

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programowanie obiektowe, PG_00179796						
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Michał Stukow				
	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	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami programowania obiektowego i zdarzeniowego na przykładzie języka Java.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MMiADL3_K02] jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania		Student jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania.		[SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[MMiADL3_U10] potrafi rozpoznać problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu		Student potrafi rozpoznać problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu.		[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[MMiADL3_U11] potrafi ułożyć i analizować algorytm zgodny ze specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania		Student potrafi konstruować obiektowe rozwiązania prostych problemów programistycznych przy użyciu współczesnych narzędzi wspomagających wytwarzanie oprogramowania		[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[MMiADL3_W09] zna i rozumie podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia		Student zna podstawy programowania obiektowego oraz podstawowe konstrukcje języka Java		[SW5] realizacja zadania problemowego		

Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie pojęć podstawowych: klasa, obiekt, pole, metoda; pola i metody: statyczne, publiczne oraz prywatne w języku Java; inicjalizacja i usuwanie obiektu; przegląd instrukcji sterujących języka Java i ich porównanie z instrukcjami w innych językach programowania. 2. Pakiety klas języka Java ukrywanie implementacji: struktura pakietu; importowanie pakietów; ustalanie praw dostępu do składowych pakietu; budowa interfejsów i ich implementacja. 3. Dziedziczenie i polimorfizm: dziedziczenie składnia i zachowanie praw dostępu do dziedziczonych pól i metod; od abstrakcji do konkretności: klasy abstrakcyjne i finalne; porównanie własności pól finalnych i statycznych; porównanie własności metod przeciążonych i polimorficznych; przykłady wywołań funkcji polimorficznych. 4. Przegląd klas implementujących typowe struktury danych: pojęcie statycznych i dynamicznych struktur danych; klasy implementujące typy wyliczeniowe i iteratory; polimorficzne metody umożliwiające sortowanie elementów. 5. Programowanie z wykorzystaniem wyjątków: przegląd predefiniowanych wyjątków w języku Java; zasady tworzenia nowych wyjątków; zgłaszanie i wyłapywanie sytuacji wyjątkowych. 6. Programowanie z wykorzystaniem wątków. 7. Projektowanie interfejsów graficznych w języku Java. Programowanie zdarzeń. 8. Przegląd wybranych wzorców projektowych. Typy generyczne.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Aktywność na zajęciach	0.0%	10.0%
	Projekty	51.0%	70.0%
	Egzamin	51.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Eckel B., Thinking in Java edycja polska. Wydawnictwo HELION, Warszawa, 2010. 2. Horstmann C. S., Cornell G., Core Java 2 - Podstawy. Helion, 2010. 3. Horstmann C. S., Cornell G., Core Java 2 - Techniki zaawansowane. Helion, 2010. 4. Campione M., Walrath K., Java Tutorial. Addison-Wesley, 2000.	
	Uzupełniająca lista lektur	N/A	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	W trakcie zajęć zrealizujemy trzy rozbudowane projekty ilustrujące typowe konstrukcje obiektowe w języku Java.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.