym na wykonanie wskazanych do realizacji zadań.



Cel przedmiotu

Poznanie celów, elementów i struktury systemu bezpieczeństwa wewnętrznego państwa. Poznanie procedur i nabycie praktycznych umiejętności w zakresie aplikowania zarządzania ryzykiem zagrożeń w obszarach analiz pokrywających się ze stanowiskami pracy i miejscami zdarzeń lotniczych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa wewnętrznego państwa.

Student ma wiedzę szczegółową dotyczącą zarządzania ryzykiem zagrożeń generowanych na stanowiskach pracy. Student zna podstawowe i zaawansowane metody, procesy, procedury i modele składające się na zarządzanie ryzykiem zagrożeń generowanych na stanowiskach pracy. Zna etapy procesu zarządzania ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy. Zna zasady prowadzenia dokumentacji z procesu zarządzania ryzykiem na stanowiskach pracy. Ma wiedzę na temat oprogramowania wspierającego zarządzanie ryzykiem na stanowiskach pracy.

W zakresie przygotowania administracyjnego badania wypadków lotniczych student zna (na poziomie podstawowym): ustawodawstwo stosowane w kraju i umowy międzynarodowe, strukturę państwowych organów badania wypadków lotniczych, instrukcje i procedury badania wypadków lotniczych, definicje wypadków i klasyfikację wypadków.

W zakresie procedur badania wypadków lotniczych student powinien mieć podstawową wiedzę w zakresie: zawiadamiania instytucji i organizacji krajowych, sposobów i technik zabezpieczenia dokumentów oraz nagrań i próbek, jurysdykcji miejsca wypadku, zasad bezpieczeństwa obowiązujących podczas badania zdarzenia, zasad etyki i prawidłowego zachowania na miejscu zdarzenia, zagrożeń wynikających ze stresu psychologicznego.

Umiejętności

Student nabywa umiejętności realizacji kolejnych składowych metody zarządzania ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy i potrafi prowadzić dokumentację procesów realizowanych w ramach tej metody.

Student powinien potrafić wstępnie określić rozmiar i zakres badania wypadku lotniczego oraz stosować obowiązujące zasady zarządzania tym badaniem. Student ma umiejętność planowania potrzeb realizacji procedur przez specjalistów.

Student potrafi pozyskiwać informacje zaczerpnięte z: literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski związane z bezpieczeństwem wewnętrznym państwa, zarządzaniem ryzykiem zawodowym i badaniem zdarzeń lotniczych.

Kompetencje społeczne

Student ma świadomość, że prawidłowe rozumienie i stosowanie metod, procesów, procedur i modeli składających się na inżynierię zarządzania ryzykiem zagrożeń generowanych na stanowiskach pracy, ma podstawowy wpływ na poziom przydatności uzyskanych na ich podstawie wyników analiz.



Student zdaje sobie sprawę ze znaczenia informacji udostępnianych mediom. Ma świadomość konieczności przestrzegania odpowiednich zasad etycznych w kontaktach z rodziną/rodzinami uczestników wypadków lotniczych.

Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana na podstawie trzech 45-minutowych sprawdzianów odbywających na 15, 30 i 45 godzinie wykładu. Każdy sprawdzian składa się z 10-12 pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy wynosi 50% maksymalnej liczby punktów.

Ocena z projektu ustalana jest przez połączenie ocen aktywności na kolejnych zajęciach projektowych, oceny zaprezentowania finalnych wersji zrealizowanych zespołowo projektów oraz ich poziomu merytoryczgo i edycyjnego przekazanego w wersji na papierze.

Treści programowe

Wykład.

(0) Wprowadzenie do problematyki przedmiotu. Program, struktura godzinowa, literatura, sposób zaliczenia.

(1) Podstawowe pojęcia – bezpieczeństwo, rodzaje bezpieczeństwa, bezpieczeństwo państwa (narodowe): bezpieczeństwo wewnętrzne i bezpieczeństwo zewnętrzne. Bezpieczeństwo wewnętrzne: bezpieczeństwo publiczne, bezpieczeństwo powszechne, porządek konstytucyjny. System bezpieczeństwa wewnętrznego w RP. Organy władzy publicznej. Rodzaje i formy zagrożeń bezpieczeństwa wewnętrznego państwa. Instytucjonalny wymiar bezpieczeństwa wewnętrznego. Podstawy prawne, rodzaje oraz charakterystyka instytucji i służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo wewnętrzne państwa.

(2) Uwarunkowania prawne i cele zarządzania ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy. Koncepcja metod zarządzania ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy (zarządzania ryzykiem zawodowym). Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy. Stanowiska pracownicze funkcjonujące w strukturach cywilnych oraz wojskowych przedsiębiorstw lotniczych, ich nazewnictwo oraz charakterystyka. Identyfikacja charakterystycznych źródeł zagrożeń dla obszarów analiz będących przedsiębiorstwami lotniczymi. Źródła zagrożeń rozpoznawane podczas obsługi naziemnej statków powietrznych w trakcie zabezpieczenia operacji lotniczych. Zasady bezpieczeństwa stosowane podczas obsługi statków powietrznych. Przykładowe aktualnie obowiązujące "Karty oceny ryzyka zawodowego" dla stanowisk występujących w przedsiębiorstwach lotniczych. Algorytm wdrożenia ogólnej idei klasycznej koncepcji metod zarządzania ryzykiem zagrożeń – w procesach, procedurach i modelach metody zarządzania ryzykiem zagrożeń przeznaczonej dla obszarów analiz pokrywających się ze stanowiskami pracy. Podstawowe składowe (procesy, procedury i modele) metody zarządzania ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy – wybór stanowiska pracy jako obszaru analiz i prezentacja jego modelu; identyfikacja systemu bezpieczeństwa funkcjonującego w ramach stanowiska



pracy i przyjęcie jego modelu; realizacja procesu identyfikacji zagrożeń generowanych na stanowisku pracy; wybór lub opracowanie modeli ryzyka i miar ryzyka dla zagrożeń zidentyfikowanych na stanowisku pracy, oprogramowanie wspomagające; wyznaczenie wartości zmiennych decyzyjnych wskazujących obszary dopuszczalności ryzyka i wycena ryzyka zagrożeń zidentyfikowanych na stanowisku pracy; postępowania wobec ryzyka zagrożeń zidentyfikowanych na stanowisku pracy i ocena skuteczności tych postępowania; komunikowanie o ryzyku zagrożeń zidentyfikowanych na stanowisku pracy.

(3) Aspekty prawne dotyczące badania zdarzeń lotniczych - źródła prawa lotniczego; przepisy UE i przepisy krajowe dotyczące lotnictwa cywilnego. Historia badania wypadków lotniczych w RP. Procedury - zgłaszanie wypadków; organ badania wypadków państwa miejsca zdarzenia i innych państw; badanie zdarzeń lotniczych jako element systemu bezpieczeństwa. Zarządzanie badaniem - planowanie badania poważnego incydentu i wypadku lotniczego; badający jako jeden z najcenniejszych zasobów; zarządzanie badaniem miejsca wypadku lotniczego. Wyposażenie badających i bezpieczeństwo na miejscu zdarzenia - źródła zagrożeń na miejscu zdarzenia; bezpieczeństwo badacza; etyka i zachowanie członka Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych. Pierwsze działania na miejscu wypadku - zabezpieczenie nagrań i rejestratorów parametrów lotu statku powietrznego w lotnictwie cywilnym; pokładowe systemy rejestracji; jurysdykcja miejsca wypadku i bezpieczeństwo na miejscu wypadku; miejsce wypadku jako główny obszar analiz; ustalenie konfiguracji statku powietrznego; oględziny miejsca zdarzenia i rumowiska po wypadku; ustalenie okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego. Przyczyny wypadków lotniczych - przyczyny ludzkie; pogoda; przyczyny techniczne; sabotaż i terroryzm; błąd pilota. Przyczyny przykładowych wypadków lotniczych. Seminarium końcowe.

Projekt.

(1) Procedury i techniki zarządzania ryzykiem zagrożeń na wybranym stanowisku pracy związanym z przedsiębiorstwami lotniczymi.

(2) Realizacja wskazanych procedur badania wybranych zdarzeń niepożądanych w lotnictwie.

Metody dydaktyczne

Wykład: z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych i filmów.

Projekt: prezentacje elektroniczne w fazach formułowania zadań do wykonania oraz przedstawiania końcowych wyników; rozwiązywanie części problemów na tablicy przez prowadzącego i/lub studentów.

Literatura

Podstawowa

- 1.1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.
- 1.2. Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego RP z 2013 r.
- 1.3. Strategia Bezpieczeństwa Narodowego z 2014 r.
- 1.4. Ściborek Z, Wiśniewski B., Kuc R.B., Dawidczyk A., Bezpieczeństwo wewnętrzne. Podręcznik akademicki, Toruń, 2017.



- 2.1. Bryła R., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wyd. ELAMED, Katowice, 2011.
- 2.2. Chrużik K., Ocena ryzyka zawodowego. Wyd. Politechniki Śląskiej, Katowice, 2013.
- 2.3. Dahlke G., Zarządzanie bezpieczeństwem pracy i higieną pracy. Modele systemowego zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2013.
- 2.4. Kadziński A., Gościński M., Analiza porównawcza oprogramowania wspomagającego oceny ryzyka zagrożeń na stanowiskach pracy. Logistyka, nr 2/2010, CD 2, s. 657-665.
- 2.5. Lewicki L., Sadłowska-Wrzesińska J. (red.), Istotne aspekty BHP. Wyd. Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań, 2014.
- 2.6. PN-N-18002:2011, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2011.
- 2.7. Siemiątkowski P.Ł. (red.), Ocena ryzyka zawodowego 2013. Listy kontrolne, wzory, dokumenty. Wyd. Wiedza i Praktyka, Warszawa, 2013.

- 3.1. Drozdowski Z. (red.), Organizacja i metodyka badania wypadków lotniczych w lotnictwie państwowym i lotnictwie cywilnym. Wyd. ITWL, Warszawa, 2005.
- 3.2. Instrukcja badania wypadków i incydentów. Zasady i procedury. Opracowanie na podstawie publikacji ICAO Doc. 9962, wyd. 2017, PKBWL, Warszawa, 2017.
- 3.3. Klich E., Bezpieczeństwo lotów. Wyd. Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom, 2011.
- 3.4. Milkiewicz A. (red.), Podstawy organizacji i metodyki badania wypadków lotniczych w lotnictwie cywilnym RP. Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego, Zespołu Bezpieczeństwa Lotów, wyd. 3, Warszawa, 2001.
- 3.5. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem. ICAO, wyd. 2, 2009.

Uzupełniająca

- 1.1. Sienkiewicz-Małyjurek K., Niczyporuk Z. T., Bezpieczeństwo publiczne. Zarys problematyki. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011.
- 1.2. Bezpieczeństwo wewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej. Materiały pomocnicze do przedmiotu "Bezpieczeństwo narodowe" w Akademii Obrony Narodowej (strona internetowa: <http://adamkorc.w.interiowo.pl>).
- 1.3. Fehler W., Bezpieczeństwo wewnętrzne współczesnej Polski. Aspekty teoretyczne i praktyczne. Wydawnictwo Arte, Warszawa, 2013.
- 1.4. Zieliński J., Problemy bezpieczeństwa wewnętrznego i bezpieczeństwa międzynarodowego. W: Książkowski K. M. (red.), Problemy bezpieczeństwa wewnętrznego i bezpieczeństwa międzynarodowego. Wyższa Szkoła Administracyjno-Społeczna, Warszawa, 2009. ISBN 978-83-923431-8-9.

- 2.1. Bryła R., Bezpieczne stanowisko pracy. Ocena ryzyka, instrukcje stanowiskowe, listy kontrolne. Wyd. ELAMED, Katowice, 2007.
- 2.2. Kołodziejczyk E., Skarżyński A., Oceny ryzyka zawodowego w zakładzie pracy. Wyd. FORUM Sp. z o.o., Poznań, 2009.
- 2.3. PN-N-18001:2004, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2004.
- 2.4. PN-N-18004:2001, Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wytyczne. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa, 2011.



- 2.5. Podejmij ryzyko. Ocena ryzyka zawodowego – 70 kart oceny ryzyka zawodowego. Wyd. Unimedia Sp. z o.o., Warszawa, 2011.
- 2.6. Rączkowski B., BHP w praktyce. Wyd. ODDK Sp. z o.o., Gdańsk, 2014.
- 3.1. Jancelewicz B. (red.), Bezpieczeństwo i niezawodność w lotnictwie. Wyd. Adam Marszałek, Toruń, 2009.
- 3.2. Makarowski R., Smolicz T., Czynniki ludzkie w operacjach lotniczych. ADRIANA AVIATION, Kosowizna, 2012.
- 3.3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 376/2014 – 03.04.2014 r. (zgłaszanie i analiza zdarzeń).
- 3.4. Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2015/1018 – 29.06.2015 r. (wykaz zdarzeń podlegających zgłoszeniu).

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	7,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, utrwalanie treści poprzednich wykładów, przygotowanie do trzech sprawdzianów z wykładów, przygotowanie do kolejnych zajęć projektowych, realizacja projektów poza godzinami planowymi) ¹	75	3,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności