

# Actuators - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Actuators
Kod przedmiotu	06.0-WE-AutP-Ac-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Automatyka i robotyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>prof. dr hab. inż. Igor Korotyeyev</li></ul>

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	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

*Lecture:* to obtain a credit a student has to get positive grades in all written tests carried out at least once a semester.

*Laboratory:* to obtain a credit a student has to get positive grades for all the tasks designed in the subject syllabus.

## Wymagania wstępne

Mathematical analysis, Physics for engineers, Fundamentals of electrical engineering, Fundamentals of electronics, Fundamentals of power electronics, Automatic control technique

## Zakres tematyczny

*General characteristics.* Functions of actuators in automatic systems. Classification of actuators according to input/output signals and energy media used in acutators.

*Electric actuators.* Drive systems in automatics. Drive systems fed-by power electronic converters. Acutators in electrothermy. Actuators in control systems of environmental conditions. Examples of applied solutions.

*Pneumatic and hydraulic actuators.* Control of pneumatic and hydraulic energy flux. Basic elements of pneumatic and hydraulic devices. Examples of applied solutions.

*Robot drives.* Pneumatic drives. Electrohydraulic drives. Electric drives. Mechanical gears. Rotating gears. Rotation translation gears. Speed reduction gears. Examples of applied solutions.

*Gripping devices of robots and their applications.* Tasks for gripping devices. Classification and characteristics of gripping devices. Selection of a gripping device type for a given manipulation object class. Construction of mechanical grabs, drive systems of grabs, drive transmission arrangements, performing systems of grabs.

*Control systems.* General characteristics and examples of control system solutions for electric, pneumatic and hydraulic actuators.

*Problems and development trends.* Safety issues concerning the use and influence of actuators on the environment. New development trends.

## Metody kształcenia

**Lecture:** conventional lecture

**Laboratory:** laboratory exercises, group work

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
He knows the safety rules associated with the use of automation executive devices and is aware of their impact on the environment		<ul style="list-style-type: none"><li>bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>sprawdzian</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Is able to classify the executive elements of automation. Knows the functions of actuators in automation systems. Has basic knowledge of pneumatic, hydraulic and electromechanical actuators for automation systems		<ul style="list-style-type: none"> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> </ul>

## Warunki zaliczenia

**Lecture** – the passing condition is to obtain a positive mark from the final test.

**Laboratory** – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

**Calculation of the final grade:** lecture 60% + laboratory 40%

## Literatura podstawowa

## Literatura uzupełniająca

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Wojciech Paszke, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 01-05-2020 17:29)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ