POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Języki programowania, PG_00047657		
Kierunek studiów	Informatyka		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025
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	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Algorytmów i Modelowania Systemów		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Piotr Mironowicz	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Piotr Mironowicz mgr inż. Tomasz Goluch dr hab. inż. Jan Daciuk dr Magdalena Godlewska prof. dr hab. inż. Bogdan Wiszniewski	

Formy zajęć i metody nauczania							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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	3.0	42.0	75

Cel przedmiotu	Student poznał popularne paradygmaty programowania i nauczył się z nich korzystać.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Zna koncepcyjnie i historycznie istotne języki programowania, takie jak Modula, Ada, Smalltalk, Haskell, Prolog. Jest świadomy tego, z jakich problemów wynikły poszczególne rozwiązania.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U41] potrafi wytwarzać, testować lub oceniać oprogramowanie, wykorzystując nowoczesne platformy, narzędzia, języki i paradygmaty programowania różnych poziomów, a także posługiwać się pakietami oprogramowania wspierającymi naukowo-badawcze i biznesowe procesy decyzyjne oraz pracę zespołową	Umie programować w językach paradygmatu proceduralnego i obiektowego (Modula, Smalltalk), funkcyjnego (Haskell) i w logice (Prolog). Zna środowiska i pakiety wspomagające programowanie.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Umie zaprogramować rozwiązanie wyspecyfikowanego problemu stosując specyfikę wybranego paradygmatu programowania. Rozpoznaje, które z podejść modelowania będą najwłaściwsze dla zadanego zagadnienia.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Jest zapoznany z wszystkimi istotnymi paradygmatami programowania oraz ich znaczenia dla zasad tworzenia oprogramowania. Rozumie, jaka jest zależność między językami wysokiego poziomu a specyfiką mikroprocesorów.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	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. LISP. Atomy i listy. 20. Programowanie funkcjonalne. Haskell, XSL. 21. Redukcja, filtrowanie i rzutowanie. 22. Rachunek lambda. 23. Zarządzanie pamięcią w systemach LISP 24. Programowanie w logice. PROLOG		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

<table>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Kolokwia</td><td>50.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>Projekt</td><td>50.0%</td><td>60.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>S. Mangano: XSLT receptury, wyd.2, Helion 2007
Cincom Smalltalk Downloads, http://www.cincomsmalltalk.com/
SAXON - The XSLT and XQuery Processor, http://saxon.sourceforge.net/
W.F. Clocksin, W.F., Mellish, C.S.: Prolog Programowanie. Helion 2003
Ada Programming, http://en.wikibooks.org/wiki/Ada
SWI-Prolog downloads, www.swi-prolog.org/download.html
ADA Core, the GNAT Pro Company, http://www.adacore.com/home, https://libre.adacore.com/
D. S. Touretzky: Common Lisp: A Gentle Introduction to Symbolic Computation,
http://www.cs.cmu.edu/~dst/LispBook/
Z. Huzar, Z. Fryźlewicz, I. Dubielewicz, B. Hnatk: Ada 95, Helion 1998
Polski serwis języka Smalltalk, http://www.objectspace.net/</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>http://en.wikipedia.org/wiki/Programming_paradigm</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td>Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.