

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: *Inżynieria bezpieczeństwa*

Nazwa w języku polskim: Inżynieria bezpieczeństwa

Nazwa w języku angielskim: *Safety Engineering*

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	I st, stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	semestr letni 2024/2025
Koordynator przedmiotu cyklu:	dr inż. Tomasz Wałek

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:
ZAL
Język wykładowy:
polski
Strona WWW:
https://platforma.polsl.pl/roz/
Punkty ECTS
3
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rolą oceny ryzyka w zarządzaniu bezpieczeństwem, tematycznymi aktami prawnymi dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, systemem zarządzania bezpieczeństwem, ekonomicznymi aspektami zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, a także z zagadnieniami dotyczącymi poważnych awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych.
Opis:
Wykład: 1. Wprowadzenie do nauki o bezpieczeństwie 2. Organizacja bezpieczeństwa – akty prawne 3. Zarządzanie bezpieczeństwem w przedsiębiorstwie 4. Rola ryzyka w zarządzaniu bezpieczeństwem 5. Systemy zarządzania bezpieczeństwem 6. Wprowadzenie do audytowania systemów zarządzania bezpieczeństwem 7. Systemy monitorowania zagrożeń 8. Współczesne koncepcje zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. 9. Ekonomiczne aspekty zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Laboratorium: 1. Metody oceny ryzyka zawodowego. 2. Identyfikacja zagrożeń. 3. Ocena ryzyka zawodowego. 4. Elementy wpływające na akceptację ryzyka. 5. Poważne awarie przemysłowe – klasyfikacja zakładów ZZR i ZDR. 6. Transport materiałów niebezpiecznych – parametry przewozu materiałów. Seminarium: 1. Przeprowadzenie oceny ryzyka zawodowego dla wybranego stanowiska pracy. a) Charakterystyka stanowiska pracy. b) Identyfikacja zagrożeń. c) Szacowanie ryzyka zawodowego z wykorzystaniem poznanych metod. d) Redukcja ryzyka – wprowadzanie usprawnień na stanowisku pracy. e) Ponowne szacowanie ryzyka zawodowego. Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów Wykład: 15 Laboratorium: 15 Seminarium: 15 Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta: Przygotowanie do zaliczenia testu: 20 Przygotowanie do laboratorium: 10 Przygotowanie prezentacji: 15 Całkowita liczba godzin: 90

Literatura:
1. System Zarządzania Bezpieczeństwem, PN-N-18001,18002: 2004, 2. Occupational health and safety management systems. Requirements with guidance for use, ISO 45001:2018. 3. Brandowski A.: Zasady nauki o bezpieczeństwie. Informator ITWL, Konferencja KONBIN'99, Zakopane 22-25.11.1999, t.1. 4. Czasopisma specjalistyczne: Atest, Bezpieczeństwo Pracy 5. Systemy zarządzania, dokumentacja, procesy, audit, pod red. Adama Tabora i Marka Rączki, Centrum Szkolenia i Organizacji Systemów Jakości Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 2004. 6. Ocena ryzyka i zagrożeń w złożonych systemach: człowiek - obiekt techniczny - środowisko. Teresa Łozowicka-Stupnicka. Kraków, Wydaw. Politechniki Krakowskiej, 2000. 7. Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Marek Siemiński. Warszawa, Wydaw. Naukowe PWN, 2001. 8. Człowiek, środowisko, zagrożenie. Praca pod red. Jerzego Zwoździaka, zespół aut. Waldemar Adamiak i in. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Politechnika Wrocławska, Wrocław, Oficyna Wydaw. Politechniki Wrocławskiej, 2002. 9. Odpady niebezpieczne: podstawy teoretyczne. Janusz W. Wandrasz, Jolanta Biegańska. Gliwice, Wydaw. Politechniki Śląskiej, 2003.
Efekty uczenia się:
Wiedza: (zna i rozumie) K1A_W7 - Fundamentalne problemy współczesnej cywilizacji właściwe dla zarządzania i inżynierii produkcji w aspektach inżynierii bezpieczeństwa. Umiejętności: (potrafi) K1A_U4 - Przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich związanych z inżynierią bezpieczeństwa oraz ich rozwiązywaniu: - dobierać i wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym metody wspomagane komputerowo, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, - dokonać analizy transferu technologii i innowacyjności. K1A_U7 – Pracować indywidualnie i w zespole, przyjmując w nim różne role, planować i organizować tę pracę, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym) w odniesieniu do inżynierii bezpieczeństwa, w oparciu o odpowiednie umiejętności komunikacyjne z użyciem specjalistycznej terminologii i nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, a także brać udział w debacie. Kompetencje społeczne: (jest gotów do) K1A_K3 - Odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w zakresie inżynierii bezpieczeństwa, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu; ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej.
Metody i kryteria oceniania:
Test jednokrotnego wyboru obejmujący materiał prezentowany na wykładach i ćwiczeniach. Zadania obliczeniowe realizowane w trakcie laboratoriów. Indywidualnie wykonywane prezentacje seminaryjne.
Praktyki zawodowe: