

Bezpieczeństwo użytkowania maszyn i urządzeń - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo użytkowania maszyn i urządzeń
Kod przedmiotu	06.9-WM-ZiIP-ZPU-P-57_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Zarządzanie i inżynieria produkcji
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Tomasz Belica

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką technicznego bezpieczeństwa pracy, zasadami postępowania związanymi z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy w trakcie użytkowania maszyn i urządzeń, analizą potencjalnych źródeł zagrożeń życia i zdrowia pracowników oraz wymaganiami dotyczącymi utrzymania niezbędnej dokumentacji maszyn wykorzystywanych w procesach produkcyjnych.

Wymagania wstępne

Rysunek techniczny, Podstawy projektowania inżynierskiego, Zarządzanie produkcją i usługami, Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem

Zakres tematyczny

Wykład

Ogólne wymogi bezpieczeństwa dla maszyn i urządzeń; analiza wybranych technicznych źródeł czynników powodujących wypadki podczas użytkowania maszyn, urządzeń i narzędzi technicznych: zagrożenia mechaniczne i strategia doboru technicznych środków ochrony, minimalne odległości, osłony, urządzenia ochronne i zabezpieczające, barwy, znaki i sygnały bezpieczeństwa, sposoby zatrzymania awaryjnego maszyn. Przepisy dotyczące dokumentacji maszyn: unormowania prawne (dyrektywy i rozporządzenia, normy zharmonizowane, ogólne zasady bezpieczeństwa użytkowania maszyn), dokumentacja techniczna i oznakowanie maszyn, notyfikacja, akredytacja i nadzór rynku. Metody i narzędzia wspomagające identyfikację zagrożeń: analiza ryzyka i zagrożeń, listy kontrolne, burza mózgów, itp.

Projekt

W ramach projektu przewiduje się opracowanie przez studentów w grupach 2 lub 3-osobowych wybranych składników dokumentacji określonej maszyny lub urządzenia.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny.

Projekt – praca indywidualna lub grupowa studentów (w zależności od stopnia skomplikowania analizowanego przypadku) z wykorzystaniem literatury i notatek z wykładów.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie bezpieczeństwa użytkowania maszyn i urządzeń w produkcji metodami Inżynierii Mechanicznej.	K_W23	- kolokwium - praca kontrolna	- Wykład - Projekt
Ma ogólną wiedzę dotyczącą wymagań jakie stawiają normy, dyrektywy, rozporządzenia, ustawy w zakresie bezpieczeństwa pracy, w szczególności bezpieczeństwa użytkowania maszyn i urządzeń	K_W29	- bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium - praca kontrolna	- Wykład - Projekt

Opis efektu	Symbolle efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę szczegółową związaną z koniecznością stosowania technicznych środków ochrony przed zagrożeniami mechanicznymi podczas projektowania maszyn i urządzeń mechanicznych	• K_W34	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • praca kontrolna	• Wykład • Projekt
Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, potrafi projektować i stosować bezpiecznie warunki pracy w otoczeniu złożonych systemów produkcyjnych.	• K_U18	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • praca kontrolna	• Wykład • Projekt
Potrafi zaproponować ulepszenia/usprawnienia istniejących maszyn i urządzeń technicznych w zakresie bezpieczeństwa ich użytkowania.	• K_U26	• bieżąca kontrola na zajęciach • kolokwium • praca kontrolna	• Wykład • Projekt
Ma świadomość ważności skutków działalności inżynierskiej oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	• K_K02	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja	• Projekt
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując różne role.	• K_K03	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja	• Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład - zaliczenie na podstawie kolokwium.

Projekt - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z opracowanej dokumentacji przykładowej maszyny lub urządzenia. Uwzględnianymi kryteriami oceny są również: współpraca studenta w zespole realizującym zadanie projektowe oraz kreatywność przy jego rozwiązaniu.

Ocena końcowa – średnia arytmetyczna ocen z poszczególnych form zajęć.

Literatura podstawowa

1. Dietrich M., Schumacher R., Lilienthal D., Schmidt H., Stubenrauch H.J., Görnemann O., Kurrus M., *Przewodnik Bezpieczne Maszyny. Bezpieczna maszyna w sześciu krokach*. SICK Sensor Intelligence, 2015.
2. Fraser J. (Red.), *Przewodnik dotyczący stosowania dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn*. Wyd. 2, 2010.
3. Karaszkiewicz A., Kowalewski S., Kramarek W., Kowerski A., *Identyfikacja najczęstszych przyczyn i sekwencji wypadków przy konserwacji i naprawach maszyn i urządzeń produkcyjnych na podstawie analizy wypadków*. Centrum Edukacji i Profilaktyki, Warszawa, 2010.
4. Łabanowski W., *Bezpieczeństwo użytkowania maszyn. Poradnik dla pracodawców*. Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa 2012.
5. Łabanowski W., *Użytkowanie maszyn. Minimalne wymagania dotyczące BHP. Lista kontrolna z komentarzem. Materiał pomocniczy dla pracodawców*. Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa 2012.
6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE.
7. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/104/WE z dnia 19 września 2009 r. dotycząca minimalnych wymagań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny użytkowania sprzętu roboczego przez pracowników podczas pracy.
8. 2016/C 272/01, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, *Niebieski przewodnik – wdrażanie unijnych przepisów dotyczących produktów 2016*. T. 59, 2016.
9. PN-EN ISO 12100:2011 Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
10. Aktualne Ustawy i Rozporządzenia tematycznie związane z problematyką prowadzonych zajęć.

Literatura uzupełniająca

1. <https://www.pkn.pl/polskie-normy/normy-prawo/normy-zharmonizowane>
2. <https://www.pip.gov.pl>
3. <https://www.certios.pl/oznaczenie-ce/maszyny>
4. <https://www.oznakowanie-ce.pl>

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Tomasz Belica (ostatnia modyfikacja: 07-05-2019 00:29)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ