

Bezpieczeństwo człowieka w systemach zautomatyzowanych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Bezpieczeństwo człowieka w systemach zautomatyzowanych
Kod przedmiotu	06.9-WM-BHP-D-29_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Bezpieczeństwo i higiena pracy
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2023/2024

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Paweł Bachman

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
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi ze sprzętowymi i programowymi układami zabezpieczeniowymi automatyki.

Wymagania wstępne

Umiejętność obsługi komputera, podstawy związane z zagadnieniami bezpieczeństwa w zakładach produkcyjnych.

Zakres tematyczny

W1 Wstęp. Zagadnienia bezpieczeństwa

W2 Bezpieczeństwo stanowisk zrobotyzowanych

W3 Roboty kolaborujące

W4 Bezpieczeństwo w technice napędowej

W5 Metody zabezpieczenia dostępu do stref niebezpiecznych

W6 Procedury LOTO - zabezpieczenie maszyn na czas remontu

W7 Wymagania minimalne dla maszyn

W8 Podsumowanie przedmiotu i omówienie zagadnień na egzamin

L1 Wstęp. Moduł 1 - Podstawy programowania robotów e-Series (1)

L2 Moduł 1 - Podstawy programowania robotów e-Series (2)

L3 Moduł 2 - Programowanie zaawansowane robotów e-Series

L4 Moduł 3 - Aplikacje robotów e-Series

L5 Moduł 4 - Programowanie robotów CB3 (1)

L6 Moduł 4 - Programowanie robotów CB3 (2)

L7 Moduł 4 - Ograniczenie kąta kierunku narzędzia, ustawianie limitów i prędkości przegubów, płaszczyzny bezpieczeństwa

L8 Zaliczenie przedmiotu

Metody kształcenia

Wykład konwencyjonalny. Ćwiczenia laboratoryjne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Umie stosować zasady bezpieczeństwa procesowego i technicznego bezpieczeństwa pracy z uwzględnieniem zautomatyzowanych procesów technologicznych	KU_03	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych ukierunkowanych na bezpieczeństwo	KK_01	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Absolwent ma wiedzę w zakresie stosowania zasad bezpieczeństwa procesowego i technicznego bezpieczeństwa pracy oraz zautomatyzowanych procesów technologicznych	KW_03	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Ocena z laboratorium uzależniona jest od liczby zaliczonych modułów:

4 moduły - 5.0

3 moduły - 4.0

2 moduły - 3.0

Wykład zaliczany jest w formie egzaminu (min 51% na pozytywne zaliczenie).

Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej ocen z zajęć laboratoryjnych i wykładu z jednakową wagą pod warunkiem uzyskania pozytywnych ocen z laboratorium i egzaminu.

Literatura podstawowa

1. Borkiewicz K., Automatyka zabezpieczeniowa, ZIAD, Bielsko Biała, 2005.
2. Kowalik R. i in., Cyfrowa elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, 2006.
3. Rosołowski E., Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w automatyce elektroenergetycznej, Wyd. EXIT, 2002.
4. Szafarczyk M., Śniegulska-Grądzka D., Wypysiński R., Podstawy układów sterowań cyfrowych i komputerowych, PWN, Warszawa, 2007.
5. Winkler W., Wiszniewski A. Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych, WNT, Warszawa, 2004.

Literatura uzupełniająca

1. Brzózka J.: Regulatory i układy automatyki, MIKOM, Warszawa, 2004.
2. Kowalik R., Pawlicki C.: Podstawy teletechniki dla elektryków, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, 2006.
3. Kwiecień R.: Komputerowe systemy automatyki przemysłowej, Helion, Gliwice, 2013.
4. Urbaniak A.: Podstawy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004.
5. Żydanowicz, J.: Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa, T. 1-3, WNT, Warszawa.
6. materiały dydaktyczne ze strony producenta robotów <https://www.universal-robots.com/pl/akademia/>

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Paweł Bachman (ostatnia modyfikacja: 21-04-2023 06:16)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ