KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Inżynieria bezpieczeństwa technicznego
Nazwa w języku polskim:
Nazwa w języku angielskim:

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	II st., studia niestacjonarne
Cykl dydaktyczny:	Semester 2 letni (URwPP), 2023/24 Semester 3 letni (ZKiP), 2024/25
Koordynator przedmiotu cyklu:	Dr inż. Jolanta Ignac-Nowicka

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

https://platforma.polsl.pl/roz/

Punkty ECTS

3 punkty

Skrócony opis:

Założeniem przedmiotu jest zaznajomienie słuchaczy z podstawowymi pojęciami i istotą inżynierii bezpieczeństwa technicznego. Przybliżenie tematyki obejmującej funkcjonowanie obiektu technicznego, jego niezawodności i okoliczności zagrożeń wymagających monitorowania. Zdobycie umiejętności doboru i konstrukcji prostych systemów bezpieczeństwa, rozumienie zasad ich funkcjonowania oraz zasady działania ich podstawowych elementów (sensorów).

Opis:

Treści programowe:
Wykład: 9 h
1. Istota inżynierii bezpieczeństwa – podstawowe pojęcia i powiązanie z innymi dyscyplinami.
2. Pojęcie inżynierii bezpieczeństwa technicznego.
3. Model systemu bezpieczeństwa podmiotu.
4. Funkcjonowanie obiektu technicznego w procesie eksploatacji.
5. Metodyka konstrukcji drzewa uszkodzeń obiektu technicznego.
6. Zastosowanie sensorów w systemach bezpieczeństwa.

Ćwiczenia: 9 h
1. Sensory stosowane w bezpieczeństwie gazowym
2. Zastosowanie systemów bezpieczeństwa w zakładach przemysłu chemicznego i wydobywczego – przykłady.
3. Analiza systemów bezpieczeństwa w ruchu maszyn.
4. Budowa systemów ochrony stref pracy.
5. Przykłady systemów bezpieczeństwa w transporcie drogowym.

Projekt: 9 h
1. Fazy projektowania systemów bezpieczeństwa.
2. Analiza zagrożeń i słabych punktów obiektu
3. Tworzenie koncepcji projektu.
4. Tworzenie konfiguracji systemu bezpieczeństwa.
5. Dobór urządzeń sensorowych systemu.
6. Wybór i wykonanie projektu prostego systemu bezpieczeństwa – konsultacje w grupach (3 h).

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:
Wykład : 9h
Ćwiczenia: 9h
Projekt: 9h
Konsultacje: 3h
Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:
- opracowanie zadania z ćwiczeń: 15/0,5
- opracowanie projektu: 15/0,5

- przygotowanie do zaliczenia wykładu: 30/1

Liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: 30/1

Literatura:

1. J. Ignac-Nowicka, „Inżynieria bezpieczeństwa. Wybrane zagadnienia", Wyd. Pol. Śl. Gliwice 2018.
2. K. Chruzik, „Inżynieria bezpieczeństwa w transporcie", Wyd. Pol. Śl. Gliwice 2016.
3. A. Wójcik, „Mechaniczne i elektroniczne systemy zabezpieczeń. Literatura fachowa dla firm i instytucji", Wyd. Verlag Dashofer, Warszawa 2004.
4. J. Ignac-Nowicka, „Rozwój techniki sensorowej jako inteligentna specjalizacja w inżynierii bezpieczeństwa", w: Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji. Metody i narzędzia inżynierii produkcji dla rozwoju inteligentnych specjalizacji, vol. 4, 2016. (dostępne online)
5. J. Ignac-Nowicka, „Zastosowanie sensorów w inżynierii bezpieczeństwa dla rozwoju inteligentnej specjalizacji", w: Górska M., Staniewska E., (red.): Bezpieczeństwo jako determinanta doskonalenia systemu zarządzania organizacjami. Wyd. Wydziału Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2016.
6. Czasopisma branżowe, dwumiesięcznik pt.: „Zabezpieczenia" – dostępne na stronach www

Efekty uczenia się:

K2A_W02 student zna i rozumie główne tendencje rozwojowe dyscypliny inżynieria mechaniczna w powiązaniu z innymi dyscyplinami
K2A_W09 student zna i rozumie typowe technologie inżynierskie w zakresie kierunku studiów zarządzanie i inżynieria produkcji oraz w rozszerzonym i pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu technologii materiałowych w inżynierii bezpieczeństwa technicznego
K2A_U12 student potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, a także prowadzić debatę, odpowiednio przedstawiać i uzasadniać różne opinie i stanowiska dotyczące inżynierii bezpieczeństwa technicznego
K2A_U14 student potrafi kierować pracą zespołu, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach kreujących systemy bezpieczeństwa technicznego
K2A_K06 student jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy, a także przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa technicznego.

Metody i kryteria oceniania:

Warunki zaliczenia przedmiotu: zaliczenie kolokwium z treści wykładowych, zaliczenie pisemnego zadania z ćwiczeń, wykonanie projektu w formie pisemnej.
Ocenę końcową stanowi 50% oceny z wykładu oraz 25% oceny z ćwiczeń oraz 25% oceny z projektu.

Praktyki zawodowe:

SYLLABUS

Name:
Name in Polish:
Name in English:

Information on course:

Course offered by department:	Faculty of Organisation and Management
Course for department:	Silesian University of Technology
Study level and form:	Master's degree/Bechelor's degree, Full-time
Term:	winter semester 2023/2024
Coordinator of course edition:	.....

Default type of course examination report:
Language:
English
Course homepage:
https://platforma.polsl.pl/roz/
ECTS
Short description:
Description:
Bibliography:
Learning outcomes:
Assessment methods and assessment criteria:
Practical placement: