

Automatyka zabezpieczeniowa - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Automatyka zabezpieczeniowa
Kod przedmiotu	06.9-WM-IBezp-P-44_15gen
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Inżynieria bezpieczeństwa
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
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	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi ze sprzętowymi i programowymi układami zabezpieczeniowymi stosowanymi w sterowaniu automatycznym z użyciem PLC.

Wymagania wstępne

Podstawy elektrotechniki i elektroniki, podstawy informatyki, podstawy automatyki i sterowania.

Zakres tematyczny

Wykorzystanie różnych czujników zabezpieczających (położenia, temperatury, ciśnienia) w procesie sterowania. Projektowanie algorytmów sterowania automatycznego wykorzystujących procedury zabezpieczeń sterowanych urządzeń. Implementacja systemów zabezpieczeń w sterownikach PLC.

Metody kształcenia

Wykład. Ćwiczenia laboratoryjne. Prezentacje wykonanych zadań. Prezentacje multimedialne studentów. Konsultacje indywidualne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej związanej z bezpieczeństwem układów sterowania autoamtycznego, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02	- aktywność w trakcie zajęć - bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium
Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu projektowania i programowania układów zabezpieczeń z użyciem PLC, potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne z zakresu projektowania i obsługi układów zabezpieczeń z użyciem PLC	K_U13	- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium	Laboratorium
Student zna metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu projektowania i obsługi układów zabezpieczeń z użyciem PLC	K_W13	- aktywność w trakcie zajęć - kolokwium	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych odbywa się na podstawie ocenionych sprawozdań i kolokwii. Wykład zaliczany jest w formie kolokwium pisemnego. Ocena

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

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.
6. Wróblewski, J. Zespoły elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej: zasady budowy, WNT, Warszawa, 1993.

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.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-04-2018 11:32)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ