



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy inżynierii bezpieczeństwa [S1MiBP1>PIB]

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa pojazdów

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Adrian Gill

adrian.gill@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot ma wiedzę z zakresu konstrukcji, wytwarzania, eksploatacji środków transportu oraz stosowania podstawowych modeli probabilistycznych i statystycznych z zakresu niezawodności obiektów i systemów technicznych. Student ma umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Ma świadomość konieczności stosowania ograniczeń wynikających z potrzeb zapewniania dopuszczalnych poziomów bezpieczeństwa w określonych obszarach aktywności ludzi.

Cel przedmiotu

Poznanie metod i nabycie umiejętności w zakresie zarządzania bezpieczeństwem w wybranych obszarach analiz związanych z systemami technicznymi, a w szczególności w domenach konstrukcji, wytwarzania i eksploatacji środków transportu.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn, tj, automatyzacji i mechatronizacji, automatyzacji procesów projektowania i konstruowania maszyn, wzrostu bezpieczeństwa i komfortu obsługi, stosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych.

Ma elementarną wiedzę o wpływie zmian technologii na organizację życia społecznego oraz zdrowie i psychikę jednostek w kontakcie człowiek-maszyna.

Ma elementarną znajomość prawa, a szczególności prawa dotyczącego bezpieczeństwa, prawa autorskiego i o ochronie własności przemysłowej oraz jego o wpływie systemu na rozwój techniki.

Umiejętności:

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.

Potrafi stosować podstawowe normy techniczne dotyczące unifikacji i bezpieczeństwa oraz recyklingu.

Potrafi opracować instrukcję bezpieczeństwa dla prostej i średnio skomplikowanej maszyny.

Kompetencje społeczne:

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

Jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego.

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 jednego 45-minutowego sprawdzianu odbywającego się na ostatnim wykładzie. Sprawdzian składa się z 10-12 pytań (testowych i otwartych), różnie punktowanych.

Treści programowe

Zapotrzebowanie na analizy bezpieczeństwa. Pojęcie systemu zarządzania bezpieczeństwem (SMS). Zarządzanie ryzykiem jako element SMS. Poziomy zarządzania ryzykiem i rodzaje ryzyka. Źródła zagrożeń, zagrożenia, zdarzenia niepożądane, incydenty, zdarzenia niebezpieczne, ryzyko zagrożeń, identyfikacja źródeł zagrożeń i charakteryzowanie zagrożeń, aktywizacja zagrożeń, poziomy możliwości i poziomy skutków aktywizacji zagrożeń. Modele ryzyka, uogólniony model ryzyka, modele ryzyka w znanych metodach oceny ryzyka, szacowanie ryzyka. Wartościowanie/wycena ryzyka zagrożeń, kategorie/ klasy ryzyka. Postępowania wobec ryzyka – elementy systemów bezpieczeństwa, systemy bezpieczeństwa, modele systemów bezpieczeństwa. Monitorowanie ryzyka i komunikowanie o ryzyku. Przykłady aplikowania procedur metod zarządzania ryzykiem zagrożeń w obszarach analiz związanych z systemami technicznymi, a w szczególności w domenach konstrukcji, wytwarzania i eksploatacji środków transportu.

Metody dydaktyczne

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.

Literatura

Podstawowa

1. Chruzik K., Inżynieria bezpieczeństwa w transporcie. Wyd. Politech. Śląskiej, Gliwice, 2016.

2. Gill A., Warstwowe modele systemów bezpieczeństwa do zastosowań w transporcie szynowym. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2018.

3. Kadziński A., Zarządzanie ryzykiem zagrożeń na stanowiskach pracy. Rozdział 3 w: praca zbiorowa red. L. Lewicki, J. Sadłowska-Wrzesińska, Istotne aspekty BHP. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań 2014, s. 149÷195.

4. Szymanek A., Teoria i metodologia zarządzania ryzykiem w ruchu drogowym. Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2012.

5. Zintegrowany system bezpieczeństwa transportu. III tom Koncepcja zintegrowanego systemu bezpieczeństwa transportu w Polsce. Praca zbiorowa – red. R. Krystek, Politechnika Gdańska, WKŁ, Warszawa 2010.

Uzupełniająca

1. Daliga M., Przegląd międzynarodowych standardów i metodyk zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie. Inprogress 2011, <http://www.4pm.pl/upload/artykuly/InLab.pdf>

2. Gucma L., Wytyczne do zarządzania ryzykiem morskim. Wyd. Naukowe Akademii Morskiej, Szczecin

- 2009.
3. Jamroz K., Metoda zarządzania ryzykiem w inżynierii drogowej. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011.
4. Markowski A. S., Zarządzanie ryzykiem w przemyśle chemicznym i procesowym. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2001.
5. Kosieradzka A., Zawila-Niedźwiecki J., Zaawansowana metodyka oceny ryzyka w publicznym zarządzaniu kryzysowym. Wydawnictwo edu-Libri, Kraków-Legionowo 2016.
6. Zarządzanie ryzykiem korporacyjnym – zintegrowana struktura ramowa. Tom I. COSO II – The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Wyd. polskie Polski Instytut Kontroli Wewnętrznej, Warszawa 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	10	0,50