

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Techniczne bezpieczeństwo maszyn

Nazwa w języku polskim: Techniczne bezpieczeństwo maszyn

Nazwa w języku angielskim: Technical safety of machines

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	I studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy 2024/2025
Koordynator przedmiotu cyklu:	dr hab. inż. Magdalena Palacz

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

Język polski

Strona WWW:

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

Punkty ECTS

2

Skrócony opis:

Przedmiot techniczne bezpieczeństwo maszyn obejmuje zagadnienia związane ze znajomością przepisów i zasad związanych z bezpieczeństwem i eksploatacją maszyn i urządzeń. Tematyka przedmiotu jest również związana z wybranymi aspektami konstruowania maszyn i procesów, wdrażaniem oraz eksploatacją. Wiedza i umiejętności nabyte w ramach przedmiotu umożliwią studentom orientację w sferze projektowej i eksploatacyjnej bezpiecznych maszyn i urządzeń.

Opis:

Proponowana treść wykładów:

Bezpieczeństwo maszyn i urządzeń – stan prawny, najważniejsze dyrektywy i akty prawne powiązane

Bezpieczeństwo maszyn i urządzeń – bezpieczeństwo funkcjonalne

Klasyfikacja zagrożeń

Ochrona przeciw wypadkom

Dyrektywa maszynowa i pochodne

Systemy bezpieczeństwa

Ponadto:

Systemy bezpieczeństwa personelu obsługi maszyn

Elementy składowe systemów bezpieczeństwa maszyn

Regulacje prawne dotyczące zasad wprowadzania do eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych

Systemy zapewniające osiągnięcie prawne wymaganego poziomu bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń

Zakres dopuszczalnych zmian wprowadzanych przez użytkownika

Zasady nadzoru i kontroli wprowadzania maszyn na rynek

Proponowana treść projektu: opracowanie na podstawie wytycznych prowadzącego systemu zabezpieczeń wybranego obiektu technicznego.

Proponowana treść laboratorium: Analiza systemu zabezpieczeń w wybranym zakładzie produkcyjnym na podstawie wniosków z wizyty studyjnej

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:

Wykład/Laboratorium /Projekt: - 30/15/15h.

Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: 60

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

Przygotowanie projektu: 80 h

Przygotowanie się do laboratorium: 25

Przygotowanie prezentacji: 15 h

Całkowita liczba godzin: 180

Liczba punktów ECTS: 5

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób

prowadzących zajęcia i studentów: 2

Literatura:

Literatura podstawowa:

[1] Krupa, J. Bezpieczeństwo eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci w energetyce cieplnej, wyd. Tarbonus, 2021

- [2] Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Dz.U. L 157 z 9.6.2006, str. 24) [2023/1230](#)
- [3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1228)
- [4] Norma [ISO 12100](#)
- [5] Pihowicz W. Inżynieria bezpieczeństwa technicznego, WNT, 2008

Literatura uzupełniająca:

Link internetowy samouczka [\[link 01\]](#)

Efekty uczenia się:

Wiedza: student zna i rozumie

K1A_W3: Podstawowe procesy i technologie inżynierskie zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz sposoby rozwiązywania typowych zadań inżynierskich, w szczególności w odniesieniu do organizacji procesów produkcyjnych i zarządzania produkcją.

K1A_W7: Zaawansowane zagadnienia w zakresie matematyki, fizyki, statystyki oraz zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.

Umiejętności: student potrafi:

K1A_U5: Dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych w systemach produkcyjnych, oceniać te rozwiązania, diagnozować problemy, a także proponować odpowiednie usprawnienia i innowacje w tym zakresie.

K1A_U9: Dobierać i korzystać z właściwych technik, umiejętności i nowoczesnych narzędzi inżynierskich.

Kompetencje społeczne: student jest gotów do:

K1A_K3: Odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycję zawodu; ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej w odniesieniu do bezpieczeństwa pracy urządzeń.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z kartą przedmiotu. Studenci mają prawo na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego. Ponadto studenci rozwiązują test tematyczny przygotowany do treści uzupełniających w Platformie Zdalnej Edukacji.

Projekt – wykonanie opracowania pisemnego i prezentacja projektu systemu zabezpieczeń wybranego elementu. Postęp prac monitorowany na kolejnych zajęciach.

Laboratorium: studenci omawiają i przygotowują opis systemu zabezpieczeń wybranego obiektu zgodnie z wytycznymi prowadzącego.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnego wyniku testu z części teoretycznej (wykładowej); prezentacja projektu na ostatnich zajęciach oraz złożenie opisu systemu zabezpieczeń na laboratorium. Ocena projektu jest przeprowadzana zgodnie z kryteriami określonymi w Księdze Zapewnienia Jakości Kształcenia Politechniki Śląskiej. Ocenie podlega zarówno część merytoryczna, strona edycyjna, jak i tzw. kompetencje miękkie.

Praktyki zawodowe:

Nie dotyczy