



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Programowanie obiektowe

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

mgr inż. Damian Burzyński

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: damian.burzynski@put.poznan.pl

tel. 61 665 24 49

Instytut Elektrotechniki i Elektroniki

Przemysłowej

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu informatyki i programowania. Dodatkowo powinien również posiadać umiejętności myślenia abstrakcyjnego, pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz wykazywać gotowość do podjęcia współpracy w zespole.

### Cel przedmiotu

Przekazanie studentom teoretycznych i praktycznych zagadnień programowania wysokopoziomowego z elementami programowania obiektowego, nabycie umiejętności tworzenia aplikacji w środowisku



Microsoft Visual Studio (w języku C#). Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów występujących podczas projektowania i implementacji aplikacji technicznych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

#### Wiedza

Student zna zasady programowania wysokopoziomowego. Posiada wiedzę z zakresu programowania obiektowego przydatną podczas tworzenia aplikacji technicznych.

#### Umiejętności

Student umie stosować narzędzia służące do programowania z wykorzystaniem elementów programowania obiektowego. Potrafi programować w języku C#.

#### Kompetencje społeczne

Świadomość szybkości rozwoju technologii informatycznych i związanej z tym konieczności aktualizacji wiedzy. Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i Internecie, także w językach obcych.

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana podczas kolokwium zaliczeniowego składającego się z 15-20 pytań (zamkniętych i otwartych), punktowanych w zależności od stopnia ich trudności. Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną podane podczas wykładu lub udostępnione studentom w systemie "eKursy".

### Treści programowe

Teoretyczne przedstawienie podstawowych zagadnień dotyczących programowania obiektowego, środowisko Visual Studio C# Express Edition, problematyka reprezentacji rzeczywistości fizycznej w strukturach danych, modelowanie zależności między obiektami, deklaracje typów obiektowych, pola i metody, pola typu readonly, elementy statyczne, konstruktory i destruktor, właściwości, przeciążenie metod, przeciążenia operatorów, hermetyzacja, dziedziczenie, polimorfizm i jego zastosowanie, klasy i metody abstrakcyjne, wykorzystanie kolekcji różnych typów, delegaty i interfejsy, wielowątkowość aplikacji, przedstawienie wybranych wzorców projektowych.

### Metody dydaktyczne

Prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz animacjami komputerowymi, inicjowanie dyskusji w trakcie wykładu. Dodatkowe materiały umieszczane są w systemie "eKursy".



## Literatura

### Podstawowa

1. Troelsen, Andrew; Japikse, Phiplip. Język C# 6.0 i platforma .NET 4.6. Red. . Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017, 1465 s. ISBN 978-83-01-19832-9
2. Chłosta, Paweł. Aplikacje Windows Forms .Net w C#. Red. . Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2006, 318 s. ISBN 83-01-14830-6
3. Rodenburg, Jort. Koduj jak profesjonalista C#. Red. . Warszawa: Promise, 2022, 466 s. ISBN 978-83-7541-459-2
4. Trey Nash, Accelerated C# 2010, Apress, 2010
5. C# language specification: <https://github.com/dotnet/csharplang/tree/main/spec>
6. Internet

### Uzupełniająca

1. Sharp, John. Microsoft Visual C# 2017 Krok po kroku. Red. . Warszawa: Promise, 2019, 937 s. ISBN 978-83-7541-362-5
2. Stasiak, Andrzej; Dąbrowski, Włodzimierz; Wolski, Michał. Modelowanie systemów informatycznych w języku UML 2.1. Red. . Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009, 196 s. ISBN 978-83-01-21108-0

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego) <sup>1</sup>	10	0,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności