

Nazwa zajęć: Programowanie obiektowe		Object-oriented programming	
Kierunek: Informatyka			Obowiązuje od roku ak. 2019/2020
Poziom: I st. inżynierski	Profil: praktyczny		Grupa zajęć: Kierunkowe
Semestr: IV	Forma zaliczenia: E - egzamin	Punkty ECTS: 6	Zajęcia do wyboru: Nie
			Język zajęć: polski

Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:

Wykład 15 / 8	Ćwiczenia 45 / 24	Projekt 15 / 8	Suma godzin: 75 / 40
-------------------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------------

Specjalność:

Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:

mgr Marcin Zawadzki

Opis zajęć:

Przedmiot "Programowanie obiektowe" przeznaczony jest dla studentów kierunku Informatyka, którzy przynajmniej w podstawowym zakresie posiadają wiedzę na temat programowania między innymi w takich językach jak: C++, Java, Python itp.. Programowanie obiektowe można zawrzeć w czterech kluczowych cechach: abstrakcja, polimorfizm, hermetyzacja i dziedziczenie. Celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności sprawnego posługiwania się dowolnym językiem programowania w sposób, który możliwie najlepiej odzwierciedli rzeczywistość. Całość kursu nastawiona jest na możliwie najprostsze przekazanie wiedzy o tym, czym są obiekty oraz metody, jakie można wykonać na obiektach.

Cele dydaktyczne:

Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi programowania obiektowego.

Nabycie przez studenta wiedzy o programowaniu obiektowym, klasach, polimorfizmie itp..

Nabycie przez studenta umiejętności tworzenia aplikacji opartych w języku obiektowym z wykorzystaniem interfejsu graficznego.

Samodzielne radzenie sobie w sytuacji trudnej poprzez analizę problemu oraz pomoc w jego rozwiązaniu przy pomocy dostępnych źródeł informacji.

Metody dydaktyczne:

MP1	wykład informacyjny
MP2	objaśnienie
MP3	praca ze źródłem elektronicznym
MC1	ćwiczenie praktyczne
MS1	metoda sytuacyjna

Metody oceniania:

MO1	kolokwium pisemne
MO2	aktywność w trakcie zajęć

Wykład

W1	Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika w języku Java(okno aplikacji,
W2	Programowe łączenie z relacyjną bazą danych i wykonywanie zapytań do bazy danych w języku Java (wybrana technologia bazodanowa np.: MySQL, PostgreSQL, SQLite itp.).
W3	Tworzenie aplikacji internetowych działających po stronie serwera w języku Java.
W4	Tworzenie aplikacji działających w architekturze klient – serwer w języku Java.
W5	Tworzenie serwetów.
W6	Wprowadzenie do platformy .NET i języka C#. Porównanie technologii .NET i Java. Obsługa środowiska Microsoft Visual Studio .NET.
W7	Podstawowe typy danych, wyrażenia, instrukcje w języku C#. Tablice jedno i wielowymiarowe.
W8	Programowanie obiektowe w C#: tworzenie klas i obiektów, pola i metody, hermetyzacja, kompozycja, dziedziczenie, abstrakcja, polimorfizm
W9	Operacje na strumieniach. Obsługa wyjątków w języku C#.
W10	Obsługa kontenerów w języku C#.
W11	Tworzenie graficznego interfejsu użytkownika przy użyciu standardowych komponentów .NET.
W12	Obsługa zdarzeń myszy i klawiatury, programowanie ruchomej grafiki 2D w języku C#

Ćwiczenia

C1	Tworzenie GUI w języku Java
C2	Łączenie się z relacyjną bazą danych w języku Java.
C3	Tworzenie aplikacji internetowych wykonywanych po stronie serwera w języku Java.
C4	Tworzenie aplikacji działających w architekturze klient – serwer w języku Java.
C5	Tworzenie serwetów.
C6	Tworzenie własnego projektu wraz z dokumentacją w postaci dokletu w języku Java.
C7	Wprowadzenie do środowiska Visual Studio i SharpDevelop.
C8	Typy danych, wyrażenia warunkowe i instrukcje sterujące w języku C#.
C9	Tworzenie klas, obiektów i struktur w języku C#.
C10	Hermetyzacja, dziedziczenie i kompozycja w języku C#.
C11	Polimorfizm i abstrakcja (klasy abstrakcyjne i interfejsy) w języku C#.
C12	Kolekcje w języku C#.
C13	Obsługa wyjątków w języku
C14	Operacje na strumieniach w języku C#.
C15	Tworzenie GUI i obsługa zdarzeń w języku C#.

Projekt

P1	Napisać aplikację o dowolnej tematyce spełniającą następujące założenia: co najmniej jedna klasa główna oraz jedna klasa dziedzicząca, zastosować instrukcje warunkowe, sporządzić dokumentację zawierającą schemat blokowy w formacie PDF. Aplikacja do napisania w języku programowania C# lub Java.
----	--

Literatura podstawowa

1	C. S. Horstmann: Core Java 2. [T. 1], Podstawy, Gliwice, Helion, 2003
2	C. S. Horstmann: Core Java 2. [T. 2], Techniki zaawansowane, Gliwice, Helion, 2003
3	A. Troelsen: Język C# 2010 i platforma .NET 4, Warszawa, PWN, 2014
4	M. Lis: C# : praktyczny kurs : poznaj tajniki programowania w C#, Gliwice,

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest, uzyskanie oceny, co najmniej dostatecznej ze wszystkich kolokwii oraz zaliczenie egzaminu z wiedzy teoretycznej. Ocena końcowa zależy od liczby uzyskanych punktów ze wszystkich składowych oceniania i wynosi:

do 50% - ocena niedostateczna,
 51% - 60% - ocena dostateczna,
 61% - 70% - ocena dostateczna plus,
 71% - 80% - ocena dobra
 81% - 90% - ocena dobra plus,
 91% - 100% - ocena bardzo dobra.

Przykłady pytań zaliczeniowych

Co to jest programowanie obiektowe?
 Co to jest dziedziczenie ?
 Co to jest polimorfizm?

Obciążenie pracą studenta

Studia stacjonarne/niestacjonarne

Forma pracy studenta	Wykład		Ćwiczenia		Projekt		Suma	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	45 g	24 g	15 g	8 g	75 g	40 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	1 g	5 g	1 g	5 g			2 g	10 g
Przygotowanie się do zajęć			23 g	30 g			23 g	30 g
Przygotowanie się do kolokwii								
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań			20 g	30 g			20 g	30 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń								
Przygotowanie projektu / pracy					30 g	40 g	30 g	40 g
Przygotowanie się i udział w egzaminie								
	16 g	13 g	89 g	89 g	45 g	48 g	150 g	150 g

Efekty uczenia się	KEK	Treści kształcenia	Metody dydaktyczne	M. oceniania
rozumie i opisuje podstawowe cechy systemu opartego o programowanie obiektowe.	K_W03	W7-W8 C3-C6 P1	MP1-MP3	MO1
Korzysta z różnych źródeł w celu porównania różnych rozwiązań i wyboru najkorzystniejszego.	K_U01	W1-W12 C3-C13 P1	MP1-MP3	MO2
potrafi dobrać właściwe polecenia oraz narzędzia do realizacji typowych zadań.	K_U04	W1-W12 C3-C13 P1	MP1-MP3	MO2
jest gotów do rozwiązywania problemów praktycznych, korzystając samodzielnie z dostarczonych materiałów lub korzystając z konsultacji wykładowcy oraz przygotowuje się do właściwej realizacji zadań podczas testów	K_K02	W1-W12 C1-C15 P1	MP1-MP3	MO2
jest gotów do dzielenia się swoją wiedzą i umiejętnościami na rzecz środowiska grupy studenckiej, publikując na forum dyskusyjnym wpisy z rozwiązaniami zadań problemowych	K_K03	W1-W12 C1-C15 P1	MP1-MP3	MO2
docenia zalety i dostrzega wady wolnego oprogramowania oraz uzmysławia sobie społeczną rolę programistów systemu Linux w rozpowszechnianiu wykorzystania komputerów przez użytkowników	K_K05	W1-W12 C1-C15 P1	MP1-MP3	MO2
docenia zalety i dostrzega wady wolnego oprogramowania oraz uzmysławia sobie społeczną rolę programistów systemu Linux w rozpowszechnianiu wykorzystania komputerów przez użytkowników	U_K07	W1-W12 C1-C15 P1	MP1-MP3	MO2