



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Języki programowania, PG_00047657						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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 Magdalena Godlewska dr inż. Piotr Mironowicz prof. dr hab. inż. Bogdan Wiszniewski mgr inż. Tomasz Goluch dr hab. inż. Jan Daciuk					
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_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
	[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_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_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
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programowanie proceduralne.</li> <li>2. Składnia liniowa. FORTRAN</li> <li>3. Rekordy aktywacyjne i podprogramy</li> <li>4. Rekurencyjne wywołanie procedur.</li> <li>5. Składnia blokowa. Abstrakcja przepływu sterowania.</li> <li>6. Wiązanie nazw z obiektami. Zasięg wiązania.</li> <li>7. Parametry wywołania procedury. Tryby przekazu parametrów.</li> <li>8. Rekordy aktywacyjne dla języków z rekurencją.</li> <li>9. Wywołania statyczne i dynamiczne. ALGOL. PASCAL.</li> <li>10. Ograniczenia języków blokowych.</li> <li>11. Abstrakcja danych i ochrona dostępu.</li> <li>12. Modularyzacja. MODULA-2. ADA83, ADA95</li> <li>13. Sytuacje wyjątkowe. Modele obsługi wyjątków.</li> <li>14. Współprogramy i procedury współbieżne. Rendezvous.</li> <li>15. Programowanie obiektowe. Obiekty, klasy, hierarchie.</li> <li>16. Typy dynamiczne. Polimorfizm. SMALLTALK. C++.</li> <li>17. Rekurencyjne interpretowanie poleceń.</li> <li>18. Przekształcenia symboliczne. Rekurencja ogonowa.</li> <li>19. LISP. Atomy i listy.</li> <li>20. Programowanie funkcjonalne. Haskell, XSL.</li> <li>21. Redukcja, filtrowanie i rzutowanie.</li> <li>22. Rachunek lambda.</li> <li>23. Zarządzanie pamięcią w systemach LISP</li> <li>24. Programowanie w logice. PROLOG</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	50.0%	60.0%
	Kolokwia	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>S. Mangano: XSLT receptury, wyd.2, Helion 2007  Cincom Smalltalk Downloads, <a href="http://www.cincomsmalltalk.com/">http://www.cincomsmalltalk.com/</a>  SAXON - The XSLT and XQuery Processor, <a href="http://saxon.sourceforge.net/">http://saxon.sourceforge.net/</a>  W.F. Clocksin, W.F., Mellish, C.S.: Prolog Programowanie. Helion 2003  Ada Programming, <a href="http://en.wikibooks.org/wiki/Ada">http://en.wikibooks.org/wiki/Ada</a>  SWI-Prolog downloads, <a href="http://www.swi-prolog.org/download.html">www.swi-prolog.org/download.html</a>  ADA Core, the GNAT Pro Company, <a href="http://www.adacore.com/home">http://www.adacore.com/home</a>,  <a href="https://libre.adacore.com/">https://libre.adacore.com/</a>  D. S. Touretzky: Common Lisp: A Gentle Introduction to Symbolic Computation,  <a href="http://www.cs.cmu.edu/~dst/LispBook/">http://www.cs.cmu.edu/~dst/LispBook/</a>  Z. Huzar, Z. Fryźlewicz, I. Dubielewicz, B. Hnatk: Ada 95, Helion 1998  Polski serwis języka Smalltalk, <a href="http://www.objectspace.net/">http://www.objectspace.net/</a></p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Programming_paradigm">http://en.wikipedia.org/wiki/Programming_paradigm</a>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Języki Programowania - 2023/24 - Moodle ID: 30915 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30915">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30915</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		