

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wzorce projektowe , PG_00210603						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Tomasz Borzyszkowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	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		0.0		0.0	60
Cel przedmiotu	Przedmiot ma na celu przedstawienie studentom przeglądu najczęściej wykorzystywanych wzorców projektowych związanych z programowaniem obiektowym. W ramach przedmiotu studenci nauczą się praktycznego wykorzystania wybranych wzorców projektowych do rozwiązywania typowych problemów programistycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[INFMU2_W04] zna złożone struktury danych oraz zaawansowane metody algorytmicznego rozwiązywania problemów obliczeniowo trudnych (algorytmy wykładnicze, aproksymacja, heurystyki)	Student definiuje i objaśnia, w jaki sposób wzorce architektoniczne i projektowe (np. Odwiedzający do separacji operacji na złożonych strukturach danych) wspierają implementację, utrzymanie i testowanie heurystyk oraz algorytmów aproksymacyjnych wykorzystywanych do rozwiązywania problemów obliczeniowo trudnych.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[INFMU2_U03] projektuje, analizuje pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej oraz buduje algorytmy z wykorzystaniem zaawansowanych technik programistycznych i struktur danych	Student projektuje i implementuje zaawansowane, niestandardowe struktury danych w oparciu o strukturalne wzorce projektowe (np. Kompozyt do budowy struktur drzewiastych, Pyłek do optymalizacji pamięciowej, Pełnomocnik do leniwej inicjalizacji), analizując poprawność ich działania i ich wpływ na złożoność pamięciową całego systemu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[INFMU2_U03] potrafi projektować i analizować pod kątem złożoności obliczeniowej oraz budować algorytmy	Student potrafi projektować rozwiązania algorytmiczne z wykorzystaniem czynnościowych wzorców projektowych (np. Strategia, Metoda szablonowa) oraz analizować, w jaki sposób zastosowanie konkretnych wzorców i związany z nimi narzut obiektowy (np. polimorfizm) wpływa na całkowitą złożoność czasową budowanych algorytmów.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	Historia powstania wzorców projektowych Przegląd konstrukcyjnych wzorców projektowych Przegląd strukturalnych wzorców projektowych Przegląd czynnościowych wzorców projektowych Wybrane wzorce architektralne		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	prezentacja projektu	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Gamma E., Helm R., Johnson R., Vlissides J. Wzorce projektowe. Elementy oprogramowania obiektowego wielokrotnego użytku.Freeman E&E, Bates B., Sierra K. Rusz głową ! Wzorce projektowe.	
	Uzupełniająca lista lektur	Adrian Ostrowski, Piotr Gaczkowski, Architektura oprogramowania bez tajemnic. Wykorzystaj język C++ do tworzenia wydajnych aplikacji i systemów, Helion 2022.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.