

1. Nazwa przedmiotu: PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE I GRAFICZNE		2. Kod przedmiotu: PrOb		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/20				
4. Forma kształcenia: studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (SYMBOL WYDZIAŁU) RMS				
7. Profil studiów: praktyczny				
8. Specjalność: WSZYSTKIE				
9. Semestr: IV				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Matematyki				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Adam Zielonka				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: moduł Programowanie				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Wymagana jest podstawowa znajomość języka programowania C++.				
16. Cel przedmiotu: Poznanie podstawowych założeń programowania obiektowego: hermetyzacji, dziedziczenia i polimorfizmu. Nabycie umiejętności tworzenia nowych klas oraz wykorzystania istniejących.				
17. Efekty kształcenia				
Student który zaliczy przedmiot:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	zna podstawowe założenia programowania obiektowego,	spr	wykład, laboratorium	K1P_W12 K1P_W16
2	posiada umiejętność tworzenia nowych klas zgodnie z zasadami hermetyzacji ,	spr	wykład, laboratorium	K1P_W12 K1P_W16 K1P_U12
3	potrafi wykorzystać dziedziczenie i polimorfizm w tworzeniu nowych klas i operowaniu na obiektach,	spr	wykład, laboratorium	K1P_W12 K1P_W16 K1P_U12
4	potrafi stworzyć i przetestować prostą aplikację zgodnie z zasadami programowania obiektowego,	egz, spr	laboratorium	K1P_W10 K1P_W16 K1P_U12 K1P_U17 K1P_U27

5	zna mechanizm zdarzeń oraz potrafi stworzyć aplikację z interaktywnym interfejsem graficznym użytkownika,	spr	laboratorium	K1P_W12 K1P_W16 K1P_U12
6	zna i potrafi posługiwać się środowiskiem programistycznym Visual Studio oraz wybranym systemem zarządzania wersjami ,	egz, spr	laboratorium	K1P_U17 K1P_U29
7	posiada umiejętność pracy indywidualnej i zespołowej.	proj	laboratorium	K1P_U12 K1P_K04

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
30	-	30	-	-

19. Treści kształcenia:

Wykład: Paradygmaty programowania obiektowego: hermetyzacja, dziedziczenie i polimorfizm. Klasy. Definiowanie klasy, pola klasy, dostęp do składowych klasy, właściwości, wskaźnik „this”. Deklaracje, metody, operatory. Metody przeciążone. Definiowanie konstruktorów, konstruktor kopiujący, składowe statyczne. Klasa bazowa i klasa pochodna. Konstruktory klasy pochodnej. Klasy abstrakcyjne, interfejsy. Metody wirtualne. Dziedziczenie wirtualne. Wprowadzenie do programowania w oparciu o platformę .NET. Język C#, różnice w stosunku do C++. Projektowanie interfejsu użytkownika, komunikacja człowiek-komputer. Przegląd podstawowych kontrolek technologii .Net. Aplikacje bazodanowe. Programowanie sterowane zdarzeniami. Przegląd podstawowych klas technologii .NET.

Laboratorium: praktyczna realizacja treści przedstawionych na wykładzie. Realizacja zajęć laboratoryjnych przy użyciu środowiska programistycznego Visual Studio i wybranego systemu zarządzania wersjami. Realizacja projektów indywidualnego i zespołowego.

20. Egzamin: tak

21. Literatura podstawowa:

1. J. Albahari, B. Albahari, C# 7.0 w pigułce, Helion, Gliwice 2018
2. J. Matulewski, Visual Studio 2017. Tworzenie aplikacji Windows w języku C#, Helion, Gliwice 2018

22. Literatura uzupełniająca:

1. R.C. Martin, M.Martin, Agile programowanie zwinne Zasady, wzorce i praktyki zwinnego wytwarzania oprogramowania w C#, Helion, Gliwice 2019
2. <http://msdn.microsoft.com>

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/10
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	30/80
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne: konsultacje i egzamin	3/0
	Suma godzin	63/90

24.

Suma wszystkich godzin	153
-------------------------------	-----

25.

Liczba punktów ECTS	4
----------------------------	---

26.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	2
--	---

27.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)	3
--	---

28. Uwagi:

Egzamin 40 pkt.

Sprawozdanie z projektu indywidualnego 20 pkt.

Sprawozdanie z projektu zespołowego 20 pkt.

Zadania domowe 15 pkt.

Aktywność na zajęciach 5 pkt.

Do zaliczenia konieczne jest uzyskanie co najmniej 41 pkt. w tym co najmniej 12 pkt. z egzaminu i co najmniej 30% punktów z każdej składowej oceny.

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)