



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Informatyka II

### Przedmiot

Kierunek studiów

Elektronika i Telekomunikacja

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

Inne (np. online)

Ćwiczenia

35

Projekty/seminaria

### Liczba punktów ECTS

8

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Mariusz Żal,

mariusz.zal@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student przystępując do przedmiotu ma podstawową wiedzę o budowie komputera oraz wiedzę z zakresu systemów liczbowych. Potrafi się posługiwać językami programowania wysokiego poziomu C, C++. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł w języku polskim lub angielskim; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie

### Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zasadami tworzenia programów pisanych w języku C#. W ramach przedmiotu student pozna zasady wykorzystania instrukcji sterujących oraz podstawowych typów zmiennych. Student zapozna się z zasadami tworzenia aplikacji graficznych oraz zapozna się z modelami programowania aplikacji bazodanowych oraz aplikacji sieciowych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. . Zna zasady konstrukcji programów komputerowych, posiada wiedzę z zakresu informatyki i zna składnię języków oprogramowania C#



2. Zna sposoby wykorzystania pamięci komputerów, jej rezerwacji i odwołania do niej.

#### Umiejętności

1. Potrafi się posługiwać językiem programowania wysokiego poziomu C#. Potrafi napisać proste programy konsolowe i graficzne .
2. Potrafi napisać proste programy służące do wymiany w środowisku sieciowym oraz programy pozwalające na dostęp do baz danych.
3. Potrafi się dalej samodzielnie kształcić .
4. Potrafi porozumiewać się w języku polskim lub angielskim w środowisk zawodowym i w innych środowiskach.

#### Kompetencje społeczne

1. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy elektroniczne i telekomunikacyjne i zdaje sobie sprawę z potencjalnych niebezpieczeństw dla innych ludzi lub społeczeństwa ich nieodpowiedniego wykorzystania. Zna zasady przechowywania informacji oraz określania dostępu do baz danych w celu zapewnienia bezpieczeństwa informacji w nich zawartej.
2. Posiada świadomość wpływu systemów i sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego

#### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza zdobyta w ramach wykładu weryfikowana jest przez egzamin w formie pisemnej lub ustnej. W formie pisemnej studenci muszą udzielić odpowiedzi na 7 - 10 pytań (testowych i otwartych) różnie punktowanych. Są trzy lub cztery grupy punktowe. Natomiast w przypadku egzaminu ustnego student losuje po jednym pytaniem z każdej grupy punktowej. W formie ustnej, do każdego wylosowanego pytania, student może otrzymać dodatkowe pytanie (związane z wylosowanym pytaniem). Ocena pytania (obejmuje odpowiedź zarówno na pytanie wylosowane jak i pytanie dodatkowe) obejmuje zakres odpowiedzi oraz głębię zrozumienia zagadnienia. Do każdego egzaminu przygotowywanych jest 50 - 60 pytań. Warunkiem pozytywnego zaliczenia egzaminu otrzymanie minimum 50% punktów możliwych do zdobycia.

Umiejętności nabyte w ramach ćwiczeń weryfikowane są na podstawie zadania realizowanego na ostatnich zajęciach. Zadanie podzielny jest na 5 - 6 podzadań różnie punktowanych. Podzadania stanowią całość, możliwe jest jednak niezależne ich wykonanie. Brak wykonania podzadania nie wpływa na ocenę pozostałych podzadań. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Kryteria oceny egzaminu i zaliczania:

liczba punktów	ocena
<=50 %	2,0
51% - 60%	3,0
61% - 70%	3,5



71% - 80%	4,0
81% - 90%	4,5
91% - 100%	5,0

### Treści programowe

Wykłady:

1. Podstawy programowania w środowisku .NET: wspólne środowisko uruchomieniowe, wspólny system plików, język pośredni,
2. Podstawy programowania obiektowego w języku C#
3. Obsługa wyjątków
4. Interfejsy i kolekcje
5. Mechanizmy oczyszczania pamięci
6. Przeciążenia operatorów
7. Delegaty i zdarzenia
8. Tworzenia aplikacji z wykorzystaniem Windows Forms
9. Tworzenie aplikacji z wykorzystaniem WPF
10. Programowanie prostych aplikacji sieciowych
11. Programowanie prostych aplikacji bazodanowych z wykorzystaniem bibliotek ADO.NET.

Ćwiczenia:

1. Instrukcje warunkowe, pętle, funkcje sprawdzające poprawność wprowadzonych danych (Parse, TryParse, itp.)
2. Tworzenie klas - dodawanie właściwości i metod, konstruktor przeladowany
3. Tworzenie klas - dodawanie właściwości będących typem zdefiniowanym przez studenta
4. Dynamiczne struktury danych: listy jedno- i dwukierunkowe, drzewa binarne.
5. Edytor tekstu w formie aplikacji okienkowej umożliwiający zapisywanie i odczytywanie plików z dysku
6. Obsługa GUI, programowanie zdarzeniowe z wykorzystaniem Windows.Forms
7. Operacje na plikach
8. Modelowanie danych, reprezentacja we własnych strukturach, powiązania

### Metody dydaktyczne

1. Wykład:

- a) prezentacje multimedialne ilustrowane przykładami podawanymi na tablicy.
- b) analiza przypadków dokonywana bezpośrednio w środowiskach uruchomieniowych dla języków programowania; studenci biorą czynny udział poprzez zadawanie pytań oraz sugerowanie wyników, które można uzyskać

2. Ćwiczenia : wykonywanie zadań podanych przez prowadzącego (ćwiczenia praktyczne realizowane z wykorzystaniem środowisk uruchomieniowych dla języków programowania C#) uzupełniane prezentacjami multimedialnymi.



## Literatura

### Podstawowa

1. Troelsen A. , Japikse P., Język C# 6.0 i platforma .NET 4.6, [przekład WITKOM Witold Sikorski: Maciej Baranowski], PWN, 2017.

### Uzupełniająca

1. Stephen C. Perry, C# i .NET, Helion 2006.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	175	8,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwiów) <sup>1</sup>	100	5

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