



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wzorce projektowe, PG_00060229							
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029			
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_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		
	[K6_U02] potrafi analizować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy naukowe i techniczne w oparciu o posiadaną wiedzę. Stosuje odpowiednie metody analityczne, rachunkowe, numeryczne, symulacyjne lub eksperymentalne.		Potrafi implementować proste zagadnienia z zastosowaniem wzorców projektowych. Stosuje odpowiednie wzorce do wybranego problemu technicznego.			[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		Umie wykorzystać wzorce projektowe w wybranych pakietach obsługujących wzorce projektowe. Posiada umiejętność oceny ograniczeń wybranego języka programowania.			[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	<p>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.</p> <p>Podczas ćwiczeń laboratoryjnych studenci tworzą oprogramowanie wykorzystujące poznane techniki.</p> <p>Treści przedmiotu - laboratoria Implementacja :</p> <p>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</p>											
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	<table border="1" data-bbox="448 754 1487 844"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 754 794 788">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 754 1141 788">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 754 1487 788">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 788 794 822">Projekt</td> <td data-bbox="794 788 1141 822">50.0%</td> <td data-bbox="1141 788 1487 822">100.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Projekt	50.0%	100.0%			
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Projekt	50.0%	100.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="448 851 1487 1099"> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 851 794 1032">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 851 1487 1032"> 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 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1032 794 1066">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1032 1487 1066">Brak</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1066 794 1099">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1066 1487 1099"></td> </tr> </tbody> </table>			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		
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.