



# Programming Robots

## Course description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Social Informatics	<b>Didactic cycle</b> 2025/2026
<b>Major</b> All	<b>Course code</b> HIFSS.II2.12164.25
<b>Organisational unit</b> Faculty of Humanities	<b>Lecture languages</b> Polish
<b>Study level</b> Second-cycle studies	<b>Mandatoriness</b> Obligatory
<b>Form of study</b> Full-time studies	<b>Block</b> Major Modules
<b>Profile</b> Practical	<b>Course related to scientific research</b> No
<b>Course coordinator</b>	Mirosława Długosz
<b>Lecturer</b>	Mirosława Długosz
<b>Period</b> Semester 2	<b>Method of verification of the learning outcomes</b> Completing the classes
	<b>Activities and hours</b> Laboratory classes: 15 Project classes: 15
	<b>Number of ECTS credits</b> 3

### Goals

C1	Zapoznanie studentów z tematyką robotów programowalnych
C2	Zapoznanie studentów z metodami projektowania formy i zachowania robotów

## Course's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	Metody projektowania formy i zachowań robotów	IFS2P_W01, IFS2P_W02	Activity during classes, Execution of a project, Execution of laboratory classes
W2	Role i zastosowania robotów we współczesnym społeczeństwie	IFS2P_W01, IFS2P_W02	Activity during classes, Execution of a project, Execution of laboratory classes
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	projektować i programować zachowania robotów	IFS2P_U01, IFS2P_U11	Activity during classes, Execution of a project, Execution of laboratory classes, Involvement in teamwork
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	przygotowywania i wdrażania projektów wykorzystujących programowalne roboty	IFS2P_K02	Activity during classes, Execution of a project, Execution of laboratory classes, Involvement in teamwork

## Program content ensuring the achievement of the learning outcomes prescribed to the module

Zapoznanie z pojęciami z zakresu robotyki. Wykorzystanie zdobytej wiedzy w projektowaniu, budowie i programowaniu robotów w języku Python.

## Student workload

Activity form	Average amount of hours* needed to complete each activity form
Laboratory classes	15
Project classes	15
Preparation for classes	15
Preparation of project, presentation, essay, report	20
Realization of independently performed tasks	10
Contact hours	2

<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 77
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 30

\* hour means 45 minutes

### Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Współczesna robotyka i jej zastosowania</li> <li>- Podstawy programowania robotów: obsługa elementów elektronicznych (silniki, czujniki). Poruszanie robotem, komunikacja</li> <li>- Interakcje między robotami - obsługa czujników, zdalne sterowanie</li> </ul>	W1, W2, U1, K1	Laboratory classes, Project classes

### Extended information/Additional elements

#### Teaching methods and techniques :

Flipped classroom, Group work

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lab. classes	Activity during classes, Execution of laboratory classes, Involvement in teamwork	Do uzyskania pozytywnej oceny końcowej niezbędne jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium i projektu
Project classes	Execution of a project, Involvement in teamwork	Do uzyskania pozytywnej oceny końcowej niezbędne jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium i projektu

#### Additional info

W ramach zajęć studenci pracują w 2-3 osobowych zespołach wykonując zadane ćwiczenia. Ocenie podlega aktywność na zajęciach oraz sprawozdania (w formie ustnej lub pisemnej) z realizowanych zadań. Po zakończeniu części laboratoryjnej studenci wykonują projekty

#### Conditions and the manner of completing each form of classes, including the rules of making retakes, as well as the conditions for admission to the exam

Ocena z zajęć laboratoryjnych będzie obliczana jako średnia uzyskanych ocen cząstkowych z aktywności na ćwiczeniach laboratoryjnych oraz sprawozdań. Ocena z ćwiczeń projektowych będzie obliczana na podstawie realizacji i prezentacji projektów.

#### Method of determining the final grade

Ocena końcowa jest średnią ocen uzyskanych z laboratorium i ćwiczeń projektowych.

## **Manner and mode of making up for the backlog caused by a student justified absence from classes**

Powstałe zaległości student może nadrobić poprzez wykonanie dodatkowych zadań/projektu w terminie ustalonym z prowadzącym.

## **Prerequisites and additional requirements**

Podstawowa znajomość języka Python

## **Rules of participation in given classes, indicating whether student presence at the lecture is obligatory**

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

## **Literature**

### **Obligatory**

1. Wiesław Rychlicki: Lego Mindstorms EV3. Programowanie robotów

### **Optional**

1. Daniele Benedettelli: Laboratorium LEGO Mindstorms EV3. Buduj, programuj i eksperymentuj

## Learning outcomes prescribed to a field of study

Code	Content
IFS2P_K02	ma świadomość znaczenia interdyscyplinarnej wiedzy z zakresu nauk społecznych i technicznych podczas identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów oraz związanych ze złożonymi relacjami technologii i świata społecznego przy rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych
IFS2P_U01	potrafi w stopniu zaawansowanym z właściwie dobranych źródeł pozyskiwać informacje związane z wzajemnym oddziaływaniem pomiędzy technologiami a światem społecznym oraz ma zaawansowane umiejętności integrowania i interpretowania uzyskanych informacji oraz wyciągania wniosków, formułowania i uzasadniania na ich podstawie opinii
IFS2P_U11	posiada umiejętności zaawansowanej analizy proponowanego rozwiązania konkretnych problemów i proponuje odpowiednie rozstrzygnięcia w tym zakresie, posiada również zaawansowane umiejętności wdrażania proponowanych rozwiązań.
IFS2P_W01	ma wiedzę z zakresu automatyki i robotyki, projektowania komunikacji człowiek-komputer oraz projektowania interaktywnych środowisk wirtualnych
IFS2P_W02	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania, konstrukcji i ekstrakcji baz danych oraz grafiki komputerowej oraz projektowania interfejsów, interakcji i doświadczeń użytkownika