



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Proceduralne języki programowania , PG_00051066						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Teoretycznej i Informatyki Kwantowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Patryk Jasik					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Jan Franz dr inż. Patryk Jasik					
Formy zajęć i metody nauczania	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						
Adresy na platformie eNauczanie: Proceduralne języki programowania I - Moodle ID: 12597 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597</a>							
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	Nauczenie studenta programowania proceduralnego w wybranym języku programowania (np. język C).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K01] Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.		Student rozumie potrzebę poznawania i uczenia się dobrze znanych technologii.		[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K6_W05] Posiada podstawową wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania oraz wykorzystywania wybranych narzędzi informatycznych w fizyce i technice.		Student potrafi pisać programy w języku C z wykorzystaniem odpowiednich bibliotek.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_U03] Posiada umiejętność programowania w wybranym języku oraz stosowania podstawowych pakietów oprogramowania.		Student potrafi programować w języku C.		[SU1] Ocena realizacji zadania			

Treści przedmiotu	<p>Wykład:          Klasyfikacja, podobieństwa i różnice języków programowania. Wprowadzenie do programowania w języku C. Technika programowania z zastosowaniem proceduralnych języków programowania. Klasyfikacja i opis bibliotek podstawowych używanych w trakcie programowania w języku C. Omówienie jednostek leksykalnych występujących w języku C. Klasyfikacja i opis głównych bloków sterujących występujących w języku C. Omówienie składni oraz sposobu działania funkcji, tablic i wskaźników. Opis działania preprocesora oraz jego podstawowych dyrektyw. Klasyfikacja i opis operacji na plikach. Działania na napisach. Omówienie działania struktur, unii i pól bitowych.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: na ćwiczeniach realizowane są w praktyce treści prezentowane na wykładzie.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość systemów operacyjnych Unix/Linux i MS Windows.														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 387 1487 611"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 387 794 421">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 387 1137 421">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1137 387 1487 421">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 421 794 499">Krótkie sprawdziany („wejściówki”) na początku 5 zajęć laboratoryjnych</td> <td data-bbox="794 421 1137 499">50.0%</td> <td data-bbox="1137 421 1487 499">25.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 499 794 555">Pisemny sprawdzian wiedzy z wykładu</td> <td data-bbox="794 499 1137 555">50.0%</td> <td data-bbox="1137 499 1487 555">25.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 555 794 611">Dwa sprawdziany z praktycznej umiejętności programowania</td> <td data-bbox="794 555 1137 611">50.0%</td> <td data-bbox="1137 555 1487 611">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Krótkie sprawdziany („wejściówki”) na początku 5 zajęć laboratoryjnych	50.0%	25.0%	Pisemny sprawdzian wiedzy z wykładu	50.0%	25.0%	Dwa sprawdziany z praktycznej umiejętności programowania	50.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Krótkie sprawdziany („wejściówki”) na początku 5 zajęć laboratoryjnych	50.0%	25.0%													
Pisemny sprawdzian wiedzy z wykładu	50.0%	25.0%													
Dwa sprawdziany z praktycznej umiejętności programowania	50.0%	50.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="451 622 1487 925"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 622 794 768">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 622 1487 768">           B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, „Język ANSI C”, WNT            C.L. Tondo, S.E. Gimpel, „Język ANSI C – ćwiczenia i rozwiązania”, WNT            I. Sommerville, „Inżynieria oprogramowania”, WNT            „Programowanie w C”, stworzone na Wikibooks, biblioteki wolnych podręczników, wydanie II.         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 768 794 857">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 768 1487 857">           N. Wirth, „Algorytmy + struktury danych = programy”, WNT            S. Prata, „Język C. Szkoła programowania”, Helion            S. Oaulline, „Język C. Programowanie”, Helion         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 857 794 925">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 857 1487 925">           Proceduralne języki programowania I - Moodle ID: 12597  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597</a> </td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, „Język ANSI C”, WNT C.L. Tondo, S.E. Gimpel, „Język ANSI C – ćwiczenia i rozwiązania”, WNT I. Sommerville, „Inżynieria oprogramowania”, WNT „Programowanie w C”, stworzone na Wikibooks, biblioteki wolnych podręczników, wydanie II.		Uzupełniająca lista lektur	N. Wirth, „Algorytmy + struktury danych = programy”, WNT S. Prata, „Język C. Szkoła programowania”, Helion S. Oaulline, „Język C. Programowanie”, Helion		Adresy eZasobów	Proceduralne języki programowania I - Moodle ID: 12597 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597</a>				
Podstawowa lista lektur	B.W. Kernighan, D.M. Ritchie, „Język ANSI C”, WNT C.L. Tondo, S.E. Gimpel, „Język ANSI C – ćwiczenia i rozwiązania”, WNT I. Sommerville, „Inżynieria oprogramowania”, WNT „Programowanie w C”, stworzone na Wikibooks, biblioteki wolnych podręczników, wydanie II.														
Uzupełniająca lista lektur	N. Wirth, „Algorytmy + struktury danych = programy”, WNT S. Prata, „Język C. Szkoła programowania”, Helion S. Oaulline, „Język C. Programowanie”, Helion														
Adresy eZasobów	Proceduralne języki programowania I - Moodle ID: 12597 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=12597</a>														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jakie typy danych obsługuje język C i do czego one służą? Podaj przykłady.</li> <li>2. Opisz pętlę for. Opisz jej składnię oraz podaj przykłady jej zastosowania.</li> <li>3. Czym są tablice w języku C? Do czego i jak się je stosuje? Podaj przykłady.</li> <li>4. Czym są wskaźniki w języku C? Do czego i jak się je stosuje? Podaj przykłady.</li> <li>5. Co oznacza słowo kluczowe struct? Opisz składnię, idee i zasady jego stosowania oraz podaj przykłady.</li> </ol> <p>Laboratorium komputerowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napisz program, który znajdzie najmniejszą wspólną wielokrotność dwóch dowolnych liczb naturalnych.</li> <li>2. Napisz program, który sprawdzi liczbę wystąpień każdej z liter od P do W w podanym ciągu znaków.</li> <li>3. Napisz program, <u>wykorzystując funkcje</u>, który będzie liczył całkowitą energię kinetyczną zbioru pięciu cząstek o masach <math>m_i</math>, poruszających się z prędkościami <math>v_i</math>. Sprawdź jak zmieni się ta energia, gdy prędkość jednej z cząstek wzrośnie 2x i 10x w stosunku do prędkości początkowej.</li> <li>4. Napisz program, <u>wykorzystując tablice</u>, który będzie sprawdzał czy dany zbiór trzech punktów leżących na płaszczyźnie będzie tworzył trójkąt prostokątny.</li> </ol>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														