



Programowanie robotów Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Informatyka Społeczna	Cykl dydaktyczny 2025/2026	
Specjalność Wszystkie	Kod przedmiotu HIFSS.II2.12164.25	
Jednostka organizacyjna Wydział Humanistyczny	Języki wykładowe polski	
Poziom kształcenia Studia magisterskie II stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Profil studiów Praktyczny	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie	
Koordynator przedmiotu	Mirosława Długosz	
Prowadzący zajęcia	Mirosława Długosz	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 15 Ćwiczenia projektowe: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

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

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Metody projektowania formy i zachowań robotów	IFS2P_W01, IFS2P_W02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
W2	Role i zastosowania robotów we współczesnym społeczeństwie	IFS2P_W01, IFS2P_W02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	projektować i programować zachowania robotów	IFS2P_U01, IFS2P_U11	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	przygotowywania i wdrażania projektów wykorzystujących programowalne roboty	IFS2P_K02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

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

Nakład pracy studenta

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Ćwiczenia projektowe	15
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania	20
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10
Dodatkowe godziny kontaktowe	2
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 77

Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30
-----------------------------------	----------------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Współczesna robotyka i jej zastosowania - Podstawy programowania robotów: obsługa elementów elektronicznych (silniki, czujniki). Poruszanie robotem, komunikacja - Interakcje między robotami - obsługa czujników, zdalne sterowanie 	W1, W2, U1, K1	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe

Informacje rozszerzone

Metody i techniki kształcenia :

Odwrócona klasa (ang. flipped classroom), Praca grupowa

Rodzaj zajęć	Metody zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	Do uzyskania pozytywnej oceny końcowej niezbędne jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium i projektu
Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Zaangażowanie w pracę zespołu	Do uzyskania pozytywnej oceny końcowej niezbędne jest uzyskanie pozytywnej oceny z laboratorium i projektu

Dodatkowy opis

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

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu

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.

Sposób obliczania oceny końcowej

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

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach

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

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa znajomość języka Python

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Literatura

Obowiązkowa

1. Wiesław Rychlicki: Lego Mindstorms EV3. Programowanie robotów

Dodatkowa

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

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
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