



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie systemów komputerowych, PG_00060472						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Mechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Marek Galewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Yurii Tsybrii dr hab. inż. Marek Galewski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	10.0		55.0		125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami programowania strukturalnego (język C) oraz zorientowanego obiektowo (Java), relacyjnymi bazami danych oraz podstawami inżynierii oprogramowania (cykl życia programu, metodyki tworzenia oprogramowania, modelowanie systemowe).						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U05] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi narzędziami w celu porównania rozwiązań projektowych elementów i układów mechatronicznych, ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (np. pobór mocy, szybkość działania, koszt)	Student zna podstawy posługiwania się nowoczesnymi narzędziami i technikami programistycznymi	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W11] ma wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów mechatronicznych	Student opisuje cykl życia systemów informatycznych oraz wybrane metodyki tworzenia takich systemów	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki obejmującą architekturę systemów komputerowych, programowanie komputerów i systemów wbudowanych oraz elementy inżynierii oprogramowania	Student rozumie podstawowe zasady programowania strukturalnego i obiektowego	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U09] potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemem mechatronicznym	Student pisze proste programy strukturalne i obiektowe w językach programowania C i Java	[SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	<p><b>Wykład:</b></p> <p>Programowanie w języku C: podstawowe elementy języka, budowa programu; funkcje, wyrażenia warunkowe, pętle, operacje we/wy; operacje na tablicach i ciągach znaków, wskaźniki;  Programowanie w języku Java: podstawowe elementy języka, elementy programowania obiektowego (klasy, obiekt, dziedziczenie), operacje we/wy, kolekcje, programowanie dla graficznego interfejsu użytkownika;  Podstawy inżynierii oprogramowania: cykl życia programu, metody wytwarzania oprogramowania  Język modelowania UML;  Relacyjne bazy danych (SQL);</p> <p><b>Projekt:</b></p> <p>Podstawy programowania w języku C  Podstawy programowania w języku Java</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia projektowe - samodzielne	50.0%	20.0%
	Egzamin	52.0%	60.0%
	Ćwiczenia projektowe - obowiązkowe	60.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	[1] M. Galewski: Materiały z wykładu publikowane na stronie eNauczanie [2] M. Galewski, P. Duba: Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych (C/Java)	
	Uzupełniająca lista lektur	Kernighan B.W, Ritchie D.M, Język ANSI C. Programowanie. wyd. II, Helion, 2020 Horstmann C.S, Java. Podstawy. Helion, 2019 (ew. wcześniejsze, ale niezbyt stare wydania) Schmuller J., UML dla każdego, Helion 2003	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Programowanie Systemów Komputerowych, W/P, MTR, I st., sem. 02, letni 2024/25 (PG_00060472) - Moodle ID: 41540 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=41540">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=41540</a>	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Lista przykładowych pytań egzaminacyjnych (około 50) oraz zaliczeniowe zadania projektowe (około 40) są ogłaszane w trakcie semestru.</p> <p>Przykładowe pytania egzaminacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na czym polega rzutowanie typów zmiennych? Kiedy i po co się je stosuje? Podaj składnię operacji rzutowania w języku C.</li> <li>- Czym są i do czego służą zmienne wskaźnikowe? Kiedy ich używany? Jakie mają zalety? Jakie niosą niebezpieczeństwa? Podaj przykład deklaracji i inicjalizacji takiej zmiennej.</li> <li>- Na czym polega analiza, modelowanie i projektowanie obiektowe?</li> <li>- Opisz podstawowe elementy (z czego się składa i jak wyglądają) relacyjnego modelu danych</li> </ul>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.