

# Program przedmiotu

- Nazwa przedmiotu / moduł przedmiotowy: **Zaawansowane techniki programistyczne**
- Język wykładowy: **Polski**
- Umiejscowienie przedmiotu w planach studiów:
  - Obszar lub obszary studiów: **Grafika i projektowanie 3D, Sieci komputerowe, Programowanie i technologie WWW, Informatyka stosowana.**
  - Poziom studiów: **studia I stopnia**
  - Kierunek lub kierunki (realizacja wzorca efektów): **Informatyka**
- Nadzór nad realizacją przedmiotu:
  - Instytut/Inna jednostka: **Instytut Informatyki i Mechatroniki**
  - Osoba odpowiedzialna za przedmiot: **Shakhovska Natalia dr hab.**
  - Osoby współpracujące przy opracowaniu programu przedmiotu: **Unizskiewicz Cezary, mgr**
- Liczba godzin i formy zajęć dydaktycznych dla poszczególnych systemów studiów oraz rygor zaliczenia

Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																					
Forma studiów	Forma zajęć	Zajęcia dydaktyczne z udziałem prowadzącego																		Razem	
		Wykład	PWS	ECTS	Zajęcia laboratoryjne			...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS	...	PWS	ECTS		
Stacjonarne		22	41	2,5	48	52	4														6,5
Niestacjonarne		17	46		32	68															
Rygor zaliczenia		...	zaliczenie na ocenę		zaliczenie na ocenę																

- Nakład pracy studenta – bilans punktów ECTS  
*1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta potrzebnej do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z uwzględnieniem pracy własnej studenta*

Aktywność (należy podać prace właściwe dla przedmiotu)	Godzinowe obciążenie studenta (stacjonarne/niestacjonarne) [h]
Udział w wykładach	22/17
Udział w laboratorium	48/32
Samodzielne studiowanie tematyki przedmiotu	19/19
Przygotowanie do zaliczenia wykładu	20/25
Przygotowanie do wykonania ćwiczeń w ramach zajęć laboratoryjnych	52/68
Udział w egzaminie /zaliczeniu	2/2
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (NPS)	163/163
Punkty ECTS	6,5
* Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	100/100
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	70/49

- Uwagi realizacyjne: rekomendowana długość trwania (semestry), rekomendowane wymagania wstępne, relacje pomiędzy formami zajęć:

## Programowanie strukturalne i obiektowe.

Rekomendowana długość trwania wynika z planu studiów

- Szczegółowe efekty uczenia się – wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Szczegółowe efekty uczenia się dla przedmiotu		Forma zajęć	Metody kształcenia	Metody weryfikowania (sprawdzania, oceniania) efektów uczenia się
Symbol efektu	Opis efektu			
<b>Wiedza</b>				
K_W06	Zna i rozumie szczegółowe zagadnienia z zakresu programowania obiektowego i jego implementacji w języku C#. Zna praktycznie zastosowanie tej wiedzy.	Wykład Zajęcia laboratoryjne	Metody podające, metody poszukujące	Ocena wykonania poszczególnych zadań programistycznych. Kolokwium na ocenę - wykład
K_W07	Posiada wiedzę w zakresie projektowania i inżynierii nowoczesnego systemu informatycznego bazującego na języku C#.			
K_W10	Zna i rozumie zagadnienia dotyczące programowania obiektowego i jego implementację w języku C#. Posiada wiedzę			

# Program przedmiotu

	na temat praktycznego zastosowania tej wiedzy.			
<b>Umiejętności</b>				
K_U15	Potrafi dobrać właściwe metody i narzędzia do realizacji oprogramowania w języku C# i środowisku Visual Studio.	Zajęcia laboratoryjne	Metody podające, metody poszukujące	Ocena wykonania poszczególnych zadań programistycznych. Kolokwium na ocenę - wykład
K_U16	Potrafi, używając właściwych metod i narzędzi, zaprojektować i stworzyć, zgodne ze specyfikacją, oprogramowanie w języku C#.			
<b>Kompetencje społeczne</b>				
K_K03	Potrafi określić priorytety służące do rozwiązania zagadnienia programistycznego, bazując na wymaganiach klienta.	Zajęcia laboratoryjne	Udział w dyskusji	Obserwacja, wykonywanie zadań.

## 9. Zasady/kryteria oceniania dla każdej formy kształcenia i poszczególnych ocen

Wykład, punktacja kolokwium:

0% - 50%	ndst	81% - 90%	db
51% - 70%	dst	91% - 93%	db+
71% - 80%	dst+	94% - 100%	bdb

Zajęcia laboratoryjne:

Aktywność	Oceny	Obliczenia	Do końcowej
Ocena wykonania ćwiczeń na zajęciach	bdb (5)	5*60%	3
Ocena aktywności na zajęciach – merytorycznego wkładu w dyskusję	bdb (5)	5*30%	1,5
Obecność	na 80% zajęć	Udział obecności =0,80*5 -> 4,0*10%	0,5
<b>Wynik końcowy</b>			<b>5</b>

## 10. Treści kształcenia wraz z formą zajęć, na której są realizowane

### Wykład, zajęcia laboratoryjne

1. Tworzenie aplikacji dla systemu Windows z wykorzystaniem Windows Forms i WPF.
2. Tworzenie nowoczesnych interfejsów graficznych z wykorzystaniem XAML.
3. Rozdzielenie warstwy kodu od warstwy graficznej.
4. Wykorzystanie w budowie aplikacji technologii Entity Framework w różnych podejściach (Database First i Code First), oraz różnice między nimi.
5. Zapytania LINQ.
6. Obsługa błędów i wyjątków.
7. Wątki i kod asynchroniczny.
8. Budowa sieciowej aplikacji wielowarstwowej.

## 11. Wymagane środki dydaktyczne

Wykład – projektor multimedialny

Laboratorium – laboratorium specjalistyczne

## 12. Literatura przedmiotu:

### a. Literatura podstawowa:

- C# : programowanie, Griffiths Ian, Adams Matthew, Liberty Jesse, Rajca Piotr (tłum.), Gliwice, 2012
- Microsoft Visual C# 2008 : krok po kroku, Sharp John, Hadała-Mikołajczuk Ewa (tłum.), Warszawa, 2009

### b. Literatura uzupełniająca:

# Program przedmiotu

- C# 6.0 and the .NET 4.6. Framework, Troelsen Andrew, Japikse Philip, New York, 2015
- Microsoft Visual C#. Step by step. Sharp John, Redmond, 2015

c. Netografia:

13. Dostępne materiały dydaktyczne z podziałem na formy zajęć (autorskie zestawienia materiałów dydaktycznych, materiały e-learningowe, itp.)

14. Osoby realizujące poszczególne formy kształcenia

Forma kształcenia	Imię i nazwisko
1. Wykład	Shakhovska Natalya dr hab.
2. Zajęcia laboratoryjne	Uniszkievicz Cezary, mgr
3. Ćwiczenia	
4. Zajęcia projektowe	
5. Zajęcia warsztatowe	
6. Gra symulacyjna	
7. Lektorat językowy	
8. Praktyki	

