

## I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **Laboratorium z języków programowania**
2. Kod przedmiotu:
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego**
4. Kierunek: Informatyka
5. Specjalność:
6. Moduł: **kierunkowy**
7. Poziom studiów: **I-go stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **III**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Jan MASIEJCZYK**
12. Data aktualizacji: **2012-06-15**

## CEL PRZEDMIOTU

- C1** Zapoznanie studentów z klasyfikacją języków programowania, wskazanie różnic pomiędzy nimi i cech wspólnych
- C2** Pogłębienie wiedzy i umiejętności stosowania zaawansowanych elementów składni języka C#
- C3** Pogłębienie u studentów umiejętności nauki na podstawie dokumentacji technicznej
- C4** Pogłębienie u studentów umiejętności pracy ze środowiskiem programistycznym

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstaw programowania obiektowego w C# i platformy Visual Studio

## EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK4** Student orientuje się w bibliotece klas platformy .NET (.NET Framework Class Library) i potrafi stosować wybrane komponenty.

**EK5** Student pisze i uruchamia program o rozmiarze rzędu 1000 wierszy kodu na podstawie dostarczonej specyfikacji zadania

**EK6** Student uważnie śledzi treści wykładu, zadaje pytania gdy ma trudności ze zrozumieniem, dyskutuje podczas zajęć, w celu lepszego zrozumienia materiału wyszukuje informacje uzupełniające z innych źródeł.

**EK7** Aktywnie uczestniczy w wykładzie, ćwiczeniu, laboratorium i zgłasza się do odpowiedzi w przypadku gdy wykładowca zadaje pytanie dotyczące ich treści. Zgłasza wykładowcy swoje uwagi lub uzupełnienia odnoszące się do treści wykładów i laboratorium.

## STRUKTURA PRZEDMIOTU

	Forma zajęć- wykłady	Liczba godzin	Forma zajęć- ćwiczenia	Liczba godzin	Forma zajęć- laboratoria	Liczba godzin
EK4			...		L1-L3	5
EK5			...		L4 - L12	40
<b>Suma godzin</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>45</b>

## TREŚCI PROGRAMOWE

- W1 Podział i cechy języków programowania
- W2 Podział projektu w C#: przestrzenie nazw, klasy, klasy zagnieżdżone, klasy anonimowe
- W3 Polimorfizm: przesłanianie pól i metod, przesłanianie a przeciążanie, metody wirtualne
- W4 Realizacja i wykorzystanie klas strumieni: strumienie i serializacja danych.
- W5 Klasy abstrakcyjne i Interfejsy: metody i klasy abstrakcyjne, klasy zapieczętowane.
- W6 Typy delegowane: metody jako parametry, mechanizm typu callback, delegaty (słowa kluczowe delegate oraz event z C#), metody anonimowe
- W7 CodeDOM - hierarchiczny model kodu programu.
- W8 klasy i metody parametryzowane typem - klasy generyczne, wymazywanie typów w Javie, realizacja typów generycznych w C#
- W9 Atrybuty klas: class attributes w C#, java Annotations
- W10 Silna i słaba typizacja: silna kontrola typów, duck typing
- W11 Kontrola przepelnień: checked, unchecked w C#  
języki deklaratywne, a imperatywne. wyrażenia lambda i języki funkcyjne, programowanie w logice (zarys)
- W12 języki ezoteryczne: whitespace, brainfuck
- L1 Wykorzystanie komponentu ListBox (realizacja prostej aplikacji z możliwością edycji elementów listy).
- L2 Wykorzystanie mechanizmu serializacji.
- L3 Przechowywanie list parametryzowanych typem przechowywanego obiektu.
- L4 Przechowywanie i wyświetlanie złożonych struktur danych.
- L5 Ingerencja w interfejs użytkownika w czasie działania programu.
- L6 Stworzenie i omówienie diagramu klas dla wybranego projektu programistycznego z wykorzystaniem poznanych elementów, np. prosty program magazynowy.
- L7 Realizacja projektu według stworzonego diagramu klas.
- L8 Wykorzystanie indeksatorów, przeciążanie operatorów, własne operatory konwersji – zadania programistyczne.
- L9 Wykorzystanie obiektów typu Timer, generowanie zdarzeń.
- L10 Wykorzystanie wyrażań lambda – zadania programistyczne.
- L11 Tworzenie prostych konstrukcji w języku F# - zadania programistyczne.
- L12 Code golf, języki ezoteryczne – zadania programistyczne.

## NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- 1 Notebook z projektorem
- 2 Tablica i kolorowe pisaki
- 3 Oprogramowanie Visual Studio firmy Microsoft
- 5 Ideone.com - kompilator dostępny online

## SPOSOBY OCENY (F-FORMUJĄCA, P-PODSUMOWUJĄCA)

- |    |   |         |
|----|---|---------|
| F1 | Sprawdzian  | EK1-EK5 |
| F2 | Odpowiedź ustna<br>Wykonanie sprawozdania z zajęć | EK1-EK5 |
| F3 | laboratoryjnych                                   | EK3,EK4 |
| P1 | Kolokwium nr 1                                    | EK1-EK5 |

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności

Średnia liczba godzin na  
zrealizowanie aktywności

	<b>semestr</b>	<b>III</b>	<b>razem</b>
Godziny kontaktowe z nauczycielem		51	51
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń		12	12
Samodzielne opracowanie zagadnień		12	12
Rozwiązywanie zadań domowych		24	24
...			
<b>SUMA GODZIN W SEMESTRZE</b>		<b>99</b>	<b>r.a 99</b>
<b>PUNKTY ECTS W SEMESTRZE</b>		<b>4</b>	<b>r.a 4</b>

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- 1 <http://msdn.microsoft.com> - dokumentacja i materiały szkoleniowe.
- 2 [www.oracle.com/technetwork/java/](http://www.oracle.com/technetwork/java/) - dokumentacja i materiały szkoleniowe.
- 3 Język C# 2010 i platforma .NET 4.0, Andrew Troelsen, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2011.
- 4 Symfonia C++ standard, Jerzy Grębosz, Edition 2010.

### PROWADZĄCY PRZEDMIOT (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

- 1 dr inż. Jan Masiejczyk, j.masiejczyk@amw.gdynia.pl