

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Programowanie obiektowe		Kod 1010251451010327269
Kierunek studiów Mechatronika - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. W. Szelaąg email: wojciech.szelaag@put.poznan.pl tel. 61 665 2116 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza zakresie informatyki, systemów operacyjnych, algorytmów i struktur danych, języków programowania
2	Umiejętności:	Obsługa: komputera, systemu operacyjnego Windows oraz umiejętność programowania strukturalnego w języku C++, języku Pascal
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzenia wiedzy i umiejętności. Zdolność do podporządkowania się regułom obowiązującym podczas zajęć wykładowych i laboratoryjnych, umiejętność komunikowania się z najbliższym środowiskiem podczas zajęć.
Cel przedmiotu: Poznanie teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z programowaniem obiektowym w języku C++, języku Object Pascal oraz Java		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu programowania obiektowego. - [K_W04]		
2. Znajomość w zakresie podstawowym języków programowania zorientowanych obiektowego: C++, Java i Object Pascal. - [K_W04, 03]		
3. Znajomość podstawowych technik programowania obiektowego w wybranych środowiskach programistycznych. - [K_W04]		
4. Znajomość struktury programu, struktury modułu, wybranych komponentów wizualnych - [K_W04, 03]		
Umiejętności:		
1. Pozyskiwanie informacji z literatury technicznej oraz Internetu dotyczącej programowania obiektowego - [K_U01,08]		
2. Umiejętność definiowania i posługiwania się typem klasowym, szablonami funkcji, techniką dziedziczenia - [K_U14,28]		
3. Umiejętność błyskawicznego tworzenia programów komputerowych w środowiskach zintegrowanych z wykorzystaniem techniki programowania obiektowego - [K_U30,28]		
4. Umiejętność testowania opracowanych programów oraz oceny poprawności ich funkcjonowania - [K_U05]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K_K01]		
2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmuje w niej różne role - [K_K03]		
3. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład:</p> <p>? Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z pytań ogólnych i testowych. Skala ocen 51-60% pkt. ? dst, 61-70% pkt dst+, 71-80% pkt. ? db, 81-90% pkt. ? db+, 91-100% pkt. ? bdb.</p> <p>Laboratorium:</p> <p>? premiowanie praktycznej wiedzy zdobytej w trakcie poprzednich ćwiczeń laboratoryjnych,</p> <p>? praktyczne sprawdzenie umiejętności programowania obiektowego w języku C++ i Object Pascal (kolokwium zaliczeniowe),</p> <p>? ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją indywidualnych i grupowych projektów programistycznych</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <p>? umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium,</p> <p>? wykorzystanie elementów i technik wykraczających poza materiał z zakresu prowadzonego wykładu i ćwiczeń laboratoryjnych,</p> <p>? staranność estetyczną zrealizowanych projektów.</p>		
Treści programowe		
<p>Język C++, język Object Pascal, Java. Programowanie strukturalne w środowisku Borland C++ Builder i Delphi. Edytory programów źródłowych, Debugery. Programowanie obiektowe. Klasy, obiekty, dziedziczenie, hermetyzacja danych, polimorfizm oraz metody wirtualne, klasy abstrakcyjne, szablony funkcji, szablony klas. Tworzenie i przetwarzanie obiektów, obiekty jako argumenty funkcji. Programowanie obiektowe w środowisku C++ Builder oraz w środowisku Delphi. Komponenty, formularze, właściwości, zdarzenia, obsługa wyjątków. Wykorzystanie programowania obiektowego do symulacji wybranych stanów pracy elementów wykonawczych automatyki.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Josuttis N., C++ Programowanie zorientowane obiektowo, Helion 2003. 2. Grębosz J.: Symfonia C++ Standard, Wyd. Edition 2007. 3. Boduch A.: Delphi 7 - Kompendium programisty, Helion, 2003. 4. Horstmann C. S. , Cornell G.:Java. Podstawy. Wydanie VIII, Helion 2009. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Boduch A.: Wstęp do programowania w języku C#, Wyd. Helion, Gliwice 2006. 2. Baron B.: Metody numeryczne w C++Builder, Helion 2004. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	5	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0