

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Nowoczesne systemy przemysłowe					
Rodzaj modułu:	obowiązkowy					
Język wykładowy:	język polski					
Rok studiów:	4	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	7	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/12	15/12	-	-	-
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę					
Wymagania wstępne:	wiedza z modułu „Organizacja systemów produkcyjnych”					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Poznanie nowoczesnych systemów sterowania w przemyśle.

Cel 2: Nabywanie umiejętności opracowania dokumentacji związanej ze sterowaniem produkcją.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Student ma podstawową wiedzę z zakresu zastosowania metod automatyki i robotyki do automatyzacji procesów produkcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości technicznych zastosowanych rozwiązań.	K1ZIP_W06	Zaliczenie pisemne z wykładu
umiejętności:			
U01	Student potrafi przeanalizować rozwój produktu i technologii przy użyciu stosownych metod i technik. Potrafi projektować wybrane elementy i układy automatycznej regulacji, modelować procesy produkcyjne.	K1ZIP_U06 K1ZIP_U07	Referat na ćwiczeniach
kompetencji społecznych:			
-	-	-	-

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/12
w1	Mechanizacja, automatyzacja i robotyzacja procesów przemysłowych.	4/2
w2	Struktura i funkcje zautomatyzowanych systemów produkcyjnych.	3/3
w3	Niezawodność i eksploatacja systemów przemysłowych.	3/2

w4	Nowoczesne systemy automatyki przemysłowej i aparaty pomiarowe stosowane w zakładach produkcyjnych.	4/2
w5	Zaliczenie.	1/1
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/12
ćw1	Analiza przykładowych uszkodzeń w procesie produkcyjnym oraz ich interpretacja i wskazanie środków zaradczych.	5/4
ćw2	Dla wybranego przykładu systemu produkcyjnego określenie stopnia automatyzacji. Wyznaczenie zależności między poszczególnymi czynnikami.	5/4
ćw3	Przegląd i wybór z katalogu nowoczesnych aparatów dla zadanego przykładu.	5/4

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny
Ćwiczenia problemowe (referat + referowanie)

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Tablica multimedialna (wykład i referat, dostęp do Internetu)

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Zaliczenie na ocenę

Kryteria oceny formującej:

1. Obserwacja zachowań
2. Referat
3. Prezentacja ustna

Kryteria oceny podsumowującej

1. Zaliczenie pisemne z wykładu

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

2. Aktywność na zajęciach oraz kolokwia

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca:

Ocena modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta 50/50
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	30/24
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia**)	15/12
Inne (jakie?)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	30/36
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (zaliczenie wykładu**)	-
Przygotowanie do egzaminu	10/10

Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia**)	1010
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	10/16
Łączna liczba godzin	60
Punkty ECTS za moduł	3
VIII. ZALECANA LITERATURA	
Literatura podstawowa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Markiewicz H., <i>Urządzenia elektroenergetyczne</i>. WNT, Warszawa 2016. 2. Dołęga W. i in., <i>Projektowanie instalacji elektrycznych obiektach przemysłowych</i>. Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2012. 3. Górzyński J., <i>Racjonalizacja użytkowania obiektów przemysłowych</i>. Fundacja Poszanowania Energii, Politechnika Warszawska 2015. 	
Literatura uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biały W., <i>Podstawy maszynoznawstwa</i>, PWN, Warszawa 2017. 2. Heimann B., <i>Mechatronika: komponenty, metody, przykłady</i>. PWN, Warszawa 2018. 	

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej