

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wzorce projektowe, PG_00060229						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Teoretycznej i Informatyki Kwant.						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Bartosz Reichel				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Student będzie znał wybrane obiektowe wzorce projektowe oraz skojarzone z nimi wybrane techniki programistyczne. Będzie potrafił wykorzystywać je w programach.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U02] analizuje i rozwiązuje proste problemy naukowe i techniczne w oparciu o posiadaną wiedzę, stosuje metody analityczne, numeryczne, symulacyjne i eksperymentalne		Implementuje proste zagadnienia z wykorzystaniem wzorców		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U03] posiada umiejętność programowania w wybranym języku oraz stosowania podstawowych pakietów oprogramowania		Potrafi implementować wybrane zagadnienia		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W05] posiada wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania oraz wykorzystywania wybranych narzędzi informatycznych w fizyce i technice		Potrafi modelować zagadnienia z fizyki w postaci kodu wykorzystującego wzorce obiektowe(np. metody numeryczne)		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Na wykładach omawiane są następujące wzorce kreacyjne: Singleton, Factory Method, Prototype, Abstract Factory, Builder; wzorce strukturalne: Proxy, Adapter, Facade, Bridge, Composite, Decorator, Flyweight oraz wzorce czynnościowe: Template Method, Memento, Command, Iterator, Observer, Strategy, State, Visitor. Ponadto przedstawiane są kolekcje biblioteki standardowej C++ i Javy oraz operacje wejścia/wyjścia w C++ i Javie. Omawiany jest wzorzec projektowy Model Widok Koordynator. Podczas ćwiczeń laboratoryjnych studenci tworzą oprogramowanie wykorzystujące poznane techniki. Treści przedmiotu - laboratoria Implementacja : Zadanie nr 1 (Wyszukiwanie binarne) Zadanie nr 2 (Obserwator, Singleton) Zadanie nr 3 (Dekorator) Zadanie nr 4 (Strategia) Zadanie nr 5 (Namiastka) Zadanie nr 6 (Polecenie, Pamiętka) - 2 tyg. Zadanie nr 7 (Generowanie podciągów - fabryka abstrakcyjna) Zadanie nr 8 (Łańcuch odpowiedzialności) Zadanie 9 - DI/IOC Zadanie 10 - pula wątków. Zadanie 11 - bariera		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość programowania w językach C++ i JAVA. Znajomość podstawowych algorytmów i struktur danych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides (the Gang of Four) "Design Patterns", Addison-Wesley, 1994 B. Eckel "Thinking in Patterns", dostępna za darmo w Internecie
	Uzupełniająca lista lektur		Brak
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Realizacja projektu wykorzystującego wzorce projektowe		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.