



11120-12-C

PROGRAMOWANIE 2

ECTS: 5

PROGRAMMING 2

TREŚCI WYKŁADÓW

Wprowadzenie do modelowania i programowania obiektowego. Przypomnienie podstawowych informacji o języku C# (typy, zmienne, podstawowe). Podstawy programowania obiektowego w C#. Abstrakcja danych. Wprowadzenie do UML. Pojęcie klasy, pola składowe, metody, obiekty. Klasy częściowe. Hermetyzacja. Konstruktory i destruktory. Właściwości i indeksatory. Składowe statyczne. Przeciążanie operatorów. Dziedziczenie. Polimorfizm i funkcje wirtualne. Klasy abstrakcyjne i interfejsy. Metody i typy generyczne. Delegacje i zdarzenia. Refleksja i atrybuty. Serializacja.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Przypomnienie podstawowych zasad programowania (strukturalnego) w języku C#. Tworzenie prostych programów z wykorzystaniem klas, struktur i klas częściowych. Tworzenie i likwidacja obiektów, użycie modyfikatorów. Ilustracja użycia właściwości, indeksatorów, składowych statycznych, przeciążenia operatorów i metod. Zastosowanie i wykorzystanie dziedziczenia, funkcji wirtualnych. Ilustracja programowa pojęć: polimorfizm, klasa abstrakcyjna, interfejs, metody i klasy uogólniona (uniwersalne), delegacje, zdarzenia, refleksja, atrybuty, serializacja.

CEL KSZTAŁCENIA

Przedstawienie podstawowych pojęć i stosowanych rozwiązań występujących w programowaniu obiektowym przy wykorzystaniu możliwości języka C# a także nabycie umiejętności właściwego rozwiązywania problemów i poprawnego tworzenia programów wykorzystując zasady programowania obiektowego.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych X1A_W01, X1A_W04, X1A_W05, X1A_U04, X1A_U07, X1A_U09, X1A_K01, X1A_K02

Symbole efektów kierunkowych K_W01, K_W08, K_U26, K_U27, K_K01, K_K02

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W01 - rozumie cywilizacyjne znaczenie zastosowań matematyki i informatyki (K_W01), W02 - zna podstawy programowania obiektowego (K_W08)

Umiejętności

U01 - umie stworzyć algorytm oraz odpowiadający mu program korzystając z zasad programowania obiektowego (K_U26), U02 - potrafi właściwie korzystać z nowoczesnego środowiska programistycznego (K_U27)

Kompetencje społeczne

K01 - zna złożoność problemów i trudności w ich rozwiązywaniu (K_K01), K02 - potrafi precyzyjnie formułować pytania w celu dogłębnego zrozumienia (K_K02)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) M. Włodarczyk, 2009r., "ITA 105 Programowanie obiektowe", wyd. Microsoft, 2) J. Liberty, 2006r., "C#. Programowanie", wyd. Helion, 3) M. Lis, 2006r., "Ćwiczenia C#", wyd. Helion.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) M. Włodarczyk, 2009r., "ITA 104 Wprowadzenie do programowania", wyd. Microsoft, 2) R. Miles, 2009r., "C# Development", wyd. University of Hull, 3) Microsoft, "MSDN Library".

Przedmiot/moduł:

PROGRAMOWANIE 2

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 11120-12-C

Kierunek studiów: Matematyka

Specjalność: Specjalność nauczycielska w zakresie matematyki i informatyki

Profil kształcenia: Ogólnokademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia pierwszego stopnia

Rok/semestr: Rok II Semestr IV

Rodzaje zajęć: wykład, zajęcia laboratoryjne

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 30/2

ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: Wykład informacyjny i problemowy

ćwiczenia: zajęcia w pracowni komputerowej, kolokwia

inne: brak

Forma i warunki zaliczenia: Zaliczenie na ocenę/ zaliczenie ćwiczeń, pisemne (lub z wykorzystaniem komputera) zaliczenie wykładu

Liczba punktów ECTS: 5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Programowanie 1

Wymagania wstępne: brak

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Informatyki i Badań Operacyjnych

adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn

tel. 524 60 92

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Jan Bęczek

e-mail: janek@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PROGRAMOWANIE 2

ECTS: 5

PROGRAMMING 2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Udział w wykładach	30,0 godz.
- Udział w zajęciach laboratoryjnych	30,0 godz.
- Konsultacje	10,0 godz.
- Konsultacje drogą elektroniczną	6,0 godz.
	76,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	20,0 godz.
- Przygotowanie do kolokwium	20,0 godz.
- Przygotowanie do wykładów	10,0 godz.
	50,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 126,0 godz.

1 punkt ECTS = 27,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 126,00 godz.: 27,00 godz./ECTS = **4,66 ECTS**

w zaokrągleniu: **4,5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,71** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,79** punktów ECTS.