



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do inżynierii bezpieczeństwa i jakości [N1IBiJ1>WdIBiJ]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria bezpieczeństwa i jakości

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

9

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

9

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr inż. Tomasz Ewertowski

tomasz.ewertowski@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Tomasz Ewertowski

tomasz.ewertowski@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu inżynierii oraz zarządzania. Wskazane jest zrozumienie podstawowych koncepcji związanych z systemami zarządzania bezpieczeństwem i jakością. Student posiada umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz jest gotowy do aktywnego poszukiwania, systematyzowania i prezentowania wiedzy z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i jakości.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie i usystematyzowanie podstawowej wiedzy teoretycznej związanej z inżynierią bezpieczeństwa i jakości. Przedmiot ma na celu rozwijanie umiejętności identyfikacji, analizy i zarządzania ryzykiem związanym z bezpieczeństwem i jakością, z uwzględnieniem prawnych uwarunkowań oraz najnowszych trendów i dylematów współczesnej cywilizacji

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Definiuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i jakością w kontekście aktów prawnych i norm, charakteryzując inżynierię bezpieczeństwa i jakości jako obszar nauki [K1_W02]
2. Wyjaśnia zagrożenia i ryzyka w aspekcie aktów prawnych i norm, identyfikując przyczyny

powstawania zdarzeń niepożądanych i niezgodności [K1_W03]

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

Umiejętności:

1. Analizuje wymogi prawne w zakresie bezpieczeństwa i jakości, oceniając ryzyko i identyfikując zagrożenia [K1_U03]
2. Optymalizuje istniejące rozwiązania techniczne, zwiększając jakość i bezpieczeństwo maszyn, urządzeń, obiektów, systemów, procesów i usług [K1_U06]
3. Stosuje odpowiednie metody i techniki do projektowania obiektów, systemów lub procesów, które spełniają wysokie standardy jakości i bezpieczeństwa [K1_U07]
4. Prezentuje i debatuje na tematy związane z inżynierią bezpieczeństwa, korzystając z właściwie dobranych środków komunikacji [K1_U09]

Kompetencje społeczne:

1. Rozwija świadomość znaczenia ciągłego doskonalenia się w rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa i jakości [K1_K02]
2. Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym wpływ na środowisko, i przyjmuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje [K1_K03]
3. Inicjuje działania związane z formułowaniem i przekazywaniem informacji oraz współdziałaniem w społeczeństwie w obszarze inżynierii bezpieczeństwa [K1_K05]
4. Demonstruje profesjonalizm i przestrzega zasady etyki zawodowej, promując poszanowanie różnorodności i budowanie kultury bezpieczeństwa i jakości [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/trzeciej 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

Program obejmuje ogólną charakterystykę inżynierii zarządzania bezpieczeństwem i jakością, w tym: aspekty prawne i normy, normalizację oraz niezgodności, ryzyka i zdarzenia niepożądane.

Tematyka zajęć

Wykład:

Bezpieczeństwo i Jakość w aspekcie aktów prawnych i norm. Inżynieria bezpieczeństwa i jakości jako obszar nauki. Normalizacja w zarządzaniu jakością i bezpieczeństwem. Zagrożenia i ryzyka w aspekcie aktów prawnych i norm. Zdarzenie niepożądane/niezgodności w aspekcie aktów prawnych i norm. Przyczyny powstawania zdarzeń niepożądanych i niezgodności. Redukowanie skutków zdarzeń niepożądanych/ niezgodności.

Ćwiczenia:

Analiza wymogów prawnych w zakresie bezpieczeństwa i jakości. Analiza zagrożeń. Ocena ryzyka. Narzędzia rozwiązywania problemów i doskonalenia. Badanie zdarzeń niepożądanych/ niezgodności. Związki przyczynowo-skutkowe. Bezpieczeństwo i niezawodność. Doskonalenie w bezpieczeństwie i jakości.

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. Hamrol A., (2017), Zarządzanie i Inżynieria Jakości, Wydawnictwo PWN, Warszawa.
3. Regulacje prawne dotyczące omawianych zagadnień.
4. Pihowicz W. (2008), Inżynieria bezpieczeństwa technicznego problematyka podstawowa, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.
5. Jasiulewicz-Kaczmarek M., Misztal A. (2014), Projektowanie i integracja systemów zarządzania projakościowego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
6. Szopa T. (2016), Niezawodność i bezpieczeństwo. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 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	18	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	32	1,00