



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-AiR-AP-606
Nazwa przedmiotu	Wspomaganie projektowania instalacji automatyki przemysłowej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer aided engineering at Industrial Automation Projects
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	AUTOMATYKA i ROBOTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	automatyka przemysłowa
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Automatyki i Robotyki
Koordinator przedmiotu	mgr inż. Hubert Wiśniewski
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 6
Wymagania wstępne	Podstawy obsługi komputera
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Posiędzie wiedzę z zakresu tworzenia i czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej. Potrafi określić aktualne wymagania w tworzeniu dokumentacji technicznej	AiR1_W20
	W02	Ma wiedzę z zakresu wykorzystania środowiska EPLAN w tworzeniu dokumentacji w układach Automatyki Przemysłowej	AiR1_W17
Umiejętności	U01	Potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego w Systemach Automatyki Przemysłowej	AiR1_U03
	U02	Poznaje podstawowe symbole tworzące współczesną dokumentację techniczną	AiR1_U25
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę ciągłego uaktualniania wiedzy w zakresie bezpieczeństwa maszyn oraz roli dokumentacji w prawidłowej ich eksploatacji	AiR1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do tworzenia projektów w EPLAN wg norm europejskich
	2. Omówienie podstawowych symboli elektrycznych wykorzystywanych w tworzeniu dokumentacji instalacji przemysłowej automatyki.
	3. Podstawy zabezpieczenia urządzeń elektrycznych AKPiA (Aparatura Kontrolno Pomiarowa i Automatyki)
	4. Ochrona przeciwporażeniowa.
laboratorium	1. Interfejs użytkownika aplikacji EPLAN
	2. Schematy jedno i wielokreskowe
	3. Tworzenie bazy danych elementów generowanie dokumentacji projektowej
	4. Projekt wzorcowy układ sterowania silnika trójfazowego
	5. Projekt AKPiA sterowania przekaźnikiem taśmowym
	6. Test praktyczny z tworzenia dokumentacji technicznej systemów AKPiA

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01				X		
W02				X		
U01				X		
U02				X		
K01				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć
laboratorium	zaliczenie z oceną	Wykonanie projektu zaliczeniowego

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	31					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	44					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,8					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

1. Dominik Ireneusz: Tworzenie dokumentacji technicznej w programie Eplan – przykłady praktyczne .
2. Rengstorf Jochen : EPLAN electric P8 - Version 2
3. www.eplan.pl