



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Programming languages, PG_00045303						
Kierunek studiów	Inżynieria danych, Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Algorytmów i Modelowania Systemów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Piotr Mironowicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Piotr Mironowicz prof. dr hab. inż. Bogdan Wiszniewski mgr inż. Tomasz Goluch					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30	4.0		16.0		50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie się z popularnymi paradygmatami programowania i zdobycie umiejętności ich praktycznego wykorzystywania.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W81] posiada znajomość struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów		Zna podstawowe pojęcia związane z paradygmatami programowania, umie nazwać najważniejsze elementy konstrukcji w poszczególnych językach		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U04] formułuje logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów		Potrafi zaprogramować rozwiązanie zadanego problemu z wykorzystaniem zadanego języka programowania z różnych paradygmatów		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
[K6_K03] wykazuje się zdolnością do krytycznego i analitycznego myślenia oraz integruje wiedzę z wielu dyscyplin w celu podejmowania efektywnych decyzji		Rozpoznaje paradygmaty programowania, umie dobrać metodologię do problemu programistycznego		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy			

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

1. Programowanie proceduralne.
2. Składnia liniowa. FORTRAN
3. Rekordy aktywacyjne i podprogramy
4. Rekurencyjne wywołanie procedur.
5. Składnia blokowa. Abstrakcja przepływu sterowania.
6. Wiązanie nazw z obiektami. Zasięg wiązania.
7. Parametry wywołania procedury. Tryby przekazu parametrów.
8. Rekordy aktywacyjne dla języków z rekurencją.
9. Wywołania statyczne i dynamiczne. ALGOL. PASCAL.
10. Ograniczenia języków blokowych.
11. Abstrakcja danych i ochrona dostępu.
12. Modularyzacja. MODULA-2. ADA83, ADA95
13. Sytuacje wyjątkowe. Modele obsługi wyjątków.
14. Współprogramy i procedury współbieżne. Rendezvous.
15. Programowanie obiektowe. Obiekty, klasy, hierarchie.
16. Typy dynamiczne. Polimorfizm. SMALLTALK. C++.
17. Rekurencyjne interpretowanie poleceń.
18. Przekształcenia symboliczne. Rekurencja ogonowa.
19. Funkcyjny paradygmat programowania.
20. Haskell. Podstawowe konstrukcje i operacje, tworzenie modułów, wydajność.
21. Tacit programming.
22. LISP. Ogólny zarys.
23. Prolog jako przykład programowania w logice.
24. Definiowanie języków. Klasyfikacja Chomsky'ego, kompilatory.
25. Monady.

	Treści przedmiotu - laboratoria 1. Programowanie w języku ADA 2. Programowanie w języku Smalltalk 3. Programowanie w języku Haskell 4. Programowanie w języku Prolog		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwia	50.0%	40.0%
	projekt	50.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. S. Mangano: XSLT receptury, wyd.2, Helion 2007 2. Cincom Smalltalk Downloads, http://www.cincomsmalltalk.com/ 3. SAXON - The XSLT and XQuery Processor, http://saxon.sourceforge.net/ 4. W.F. Clocksin, W.F., Mellish, C.S.: Prolog Programowanie. Helion 2003 5. Ada Programming, http://en.wikibooks.org/wiki/Ada 6. SWI-Prolog downloads, www.swi-prolog.org/download.html 7. ADA Core, the GNAT Pro Company, http://www.adacore.com/home , https://libre.adacore.com/ 8. D. S. Touretzky: Common Lisp: A Gentle Introduction to Symbolic Computation, http://www.cs.cmu.edu/~dst/LispBook/ 9. Z. Huzar, Z. Fryźlewicz, I. Dubielewicz, B. Hnatk: Ada 95, Helion 1998 10. Polski serwis języka Smalltalk, http://www.objectspace.net/	
	Uzupełniająca lista lektur	http://en.wikipedia.org/wiki/Programming_paradigm	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.