

WYDZIAŁ PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim **Programowanie obiektowe**
Nazwa w języku angielskim **Object programming**
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Optyka**
Specjalność (jeśli dotyczy):
Stopień studiów i forma: **I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna***
Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany ***
Kod przedmiotu **INP004701L**
Grupa kursów **TAK / NIE***

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			60		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS			2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)			1,2		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowe umiejętności w zakresie programowania proceduralnego, obejmujące:
 - a) Operacje we/wy
 - b) Zmienne, podstawowe(wbudowane) typy danych
 - c) Pętle
 - d) Tworzenie i używanie własnych funkcji

CEL PRZEDMIOTU

- C1. Utrwalenie oraz rozszerzenie umiejętności programistycznych studenta
- C2. Nabycie umiejętności konstruowania oraz posługiwania się złożonymi typami danych – klasy
- C3. Nabycie umiejętności w zakresie zarządzania klasami – dziedziczenie oraz polimorfizm klas

C4. Nabycie umiejętności w zakresie dynamicznego zarządzania

C5. Nabycie umiejętności tworzenia, posługiwania się oraz konserwacji dużych programów

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Student

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Zna pojęcia dotyczące programowania obiektowego

PEK_W02 Zna składnię dotyczącą programowania obiektowego

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Potrafi utworzyć prosty program używający obiektów

PEK_U02 Potrafi tworzyć hierarchię klas, w celu rozwiązania nietrywialnych problemów

PEK_U03 Umie efektywnie zarządzać pamięcią komputera poprzez zastosowania dynamicznego zarządzania obiektami

PEK_U04 Potrafi zastosować przeciążanie operatorów w celu uproszczenia składni programu

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 Rozumie potrzebę samodzielnego zdobywania wiedzy.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – laboratorium		Liczba godzin
La1	Wprowadzenie. Przypomnienie zasad programowania proceduralnego.	2h
La2	Obiektowe operacje wejścia/wyjścia	2h
La3	Przeciążenie funkcji. Argumenty domniemane	2h
La4	Deklaracja i definicja klasy	2h
La5	Dostęp do elementów klasy	2h
La6	Domyślne konstruktory i destruktory	2h
La7	Jawne konstruktory i destruktory	2h
La8	Kopowanie obiektów	2h
La9	Klasa z obiektami innych klas	2h
La10	Proste klasy pochodne	2h
La11	Dziedziczenie wielokrotne.	2h
La12	Przeciążanie operatora przypisania	2h
La13	Przeciążanie operatorów arytmetycznych	3h
La14	Przeciążanie operatorów logicznych	3h
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych w formie tradycyjnej z wykorzystaniem prezentacji komputerowej.

N2. Omawianie przykładowych programów.
 N3. Listy zadań. Praca samodzielna. Indywidualne/grupowe rozmowy na zajęciach.
 N4. Konsultacje pozwalające na uzupełnienie treści programowych.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1 (wykład)		
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Notatki do zajęć laboratoryjnych w formie elektronicznej udostępnione na stronie internetowej wykładowcy
- [2] Bjarne Stroustrup, Język C++. Kompendium wiedzy. Wyd IV Helion 2014
- [3] Stephen Prata, Język C++. Szkoła programowania. Wyd VI Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Standard Języka C++ - draft dostępny pod adresem <http://www.open-std.org/jtc1/sc22/wg21/docs/papers/2013/n3797.pdf>
- [2] Materiały zamieszczone na stronie domowej opiekuna przedmiotu

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Dr inż. Janusz Andrzejewski; Janusz.Andrzejewski@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Optyka**
I SPECJALNOŚCI

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01 (wiedza)	K1OPT_W05	C1-C5	La1-La14	N1-N4
PEK_W02		C1-C5	La1-La14	N1-N4
PEK_U01 (umiejętności)	K1OPT_U06	C1, C2	La1-La3	N1-N4
PEK_U02		C1, C3	La4-La10	N1-N4
PEK_U03		C1, C4	La11-La14	N1-N4
PEK_U04		C1, C5	La3-La14	N1-N4
PEK_K01 (kompetencje)	K1OPT_K01	C1-C5	La1-La14	N1-N4