Opis **zajęć (sylabus)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | Programowanie zaawansowane | | | | | | | **ECTS** | | **2** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Advanced Programming | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | **Informatyka i Ekonometria** | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | studia I stopnia | | | |
| Forma studiów: | 🞎stacjonarne  🗷 niestacjonarne | Status zajęć: | 🗷 podstawowe  🞎 kierunkowe | 🗷 obowiązkowe  🞎 do wyboru | | Numer semestru: ……1….. | | 🗷 semestr zimowy 🞎 semestr letni | | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2019/2020 | Numer katalogowy: | **ZIM-IE-2Z-01Z-8** | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | |  | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | |  | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | |  | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem zajęć jest podniesienie umiejętności programowania u studentów informatyki i ekonometrii  z wykorzystaniem nowoczesnych i zaawansowanych konstrukcji języka C++  Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych:   * Wspólne środowisko uruchomieniowe platformy .NET. Proces kompilacji. * Modularyzacja programu. Nazwy, literały, komentarze, słowa kluczowe języka C++ * Zastosowanie wskaźników * Kolekcje, iteratory, algorytmy uogólnione * Typy wartościowe i typy referencyjne * Przestrzenie nazw, klasy, modyfikatory dostępu * Tablice, listy, słowniki * Dziedziczenie * Klasy abstrakcyjne i przesłanianie metod * Przeciążanie operatorów * Polimorfizm * Programowanie z wykorzystaniem wzorców * Wyjątki i ich wychwytywanie * Pisanie złożonych aplikacji | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. ćwiczenia w laboratorium komputerowym; liczba godzin ...18...; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | dyskusja i rozwiązywanie problemów, konsultacje | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | | Wymagana jest elementarna umiejętność programowania w jednym z języków wysokiego poziomu oraz elementarna umiejętność logicznej analizy problemów. | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:  Student:  1 – zna sposoby programowania strukturalnego oraz obiektowego  2 – wie, co to są klasy, metody, kolekcje i wątki | | | Umiejętności:  1 - potrafi tworzyć abstrakcyjne typy danych  2 - potrafi tworzyć proste ciągi klas dziedziczących po sobie;  3 - potrafi tworzyć publiczne, prywatne  i chronione metody  4 - potrafi wychwytywać i obsługiwać wyjątki | | | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | Poprzez ocenę ocena sprawdzianów pisemnych, zadań domowych i zadań wykonywanych podczas zajęć laboratoryjnych. | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | Zadania wykonywane podczas zajęć (archiwum z portalu e-learningowego) Zadanie domowe (archiwum z portalu e-learningowego)  Sprawdziany praktyczne wykonywane podczas zajęć (archiwum z portalu e-learningowego) | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Ocena końcowa jest obliczana w oparciu o następujące składowe:  - pisemny sprawdzian (50%)  - zadanie domowe (30 %)  - zadania na zajęciach (20%) | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Ćwiczenia laboratoryjne – laboratorium komputerowe | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  Literatura podstawowa:   1. Stanley B. Lippman, „Istota języka C++” (WNT, Warszawa 2004) 2. Stephen Prata „Język C++” (Helion, Gliwice 2012)   Literatura uzupełniająca:  1) B. Kernighan i R. Pike, Lekcja programowania. Najlepsze praktyki” (Helion, Gliwice 2012) | | | | | | | | | | | |
| UWAGI  Minimalna liczba punktów konieczna do zaliczenia: 50% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **60 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **1 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza 1 | zna sposoby programowania strukturalnego oraz obiektowego | K\_W06 / P7S\_WG  K\_W12 / P7S\_WG | 3  2 |
| Wiedza 2 | wie, co to są klasy, metody, kolekcje i wątki | K\_W08 / P7S\_WG | 3 |
| Umiejętności 1 | potrafi tworzyć abstrakcyjne typy danych | K\_U13 / P7S\_UW | 1 |
| Umiejętności 2 | potrafi tworzyć proste ciągi klas dziedziczących po sobie; | K\_U13 / P7S\_UW | 1 |
| Umiejętności 3 | potrafi tworzyć publiczne, prywatne  i chronione metody | K\_U13 / P7S\_UW | 1 |
| Umiejętności 4 | potrafi wychwytywać i obsługiwać wyjątki | K\_U13 / P7S\_UW | 1 |
| Kompetencje - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,