

I. OPIS MODUŁU KSZTAŁCENIA	
Kierunek	Mechatronika
Poziom kształcenia	I-go stopnia
Profil kształcenia	Wybieralny, praktyczny
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne, I-go stopnia
Przedmiot/kod modułu	Programowanie obiektowe PROB
Rok studiów	3
Semestr	6
Liczba godzin	Wykłady: 15 Ćwiczenia: Laboratoria: 30 Projekty/seminaria:
Liczba punktów ECTS	3
Prowadzący przedmiot	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych	<p>Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu programowania strukturalnego oraz sprzętu komputerowego i jego obsługi. Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów w obszarze modelowania algorytmów, programowania funkcyjnego oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji jak również być gotowym do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.</p>
Cel(cele) modułu kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z metodologią i zasadami programowania obiektowego komputerów personalnych wykorzystując język programowania C++. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów w obszarze modelowania i obiektowej implementacji systemów informatycznych. Studenci uczą się przeprowadzać symulację i analizę działania programów informatycznych oraz planować i dokumentować wykonaną pracę informatyczną. 3. Kształtowanie u studentów umiejętności programistycznych. Kreowanie świadomości konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych. Student uczy się wyznaczać cele i określać priorytety prowadzące do realizacji zadania poprzez obiektową implementację kodu.

II. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Symbol efektów UCZENIA SIE	Potwierdzenie osiągnięcia efektów UCZENIA SIE	Odniesienie do efektów UCZENIA SIE dla kierunku studiów
PPROG	<ul style="list-style-type: none">- potrafi skonstruować algorytm dla prostego zadania inżynierskiego oraz zaimplementować, przetestować i uruchomić go w wybranym środowisku programistycznym na komputerze klasy PC dla wybranych systemów operacyjnych w sposób obiektowy- ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych algorytmów i struktur danych oraz metodyki i technik programowania obiektowego- potrafi analizować i symulować działanie algorytmów, dobierając struktury danych do pożądanej funkcjonalności kodu- potrafi myśleć i działać w sposób adekwatny do zagadnień programowania obiektowego, ma świadomość społecznej roli absolwenta studiów technicznych.- rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się – podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	MR_W06, MR_U01, MR_U07

III. TREŚCI UCZENIA SIE

Symbol	Treści UCZENIA SIE	Odniesienie do efektów UCZENIA SIE modułu
TK_01	Wykłady przygotowane zostały w postaci plików multimedialnych, które wprowadzają w zagadnienia programowania obiektowego realizowane podczas zajęć. Prowadzący omawia treści programowe związane z danym modułem programowym. Podczas kolejnych wykładów studenci poznają szczegółowo poszczególne zagadnienia programowania obiektowego wraz z prezentacją przykładów ich implementacji.	PROB

IV. LITERATURA PRZEDMIOTU				
Podstawowa	1. B. Stroustrup, Język C++, wydanie V, WNT, Warszawa 2000 2. Jerzy Grębosz, Symfonia C ++ Standard, Editions 2000, Kraków 2005 3. Zbigniew Koza, Język C++. Pierwsze starcie, Helion, Gliwice, 2008			
Uzupełniająca	1. B. Eckel, Thinking In C++, Edycja polska, Wydawnictwo Helion			
V. SPOSÓB OCENIANIA PRACY STUDENTA				
Symbol efektu UCZENIA SIE dla modułu	Symbol treści UCZENIA SIE realizowanych w trakcie zajęć	Forma realizacji treści UCZENIA SIE	Typ oceniania	Metody oceny
PROB	TK_01	wykład	Praktyczny	zaliczenie praktyczne przy komputerze
VI. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (w godzinach)				
Forma aktywności		Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności (godz. lekcyjna - 45 min.)		
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem (tzw. kontaktowe)		Godz.		
1. Wykład		15		
2. Laboratorium		30		
3.				
Praca własna studenta (np. przygotowanie do zajęć, czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do egzaminu, inne)		35		
4. Wykład		15		
5. Laboratorium		20		
Łączny nakład pracy studenta		80		
VII. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (ECTS)				
Sumaryczna liczba punktów ECTS z przedmiotu (liczba punktów, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela oraz w ramach zajęć o charakterze praktycznym – laboratoryjne, projektowe, itp.)		3ECTS		
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym		2ECTS		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich		2ECTS		
Nakład pracy własnej studenta		1 ECTS		
VIII. KRYTERIA OCENY				
5	znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje			
4,5	bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje			
4	dobra wiedza, umiejętności, kompetencje			

3,5	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami
3	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami
2	niezadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje

Zatwierdzenie karty:

Opracował:

Sprawdził pod względem formalnym (koordynator modułu):

Zatwierdził (Dyrektor Instytutu):