

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE	
IT/P/I/ST/B <sub>I</sub> -15			Object-oriented programming	
Język wykładowy		język polski		
Rok akademicki		2019/2020		
Kierunek		Informatyka techniczna		
w zakresie				
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		semestr drugi - letni		
Przynależność do grupy zajęć		B – przedmioty kierunkowe		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30 [h]	4 ECTS
		Ćwiczenia	30 [h]	
		...	...	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne		2 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	informatyka techniczna i telekomunikacja		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Znajomość Podstaw programowania		
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki		
Koordynator		dr Artur Bartoszewski		
Osoby prowadzące		dr Artur Bartoszewski		
Adres strony internetowej pjo		www.wim.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		artur.bartoszewski@uthrad.pl		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	Poznanie i opanowanie narzędzi i metod wytwarzania oprogramowania użytecznych w wykonywaniu zawodu informatyka, a w szczególności programowania obiektowego w języku C++, tworzenia oprogramowania w różnych środowiskach programowania.
Treści programowe:	<p><b>Wykład</b></p> <p>Pliki tekstowe. Struktury i unie. Pliki binarne. Zarządzanie pamięcią. Listy i inne struktury dynamiczne. [4h] W2</p> <p>Programowanie obiektowe w C++: klasy, składniki klas [4h] W1</p> <p>Funkcje zaprzyjaźnione, pola i funkcje statyczne, struktury, unie, pola bitowe [2h] W1, W2</p> <p>Konstruktor i destruktor, Przeciążanie konstruktorów [2h] W1, W2</p> <p>Tablice obiektów, Wskaźniki do składników klas konwersje, przeciążanie metod i operatorów [4h] W1, W2</p> <p>Dziedziczenie, funkcje wirtualne i polimorfizm [6h]. W1, W2</p> <p>Projektowanie programów zorientowanych obiektowo [6h] W1</p> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne</b></p> <p>Struktury, unie, pola bitowe Działania na listach jednokierunkowych: listy liczbowe, listy słów, listy pracowników, studentów, pojazdów. Listy jednokierunkowe uporządkowane i ich przetwarzanie, technika z wartownikiem. Listy dwukierunkowe [6h] U2</p> <p>Pojęcie klasy: definiowanie i wykorzystanie klas [4h] U1</p> <p>Konstruktor i destruktor [2h] U1</p> <p>Przeciążanie konstruktora [2h] U1</p> <p>Funkcje zaprzyjaźnione, pola i funkcje statyczne, [4h] U1, U2</p> <p>Tworzenie klas z wykorzystaniem dziedziczenia i polimorfizmu [4h] U1, U2</p> <p>Obiekty statyczne i dynamiczne, tablice i listy obiektów [4h] U1, U2</p> <p>Projektowanie programów zorientowanych obiektowo [6h] U1, U2</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Metody podające - wykład informacyjny – W1, W2</p> <p>Metody programowane z wykorzystaniem komputera – ćwiczenia laboratoryjne- U1,U2, U3, K1</p> <p>Wszystkie zastosowane metody umożliwiają rozpoznawanie i zaspokajanie indywidualnych potrzeb studentów, w tym studentów niepełnosprawnych oraz indywidualizację toku studiów.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu.</p> <p><b>Wykład:</b></p> <p>Ocena końcowa z egzaminu</p> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b></p> <p>Dwa kolokwia praktyczne (przy komputerze)</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Ma podstawową wiedzę na temat programowania obiektowego paradygmatu programowania	K_WG05	wykład, ćwiczenia laboratoryjne	egzamin, zaliczenie na ocenę	egzamin, kolokwium
W2	Zna składnię i polecenia języka C++	K_WG05	wykład	egzamin, zaliczenie na ocenę	egzamin, kolokwium
U1	Posiada umiejętność projektowania i implementacji programów komputerowych z wykorzystaniem paradygmatu obiektowego	K_UW04	wykład	egzamin, zaliczenie na ocenę	egzamin, kolokwium
U2	Umie dobrać właściwe struktury danych oraz konstrukcje algorytmiczne do rozwiązywanego	K_UW04 K_UW05	wykład, ćwiczenia	egzamin, zaliczenie na	egzamin, kolokwium

	problemu oraz umie zaprogramować algorytm w formie obiektowej		<i>laboratoryjne</i>	<i>ocenę</i>	
<b>K1</b>	Potrafi zaplanować pracę pod kątem zakładanych rezultatów, określić priorytetowe zadania w oparciu o zasady skutecznego działania.	<b>K_KO04</b>	<i>ćwiczenia laboratoryjne</i>	<i>zaliczenie na ocenę</i>	<i>kolokwium</i>

Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: K\_WG05+++ K\_UW04+++ K\_UW05++ K\_KO04+

#### Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

Literatura podstawowa:

1. Grębosz J. : Symfonia C++, Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo, Wydawnictwo Edition 2000.
2. Eckel B.: Thinking in C++. Edycja polska, Helion, Gliwice 2002.
3. Sokół R. : Microsoft Visual Studio 2012 Programowanie w Ci C++, Helion 2014.

Literatura uzupełniająca:

1. Grębosz J. : Pasja C++, Wydawnictwo Edition 2000.
2. Meyers S.: język C++ bardziej efektywnie, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 1996.
3. Kubiak M.J.: Programuję w językach Turbo Pascal i C/C++, Mikom, Warszawa 2001.
4. Simon L. D., Drozdek A.: Struktury danych w języku C, WNT, Warszawa 1996.

Autorskie materiały dydaktyczne zamieszczone na stronie [www.bartoszewski.uthrad.pl](http://www.bartoszewski.uthrad.pl)

#### Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	<b>30 [h]</b>
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	<b>10 [h]</b>	X
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	<b>30 [h]</b>
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	<b>10 [h]</b>	X
Udział w konsultacjach	<b>8 [h]</b>	X	X
Przygotowanie do egzaminu	X	<b>10 [h]</b>	X
Udział w egzaminie	<b>2 [h]</b>	X	X
Summaryczne obciążenie pracą studenta	<b>10 [h]/ 0,4 ECTS</b>	<b>30 [h]/1,2 ECTS</b>	<b>60 [h]/ 2,4 ECTS</b>
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS		

#### Informacje dodatkowe, uwagi

Studentowi przysługuje jeden termin podstawowy i jeden termin poprawkowy zaliczenia dla każdej formy zajęć. Obecność na zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowa. Obecność na wykładach jest zalecana i może być premiowana. W przypadku zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach projektowych student jest zobowiązany do uczestnictwa w zajęciach innej grupy (tzw. odrobienie zajęć) lub wykonania (w przypadku braku możliwości odrobienia) i zaliczenia dodatkowego projektu.

Zgodnie z Regulaminem Studiów UTHRad podstawowym terminem uzyskania zaliczenia jest ostatni dzień zajęć w danym semestrze. Termin zaliczenia poprawkowego (tryb i warunki ustala prowadzący moduł na zajęciach początkowych) nie może być późniejszy niż ostatni termin egzaminu w sesji poprawkowej (dla przedmiotów kończących się egzaminem) lub ostatni dzień trwania semestru (dla przedmiotów niekończących się egzaminem).

Terminy odbywania zajęć: semestr zimowy oraz semestr letni, zgodnie z rozkładem zajęć

Miejsce odbywania zajęć: ul. Malczewskiego 20A, Radom;