



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IB-206
	studia niestacjonarne:	Z-IBN-206
Nazwa przedmiotu	Podstawy informatyki	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Fundamentals of Computer Science	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA	
Poziom kształcenia	I stopień	
Profil studiów	Praktyczny	
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne	
Zakres	Wszystkie zakresy	
Jednostka prowadząca przedmiot	Uczelnia	Politechnika Świętokrzyska
	Jednostka	Katedra Technologii Informatycznych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Sławomir Koczubiej	
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	10		20		
	studia niestacjonarne:	6		12		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę w zakresie budowy i architektury komputera.	IB1_W04
	W02	Zna budowę i rozumie zasadę działania systemu operacyjnego. Rozumie problemy związane z wykonywaniem programów.	IB1_W04
	W03	Ma wiedzę z zakresu informatyki ogólnej, w tym na temat technicznych sposobów gromadzenia, kodowania i przetwarzania informacji, budowy algorytmów i zarządzania danymi.	IB1_W01
	W04	Zna metody, techniki i narzędzia stosowane w oprogramowaniu do obliczeń naukowych i statystycznych.	IB1_W01
Umiejętności	U01	Potrafi dokonać oceny możliwości nowoczesnych rozwiązań sprzętowych oraz ocenić istniejące rozwiązania sprzętowe.	IB1_U01
	U02	Potrafi dbać o bezpieczeństwo systemu komputerowego. Umie archiwizować dane.	IB1_U01
	U03	Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu analizy matematycznej, matematyki, statystyki z użyciem oprogramowania komputerowego.	IB1_U04
	U04	Potrafi korzystać z dokumentacji technicznej, podręczników i źródeł internetowych w celu poszerzania swojej wiedzy informatycznej.	IB1_U12
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę stałego uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności z zakresu posługiwania się podstawowymi narzędziami informatycznymi.	IB1_K01
	K02	Jest gotów do pracy w zespole podczas rozwiązywania wspólnych zadań. Współdziała z innymi członkami zespołu na różnych etapach rozwiązywania problemu.	IB1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<p>Wprowadzenie i istota informatyki. Maszyny liczące, elementy kodowania informacji, reprezentacja informacji w komputerze. Kompresja i szyfrowanie.</p> <p>Struktura sprzętowa komputerów. Zasoby komputera. Współczesne architektury komputera. Ograniczenia numeryczne prowadzenia obliczeń. Ergonomia pracy przy komputerze.</p> <p>System operacyjny, zadania i klasyfikacja systemu operacyjnego. Budowa systemu operacyjnego. Systemy i typy plików. Operacje na plikach. Cechy wybranych współczesnych systemów operacyjnych. Darmowe oprogramowanie, przykłady.</p> <p>Podstawy obliczeń z wykorzystaniem komputera. Systemy algebry komputerowej, oprogramowanie statystyczne.</p>
laboratorium	<p>Oprogramowanie do wirtualizacji. Instalacja systemu operacyjnego.</p> <p>Konfiguracja systemu operacyjnego. Pliki, katalogi, prawa dostępu, wyszukiwanie plików, instalacja oprogramowania, zarządzanie użytkownikami i zasobami dyskowymi.</p> <p>Oprogramowanie użytkowe typu CAS – środowisko, zapis wyrażień arytmetycznych i podstawowych funkcji. Generowanie wykresów funkcji.</p> <p>Oprogramowanie CAS. Operacje na wektorach i macierzach. Rozwiązywanie równań, układów równań, nierówności. Analiza statystyczna.</p> <p>Prezentacja danych i wyników obliczeń – tabele, formatowanie tabel, zróżnicowane typy wykresów, formatowanie wykresów.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne (obserwacja, dyskusja)
W01			X			
W02			X			
W03			X			
W04			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
U04			X			
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów z kolokwium zaliczeniowego.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% maksymalnej liczby punktów z kolokwiów w trakcie zajęć. Aktywny udział w zajęciach jest premiowany dodatkowymi punktami.

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	10		20			6		12					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1		1			1		1					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					20					h		
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					0,8					ECTS		
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					30					h		
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,7					1,2					ECTS		
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	33					33					h		
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,3					1,3					ECTS		
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h		
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS		

LITERATURA

1. D. Karpisz, L. Wojnar (2005), *Podstawy informatyki*. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.
2. J. Lembas, R. Kawa (2017), *Wstęp do informatyki*. PWN, Warszawa.
3. A.S. Tanenbaum, H. Bos, *Systemy operacyjne*. Wydanie V. Helion, Gliwice.
4. T.H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein (2004), *Wprowadzenie do algorytmów*. WNT, Warszawa.
5. P. Krzyżanowski (2024), *Metody numeryczne*. PWN, Warszawa.
6. R. Johansson (2021), *Matematyczny Python. Obliczenia naukowe i analiza danych z użyciem NumPy, SciPy i Matplotlib*. Helion, Gliwice.