

Jednostka prowadząca przedmiot		Wydział Informatyki i Nauk o Żywności	
Nazwa przedmiotu		ECTS	Kod przedmiotu
Laboratorium podstaw automatyki		2	AIRIS5-LPAU AIRIN5-LPAU
Kierunek studiów		Poziom kształcenia	Rok akademicki
Automatyka i Robotyka		I stopień	2018/2019
Specjalność studiów: Automatyzacja procesów			
Profil studiów: praktyczny			
rok studiów	semestr	Forma studiów	Język przedmiotu
3	5	Stacjonarne/Niestacjonarne	polski
Forma zajęć: Wykłady i Ćwiczenia audytoryjne			
Imię, nazwisko i stopień naukowy koordynatora przedmiotu: Leszek Goldyn, dr inż.			
Imiona, nazwiska, stopnie naukowe członków zespołu dydaktycznego:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Leszek Goldyn, dr inż.			
Wymagania wstępne: podstawy automatyki i automatyzacji, matematyka, komputerowe metody w automatyce			
Liczba godzin zajęć z podziałem na formy prowadzenia zajęć:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Ćwiczenia laboratoryjne- 30 godz.		Ćwiczenia laboratoryjne- godz	
Forma zajęć	Pełny opis przedmiotu:		
Ćwiczenia laboratoryjne	Wyznaczanie charakterystyki przepływowej oporów pneumatycznych.		
	Wyznaczanie charakterystyk statycznych kaskad pneumatycznych.		
	Wyznaczanie charakterystyk dynamicznych kaskad pneumatycznych.		
	Modelowanie członów podstawowych automatyki. Symulowanie charakterystyk dynamicznych w środowisku MatLab.		
	Wyznaczanie właściwości statycznych i dynamicznych obiektów regulacji. Badania symulacyjne.		
	Wyznaczanie charakterystyk częstotliwościowych elementów automatyki.		
	Wyznaczanie charakterystyki statycznej siłownika pneumatycznego. Symulacyjne badanie wpływu linii długiej na właściwości dynamiczne siłownika.		
	Badanie prostego układu regulacji, obiekt ciśnienie w mini zbiorniku.		
	Analiza możliwości wykorzystania metod komputerowych w automatyce. Laboratorium podsumowujące semestr.		
		Stacjonarne	Niestacjonarne
	Razem 30 godz.	Razem 16 godz.	
Literatura podstawowa:			
1. Siemieniako F., Gosiewski Z., Automatyka. T1, Modelowanie i analiza układów. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok, 2006			
2. Gosiewski Z., Siemieniako F., Automatyka. T2, Synteza układów, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok, 2007			
3. Siemieniako F., Peszyński K.: Automatyka w przykładach i zadaniach. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok, 2005.			
4. Brzózka J., Ćwiczenia z Automatyki w Matlabie i Simulinku, Wyd. MIKOM, Warszawa, 1997			
Literatura uzupełniająca:			
1. Siemieniako F., Żdanuk W., Laboratorium podstaw automatyki, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok, 1999.			

2. Peszyński K., Siemieniako F.: Sterowanie procesów - podstawy i przykłady. Wydawnictwa Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz, 2002.
3. Kowal J.: Podstawy automatyki. Tom 1. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków, 2004
4. Kamiński L.M., Automatyka, Materiały do ćwiczeń, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy. Bydgoszcz 1998.

Efekty kształcenia dla przedmiotu	Forma zajęć Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia (symbol efektu)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia										
		egzamin pisemny/ zaliczenie pisemne	egzamin ustny/ zaliczenie ustne	kolokwium	projekt indywidualny	projekt zespołowy	prezentacja	referat	praca w grupach na zajęciach	aktywność na zajęciach	dyskusja	Case study (kazusy)
K_W05 (ma podstawową wiedzę z techniki cyfrowej i mikroprocesorowej (ze szczególnym uwzględnieniem wiedzy o sygnałach, ich opisie, przetwarzaniu (przetworniki A/C i C/A) i przesyłaniu, oraz cyfrowej techniki pomiarowej i stosowanych w niej narzędzi informatycznych) w zakresie niezbędnym do rozumienia i stosowania w technice automatyzacji)	K_W05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K_W07 (Ma podstawową wiedzę z automatyki i automatyzacji (ze szczególnym uwzględnieniem celów i zadań automatyzacji, opisu zachowania systemów dynamicznych, właściwości elementów i układów automatyki, właściwości obwodów regulacji, regulatora PID, czujników, urządzeń wykonawczych, programowalnych systemów sterowania, automatyzacji procesów ciągłych i dyskretnych) w zakresie niezbędnym do rozumienia, projektowania, budowania, konfigurowania, programowania, użytkowania i utrzymywania systemów zautomatyzowanych)	K_W07	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K_U01 (Kształci się samodzielnie; zdobywa informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; integruje i interpretuje informacje, wyciąga wnioski, formułuje i uzasadnia opinie; znajduje to, co potrzeba; komunikuje się z różnorodnymi specjalistami; posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, czytania ze zrozumieniem katalogów, instrukcji obsługi i podobnych dokumentów)	K_U01				X	X	X	X	X	X	X	X
KU_08 (ma podstawową wiedzę z robotyki (ze szczególnym uwzględnieniem opisu kinematyki i dynamiki robotów, budowy robotów i manipulatorów, robotów przemysłowych, widzenia maszynowego, nawigacji robotów mobilnych oraz robotyzacji procesów) w zakresie niezbędnym do rozumienia, projektowania, budowania, konfigurowania, programowania i użytkowania i utrzymywania systemów zrobotyzowanych)	KU_08	X			X	X	X	X	X	X	X	X
KK_02 (Myśli i działa w sposób kreatywny i przedsiębiorczy)	KK_02				X	X	X	X	X	X	X	X

Praca własna studenta	<ul style="list-style-type: none"> - Przygotowanie się do laboratorium. - Analiza materiału z wykładu. - Studiowanie literatury. - Indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych. - Przygotowanie rozwiązań zadań dodatkowych.
------------------------------	--

Wskaźniki ilościowe	Nakłady pracy studenta związane z zajęciami ¹ :	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Liczba godzin	Punkty ECTS
	wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. wykład, ćwiczenia, konsultacje, egzamin, zaliczenie)	38	2	24	1
	niewymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. przygotowanie do egzaminu, opracowanie przypadku, przygotowanie do ćwiczeń itp.)	30	1	50	2
	w tym o charakterze praktycznym (np. rozwiązywanie przykładów praktycznych na ćwiczeniach, indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych (case study))	50	2	50	2

Data opracowania	Koordinator przedmiotu	Podpis Koordynatora
18 maja 2018 r.	Leszek Goldyn, dr inż.	

ⁱ Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela są to tzw. godziny kontaktowe (również nieujęte w rozkładzie zajęć, np. konsultacje, zaliczenia/egzamininy). Suma punktów ECTS obu nakładów może być większa od ogólnej liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.