

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023 FORMA STUDIÓW: STACJONARNA					
INFORMACJE OGÓLNE					
1. Nazwa przedmiotu Zaawansowane programowanie obiektowe					
2. Nazwa kierunku Informatyka					
3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia					
4. Liczba punktów ECTS 4					
5. Liczba godzin w semestrze					
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
IV	15		30		
6. Język wykładowy polski					
7. Wykładowca mgr inż. Maciej Hawryluk					
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE					
8. Wymagania wstępne					
1. Umiejętność programowania obiektowego w dowolnym języku					
2. Podstawowa znajomość języka angielskiego					
9. Cele przedmiotu					
C1 Zapoznanie studentów z zaawansowanymi zagadnieniami programowania obiektowego					
C2 Nauczenie studentów wykorzystywania w praktyce, we własnych programach, zaawansowanych mechanizmów języka obiektowego na przykładzie C#					
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych					
Student, który zaliczył przedmiot:				odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA					
EU01	Zna i rozumie działanie delegatów, zdarzeń i wyrażeń lambda, a także wymienia możliwości ich zastosowania.			K_W11	
EU02	Zna i rozumie najważniejsze aspekty programowania wielowątkowego i asynchronicznego.			K_W07, K_W11	
EU03	Zna i rozumie znaczenie programowania wielowątkowego i asynchronicznego dla programów z graficznym interfejsem użytkownika.			K_W11	
UMIEJĘTNOŚCI					
EU04	Potrafi tworzyć aplikacje, wykorzystując własne delegaty i zdarzenia.			K_U02, K_U09, K_U15	
EU05	Potrafi używać metod rozszerzających i wyrażeń lambda w aplikacjach.			K_U02, K_U09, K_U15	
EU06	Potrafi wykorzystywać programowanie asynchronicznie w			K_U02, K_U09, K_U15	

	aplikacjach z interfejsem graficznym użytkownika.	
EU07	Potrafi synchronizować dostęp do współdzielonych danych w aplikacjach wielowątkowych.	K_U02, K_U09, K_U15
EU08	Potrafi realizować zadania w tle, z możliwością anulowania, przekazywaniem wyników i obsługą błędów.	K_U02, K_U09, K_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU09	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych	K_K04
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Delegaty i zdarzenia. 2) Wyrażenia lambda i metody rozszerzające. 3) LINQ. 4) XAML. 5) Podstawy wielowątkowości. 6) Programowanie asynchroniczne. 7) Wykorzystanie wielowątkowości i asynchroniczności w aplikacjach z GUI. <p>Laboratoria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Delegaty. 2) Zdarzenia w aplikacjach z interfejsem graficznym. 3) Wyrażenia lambda. 4) Metody rozszerzające. 5) LINQ. 6) Data binding. 7) Synchronizacja dostępu do współdzielonych danych. 8) Programowania asynchroniczne. 9) TaskParallel Library. 		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykłady w formie prezentacji		
2. Samodzielne tworzenie aplikacji przy użyciu Visual Studio		
3. Platforma Microsoft Teams		
4. Konsultacje		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1) Każde zajęcia laboratoryjne rozpoczynają się „wejściówką”.		
2) Każdy pisany przez studenta na laboratorium program jest oceniany.		
3) Na koniec semestru przeprowadzany jest egzamin pisemny.		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		55
2. Nakład pracy studenta		45
suma		100
liczba punktów ECTS		4
15. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1. Joseph Albahari, <i>C# 10.0 in a Nutshell</i> , O'Reilly Media, 2022.		
2. Mark Michaelis, <i>C# 8.0. Kompletny przewodnik dla praktyków</i> , Helion, 2021.		
3. Grzegorz Lang, <i>Asynchroniczność i wielowątkowość w języku C#</i> , Helion, 2021.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Joseph Albahari, <i>C# 9.0 w pigułce</i> , Helion, 2022.		

2. Alessandro Del Sole, <i>Visual Studio 2019 Succinctly</i> , Syncfusion, 2019.
3. Mateusz Warczak i in., <i>Programowanie równoległe i asynchroniczne w C# 5.0</i> , Helion, 2013.
16. Formy oceny – szczegóły
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem
<u>Zaliczenie laboratorium</u>
Każde zajęcia laboratoryjne rozpoczynają się 5-minutową wejściówką, zawierającą dwa pytania, sprawdzające przygotowanie studenta do zajęć. Wejściówka może zostać oceniona na 0, ½ lub 1 punkt: 0 – student przyszedł na zajęcia nieprzygotowany – ćwiczenie niezaliczone ½ – wejściówka zaliczona 1 – wejściówka zaliczona, ocena za ćwiczenie będzie podwyższona o pół stopnia Po wejściówce, każdy student pisze program, zgodnie ze specyfikacją przedstawioną przez prowadzącego. Program jest oceniany w skali od 2 do 5 (niektóre programy od 2 do 6). Studenci, którzy nie zdążyli skończyć programu na zajęciach, mogą go dokończyć w domu i oddać na kolejnych zajęciach (za każdy tydzień opóźnienia, ocena jest obniżana o pół stopnia). Ocena końcowa z laboratorium jest wystawiana na podstawie średniej z ocen cząstkowych. Średnia wymagana na poszczególne oceny: < 2,50 – 2.0 (ndst) 2,50 - 3,24 – 3.0 (dst) 3,25 - 3,74 – 3.5 (dst+) 3,75 - 4,24 – 4.0 (db) 4,25 - 4,74 – 4.5 (db+) > 4,74 – 5.0 (bdb)
<u>Zaliczenie wykładu</u>
Na koniec semestru studenci piszą egzamin, który sprawdza ich wiedzę i umiejętności. Czas trwania egzaminu to 30 minut. Większość pytań ma charakter otwarty. Na podstawie punktów uzyskanych z egzaminu wystawiana jest ocena na koniec semestru. % uzyskanych punktów wymagany na poszczególne oceny: 0% - 50% – 2.0 (ndst) 50% - 59% – 3.0 (dst) 60% - 69% – 3.5 (dst+) 70% - 79% – 4.0 (db) 80% - 89% – 4.5 (db+) 90% - 100% – 5.0 (bdb)
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem