



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

System zarządzania bezpieczeństwem SMS [S2LiK2P>SZBSMS]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i kosmonautyka

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

praktyczny

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Mariusz Krzyżanowski

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Wiedza: Student ma podstawową wiedzę na temat transportu lotniczego i zasad organizacji ruchu lotniczego, zna podstawy prawne funkcjonowania lotnictwa oraz posiada ogólną wiedzę dotyczącą zarządzania bezpieczeństwem w transporcie. Umiejętności: Student potrafi kojarzyć i integrować uzyskane informacje, analizować zjawiska zachodzące w otoczeniu, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie. Kompetencje społeczne: Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i zna zasady dyskusji; ma umiejętność formułowania problemu badawczego i poszukiwania jego rozwiązania, wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów i umiejętność współpracy w grupie.

### Cel przedmiotu

Wprowadzenie w problematykę i opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu systemów zarządzania bezpieczeństwem ruchu lotniczego, kultury bezpieczeństwa oraz metod pomiaru bezpieczeństwa.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma poszerzoną wiedzę, niezbędną dla zrozumienia przedmiotów profilowych oraz wiedzę specjalistyczną o zarządzaniu ruchem lotniczym, systemami bezpieczeństwa, wpływie na gospodarkę, społeczeństwo oraz środowisko z zakresu lotnictwa

2. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa lotu i oceny ryzyka zagrożeń

Umiejętności:

1. Potrafi nazwać i opisać politykę i cele bezpieczeństwa, zna wymagania z zakresu zarządzania bezpieczeństwem
2. Potrafi zidentyfikować źródła zagrożeń w różnych obszarach użytkowania statków powietrznych, sformułować związane z nimi zagrożenia, ocenić ryzyko zagrożeń odpowiednimi metodami i zaproponować sposoby zapewnienia bezpieczeństwa
3. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

Kompetencje społeczne:

1. 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
2. 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

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Test pisemny z treści przedstawionych i przedyskutowanych podczas zajęć

### Treści programowe

1. Wprowadzenie do Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS)
2. Model SMS wg ICAO oraz wg CANSO
3. Polityka i cele bezpieczeństwa w PAŻP
4. Systemy raportowania zdarzeń mających wpływ na bezpieczeństwo lotnicze
5. Badanie zdarzeń i narzędzia wykorzystywane w tym procesie
6. Pomiar bezpieczeństwa - wskaźniki bezpieczeństwa opóźnione i główne
7. Identyfikacja zagrożeń i zarządzanie ryzykiem - zasady i metody oceny i analizy ryzyka dla zmian w systemach funkcjonalnych ATM/ANS
8. Przeglądy bezpieczeństwa
9. Kultura bezpieczeństwa wraz z kulturą sprawiedliwego traktowania (Just Culture)
10. Promocja bezpieczeństwa i współpraca między SMS organizacji lotniczych
11. Nowe podejście do systemów zarządzania bezpieczeństwem - Safety II

### Tematyka zajęć

brak

### 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)

### Literatura

Podstawowa:

1. Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem , ICAO Doc 9859 , wydanie 4, 2018 rok
2. Skorupski J.: Ilościowe metody analizy incydentów w ruchu lotniczym, 2018, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
3. Skorupski J.: Metody wymiarowania bezpieczeństwa ruchu lotniczego, 2009

Uzupełniająca:

1. UE 2017/373 - Rozporządzenie Wykonawcze Komisji z dnia 1 marca 2017 r. ustanawiające wspólne wymogi dotyczące instytucji zapewniających zarządzanie ruchem lotniczym/służby żeglugi powietrznej i inne funkcje sieciowe zarządzania ruchem lotniczym oraz nadzoru nad nimi
2. UE 376/2014 -Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie zgłaszania i analizy zdarzeń w lotnictwie cywilnym oraz podejmowanych w związku z nimi działań następnych
3. Ustawa Prawo lotnicze z dnia 3 lipca 2002 r. z późniejszymi zmianami - Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 września 2020 r. (poz. 1970)

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 50     | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 30     | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 20     | 1,00 |