



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do inżynierii bezpieczeństwa [N1IBez2>WdIB]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria bezpieczeństwa

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

10

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

10

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Ewertowski

tomasz.ewertowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu dotyczącego zagadnień związanych z niezawodnością i bezpieczeństwem oraz zapobieganiem stratom. Student posiada umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz jest gotowy do aktywnego poszukiwania, systematyzowania i prezentowania wiedzy z zakresu inżynierii bezpieczeństwa.

Cel przedmiotu

Przekazanie i usystematyzowanie podstawowej wiedzy teoretycznej związanej z inżynierią bezpieczeństwa. Przedstawienie prawnych uwarunkowań podejścia technicznego i systemowego w inżynierii bezpieczeństwa. Rozwijanie umiejętności rozwiązywania problemów występujących podczas zarządzania bezpieczeństwem.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Zna w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa technicznego, systemów bezpieczeństwa, bhp oraz zagrożeń i ich skutków [K1_W02]
2. Zna w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu zagrożeń i ich skutków, szacowania ryzyka w

środowisku pracy oraz wypadków i chorób zawodowych [K1_W03].

3. Zna fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji i trendy rozwoju oraz najlepsze praktyki w zakresie inżynierii bezpieczeństwa [K1_W10].

Umiejętności:

1. Potrafi dostrzegać w zadaniach inżynierskich aspekty systemowe i pozatechniczne, a także społecznotekniczne, organizacyjne i ekonomiczne [K1_U03].

2. Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić, w powiązaniu z Inżynierią Bezpieczeństwa, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności maszyny, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi [K1_U06].

3. Potrafi zaprojektować przy użyciu właściwych metod i technik obiekt, system lub proces spełniający wymagania mieszczące się w ramach inżynierii bezpieczeństwa i dokonać jego wstępnej oceny ekonomicznej [K1_U07].

4. Potrafi brać udział w debacie, zaprezentować za pomocą właściwie dobranych środków problem mieszczący się w ramach inżynierii bezpieczeństwa [K1_U09].

Kompetencje społeczne:

1. Ma świadomość uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i ciągłego doskonalenia się [K1_K02].

2. Ma świadomość rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje [K1_K03].

3. Potrafi inicjować działania związane z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałaniem w społeczeństwie w obszarze inżynierii bezpieczeństwa [K1_K05].

4. Ma świadomość zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur [K1_K06].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) ćwiczeń: bieżąca ocena (w skali od 2 do 5) zleczanych zadań. Zaliczenie po uzyskaniu co najmniej oceny 3,0. Próg zaliczeniowy pierwszego i drugiego podejścia: 56% możliwych do uzyskania punktów.

b) wykładów: krótkie kolokwium po drugiej jednostce dydaktycznej - test jednokrotnego/wielokrotnego wyboru składający się z kilku pytań. Próg zaliczeniowy pierwszego i drugiego podejścia: 56% możliwych do uzyskania punktów

Ocena podsumowująca:

a) ćwiczeń: średnia ocen zadań cząstkowych; zaliczenie po uzyskaniu co najmniej oceny 3,0, Próg zaliczeniowy pierwszego i drugiego podejścia: 56% możliwych do uzyskania punktów.

b) wykładów: Kolokwium końcowe w postaci testu realizowanego na ostatnim wykładzie. 40-minutowy test składa się z 15 do 20 pytań (jednokrotnego/wielokrotnego wyboru i/lub otwartych), różnie punktowanych. Próg zaliczeniowy pierwszego i drugiego podejścia: 56% możliwych do uzyskania punktów.

Treści programowe

Wykład:

Bezpieczeństwo w aspekcie aktów prawnych i norm. Inżynieria bezpieczeństwa jako obszar nauki.

Zagrożenia w aspekcie aktów prawnych i norm. Ryzyko w aspekcie aktów prawnych i norm.

Wypadek/zdarzenie niepożądane w aspekcie aktów prawnych i norm. Przyczyny powstawania szkód.

Redukowanie skutków wypadków/zdarzeń niepożądanych.

Ćwiczenia:

Analiza wymogów prawnych w zakresie bezpieczeństwa. Analiza zagrożeń. Ocena ryzyka. Badanie wypadków/ zdarzeń niepożądanych. Związki przyczynowo-skutkowe. Bezpieczeństwo i niezawodność.

Profilaktyka bezpieczeństwa i ratownictwo.

Metody dydaktyczne

Wykład: wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Ćwiczenia: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy stanowiących

podstawę do wykonania zadań podanych przez prowadzącego. W trakcie zajęć wykorzystywana jest klasyczna metoda problemowa, metoda przypadków oraz ćwiczeniowa..

Literatura

Podstawowa:

1. Krause M., (2020), Podstawy inżynierii bezpieczeństwa, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
2. Regulacje prawne dotyczące omawianych zagadnień.
3. Pihowicz W. (2008), Inżynieria bezpieczeństwa technicznego problematyka podstawowa, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.
4. Szopa T. (2016), Niezawodność i bezpieczeństwo. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
5. Ficoń K., (2007) Inżynieria zarządzania kryzysowego. Podejście systemowe. BEL Studio Sp. z o.o., Warszawa.

Uzupełniająca:

1. Ewertowski T., Kasprzycka M., Lewandowska M., (2019), Analiza oceny zagrożeń prowadzonych na potrzeby opracowania planu ratowniczego na podstawie wybranych przykładów, Bezpieczeństwo zdrowotne : postępy monitorowania i obrazowania stanu środowiska / red. Jerzy Konieczny, Leonard Dajerling , Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań, s. 337-353.
2. Ewertowski T. (2018), Doskonalenie systemu zgłaszania zdarzeń niepożądanych w organizacjach w kontekście wdrażania przez nie normy ISO 45001:2018, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie, nr 78, s. 19- 34.
3. Ewertowski T., Butlewski M., (2021), Development of a Pandemic Residual Risk Assessment Tool for Building Organizational Resilience within Polish Enterprises, International Journal of Environmental Research and Public Health - 2021, vol. 18, iss. 13, s. 6948-1-6948-14.
4. Sławińska M., Berlik M., Ewertowski T., Derbich M., Król I., (2019), Skuteczność zarządzania operacyjnego na podstawie bazy informacji eksploatacyjnej, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie, nr 80, s. 235-251.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

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