

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Automatyki i Robotyki				
Kierunek studiów:	Automatyka i robotyka				
Specjalno /Specjalizacja:					
Nazwa zaj / grupy zaj :	Wst p do automatyki i robotyki				
Course / group of courses:	Introduction to Automation and Robotics				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WP-AR-I-21/22Z				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	148608	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	2	Rodzaj zaj :		obowi zkowy	
Rok studiów:	1	Semestr:		1	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
1	1	W	30	Zaliczenie z ocen	2
Razem			30		2
Koordinator:	prof. dr hab. in . Witold Byrski				
Prowadz cy zaj cia:					
J zyk wykładowy:	semestr: 1 - j zyk polski				

## Obja nienia:

Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zaj cia seminaryjne, P - wiczenia praktyczne (w tym zaj cia wf), M - wiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

## Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Znajomo obsługi komputera w zakresie podstawowym.			
Szczegółowe efekty uczenia si			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	Zna i rozumie poj cia zwi zane z systemami statycznymi i dynamicznymi oraz modelami matematycznymi	AR1_W03	dyskusja, ocena aktywno ci
2	Zna i rozumie poj cia zwi zane ze sterowaniem i z automatyk i urz dzeniami automatyki	AR1_W03	dyskusja, ocena aktywno ci
3	Zna obecny stan automatyki, jej rol i trendy rozwojowe	AR1_W10	dyskusja, ocena aktywno ci
4	Dysponuje umiej tno ci pozyskiwania wiedzy z literatury i baz danych	AR1_U02	dyskusja, ocena aktywno ci
5	Potrafi oceni aspekty zastosowa automatyki	AR1_U15	dyskusja, ocena aktywno ci

6	Docenia rol automatyki i jej wpływ na rozwój cywilizacji	AR1_K01, AR1_K03	dyskusja, ocena aktywności
<b>Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)</b>			
metody podające (Wykład multimedialny, projekcje filmów ilustrujące zagadnienia dynamiki, analiza przypadków zastosowań)			
<b>Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się</b>			
<b>wiedza:</b> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena aktywności (obserwacja aktywności w czasie wykładu) <b>umiejętności:</b> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena aktywności (obserwacja aktywności w czasie wykładu) <b>kompetencje społeczne:</b> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena aktywności (obserwacja aktywności w czasie wykładu)			
<b>Warunki zaliczenia</b>			
Zaliczenie wykładu opiera się na prowadzonej literaturze obecności. Jeżeli jest obecność na wszystkich wykładach (dopuszcza się 3 nieobecności) i wysoka aktywność – student otrzymuje najwyższą ocenę.			
<b>Treści programowe (opis skrócony)</b>			
Treści przedmiotu jest podstawowa wiedza na temat zagadnień automatyki i robotyki			
<b>Content of the study programme (short version)</b>			
The content of the subject is basic knowledge about automatic control systems and robotics			
<b>Treści programowe</b>			
			Liczba godzin
Semestr: 1			
Forma zajęć: <b>wykład</b>			
Celem wykładu jest prezentacja szerokiego spektrum zagadnień automatyki i robotyki, przedstawienie obszernego przeglądu procesów w których automatyka musi być stosowana, przedstawienie całego profilu kierunku i podkreślenie roli przedmiotów podstawowych takich jak matematyka i fizyka w całości kształcenia tych studiów. Podkreślana jest specjalna interdyscyplinarna rola automatyki na tle innych technologii inżynierskich (elektronika, informatyka) i wykorzystanie przez automatykę tych technologii jako narzędzi umożliwiających osiągnięcie celu sterowania. 1. Cel i zakres przedmiotu na tle nauk inżynierskich (2 godz) 2. Omówienie profilu kierunku Automatyka i robotyka (2 godz) 3. Funkcje i rola automatyki. (2 godz) 4. Historia rozwoju systemów regulacji i sterowania (2 godz) 5. Przegląd systemów techniki i technologii wymagających sterowania (2 godz) 6. Pojęcie systemu sterowanego, jego modelu, sygnałów sterujących i wyjściowych. (2 godz) 7. Podstawy modelowania matematycznego i rola rachunku różniczkowo-całkowego. (4 godz) 8. Zastosowania modeli matematycznych i ich identyfikacja. (4 godz) 9. Elementy i układy automatyki w urządzeniach powszechnego użytku. (2 godz) 10. Zadania automatyki: stabilizacja, nadążanie oraz zabezpieczenia (2 godz) 11. Najnowsze osiągnięcia i zastosowania automatyki w zastosowaniach cywilnych, wojskowych, w robotyce i w podboju przestrzeni kosmicznej. (6 godz)			30
<b>Literatura</b>			
Podstawowa			
W. Byrski, Obserwacja i sterowanie w systemach dynamicznych, monografia, PAN-AGH, Kraków 2007			
Uzupełniająca			

## Dane jako ciowe

Przyporzkowanie zaj /grup zaj do dyscypliny naukowej/artystycznej	automatyka, elektronika i elektrotechnika	
Sposób okre lenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zaj ciach, aktywno , przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obci enia studenta [w godz.]	
Udział w zaj ciach	30	
Konsultacje z prowadz cym	2	
Udział w egzaminie	0	
Bezpo redni kontakt z nauczycielem - inne	5	
Przygotowanie do laboratorium, wicze , zaj	5	
Przygotowanie do kolokwiiów i egzaminu	0	
Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp.	18	
Inne	0	
Sumaryczne obci enie prac studenta	60	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	2	
Zaj cia wymagaj ce bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	37	1,2
Zaj cia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	0	0,0

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zaj wymagaj cych bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym mo e si ró ni od ł cznej liczby punktów ECTS dla zaj /grup zaj .