

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S2-AiR-KSSiP-212
	studia niestacjonarne:	M#2-N2-AiR-KSSiP-212
Nazwa przedmiotu	Algorytmy i struktury danych	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Algorithms and data structures	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Automatyka i Robotyka
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Komputerowe Systemy Sterowania i Pomiarów
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Mechaniki i Procesów Ciepłych
Koordynator przedmiotu	dr inż. Michał Kekez
Zatwierdził	dr hab. Jakub Takosoglu prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:				15	
	studia niestacjonarne:				9	



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01	Student potrafi wybrać strukturę danych oraz algorytm odpowiednie do rozważanego problemu.	AiR2_U02
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	AiR2_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
projekt	Wykonanie projektu w postaci aplikacji napisanej w dowolnie wybranym języku programowania (np. C++, C#, Java lub Python). Projekt rozwiązuje zadany problem w sposób algorytmiczny. Projekt posiada interfejs użytkownika lub odczytuje i zapisuje dane z i do odpowiednich plików. Do projektu należy dołączyć krótką dokumentację, w której będzie informacja o sposobie obsługi aplikacji, a także krótki opis ważniejszych struktur danych i/lub algorytmów zastosowanych w projekcie.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
U01				X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50 % punktów za wykonany projekt.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów				15					9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)				2					2			h





3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17	11	h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,7	0,4	ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8	14	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,3	0,6	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25	25	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1	1	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25	25	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS od 25 do 30 godzin obciążenia studenta</i>	1		ECTS

LITERATURA

1. Wróblewski P.: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Helion, 2019.
2. Cormen T. H., Leiserson C. E., Rivest R. L., Clifford S., Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwo Naukowe PWN S.A, Warszawa 2018.
3. Banachowski L., Diks K., Rytter W., Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.
4. Wirth N.: Algorytmy + struktury danych = programy, WNT, Warszawa 2001.

