

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Języki programowania i GIU Programming languages and GUI (Graphical User Interface)
2.	Dyscyplina naukowa informatyka techniczna i telekomunikacja
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>) do wyboru
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów III rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 30 godzin laboratorium komputerowe – 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu dobra znajomość wybranego języka programowania podstawowa znajomość C++
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Celem kursu jest wykształcenie wśród studentów umiejętności doboru języka programowania do postawionego zadania oraz rozwiązywania zadania w optymalny sposób, samodzielnie zdobywając potrzebne informacje szczegółowe. Zapoznanie z takimi pojęciami jak wyrażenia regularne, architektura klient serwer, interfejs graficzny. Zaznajomienie z różnymi paradygmatami programowania i różnymi realizacjami polimorfizmu.

	Wykształcenie umiejętności pisania programów z interfejsem graficznym. Zaznajomienie z językiem C# na platformie .NET.	
13.	Treści programowe Podstawowa znajomość wybranych języków programowania i ich podstawowych obszarów zastosowania. Perl - przetwarzanie tekstów i wyrażenia regularne (opcjonalnie). Julia - język homoikoniczny, polimorfizm wielokierunkowy, obliczenia symboliczne, macierzowe i wizualizacja danych. Javascript – programowanie oparte na zdarzeniach i asynchroniczne, polimorfizm prototypowy. Rust - zaawansowane zarządzanie pamięcią i polimorfizm oparty na interfejsach (opcjonalnie). Charakterystyka platformy .NET. Podstawy języka C# (z akcentem na różnice między C# a C i C++): typy zmiennych, klasy, dziedziczenie, interfejsy, kolekcje, delegaty i zdarzenia. Graficzny interfejs użytkownika – podstawy WPF (Windows Presentation Foundation): język znaczników XAML, podstawowe elementy (kontrolki), wiązanie danych, zasoby, style, wyzwalacze, wzorzec MVVM.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: – zna wybrane języki programowania, języki graficznego interfejsu użytkownika, a także odpowiednie środowiska programistyczne i narzędzia do tworzenia, kontroli wersji oraz testowania oprogramowania z interfejsem graficznym; – potrafi tworzyć proste programy użytkowe w nowo poznanym języku programowania; – potrafi napisać program z obsługą graficznego interfejsu użytkownika w C#; – podczas pisania programów aktywnie korzysta z systemu kontroli wersji; – umie zaplanować i wykonać projekt programistyczny, dobrać odpowiedni język programowania do postawionego zadania oraz stworzyć dokumentację swojej pracy; – potrafi dostosować zakres projektu do dostępnych zasobów (swoich umiejętności, znajomości technologii oraz czasu); – podczas realizacji projektu samodzielnie wyszukuje potrzebne informacje oraz proponuje rozwiązania występujących problemów, w szczególności w zakresie tworzenia interfejsu użytkownika.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_W04 I1_U06, I1_U08 I1_K05
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana Literatura obowiązkowa: https://docs.julialang.org/en/v1/ - "Julia documentation" "The Modern JavaScript Tutorial" - https://javascript.info/	

	J. Liberty - "Programowanie C#" Anna Kempa - „Wprowadzenie do WPF” Helion 2017 Literatura zalecana: Tom Christiansen & Nathan Torkington - "Perl CookBook" Peter Seibel - "Practical Common Lisp" "Rust by Example" - https://doc.rust-lang.org/stable/rust-by-example Adam Nathan - „WPF 4.5. Księga eksperta” Helion 2015	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć, w postaci pytań prowadzącego do aktualnych postępów prac przygotowanie i zrealizowanie projektów programistycznych rozwiązanie zadań kolokwia	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć rozwiązanie zadań kolokwia	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:	
	– wykład:	30
	– laboratorium:	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):	
	– czytanie wskazanej literatury:	5
	– przygotowanie prac, projektów:	50
	– przygotowanie do sprawdzianów:	5
	Łączna liczba godzin zajęć	120
	Liczba punktów ECTS (jeśli jest wymagana)	4