



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy informatyczne [S1ETI1>SI]

Przedmiot

Kierunek studiów

Edukacja techniczno-informatyczna

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Małgorzata Jankowska
malgorzata.jankowska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Od studenta wymaga się posiadania podstawowej wiedzy z informatyki. Umiejętność biegłego programowania w języku C/C++, algorytmizacji zadań oraz logicznego i abstrakcyjnego myślenia. Zrozumienie potrzeby tworzenia systemów informatycznych w celu zwiększenia wydajności pracy, obliczeń, wizualizacji wyników oraz prezentacji informacji zgromadzonych w bazach danych.

Cel przedmiotu

Głównym celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej zaawansowanych elementów języka C/C++, których znajomość umożliwia tworzenie autorskich, złożonych systemów informatycznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

w02 zna i rozumie zaawansowane elementy języka c/c++, wykorzystywane do tworzenia aplikacji informatycznych, w tym programowanie obiektowe, przeciążanie operatorów, obsługę wyjątków, dynamiczne struktury danych, przestrzenie nazw. k1_w08

w03 ma wiedzę niezbędną do tworzenia aplikacji okienkowych działających w systemie windows. k1_w08

Umiejętności:

u02 ma umiejętność tworzenia programów komputerowych z wykorzystaniem zaawansowanych elementów języka programowania c/c++. k1_u02, k1_u04, k1_u11

u03 posiada umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych oraz innych dostępnych źródeł wiedzy. k1_u02, k1_u04, k1_u11

Kompetencje społeczne:

k01 potrafi dzielić się zdobytą wiedzą informatyczną z innymi w sposób zrozumiały. k1_k01, k1_k03, k1_k05

k02 widzi znaczenie informatyzacji różnych dziedzin życia w odniesieniu do człowieka i społeczeństwa. k1_k01, k1_k03, k1_k05

k03 rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, zdobywania aktualnej wiedzy z zakresu ogólnie pojętej informatyki oraz języków programowania (np. poprzez czytanie czasopism informatycznych, uczestnictwie w kursach i studiach podyplomowych). k1_k01, k1_k03, k1_k05

k04 wykazać się odpowiedzialnością za powierzone mu zadania, np. samodzielny projekt programistyczny. k1_k01, k1_k03, k1_k05

k05 potrafi pracować nad wyznaczonym zadaniem samodzielnie oraz w zespole przyjmując w nim różne role. k1_k01, k1_k03, k1_k05

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

W01 Sprawdziany pisemne oceniane na punkty, obejmujące analizę złożonych fragmentów programów. Ocena końcowa uzależniona od procentowej liczby punktów.

3 50.1%-70.0%

4 70.1%-90.0%

5 od 90.1%

U01 Praca indywidualna oceniana pod koniec zajęć laboratoryjnych. Zadania projektowe w formie programów.

3 50.1%-70.0%

4 70.1%-90.0%

5 od 90.1%

Treści programowe

Zaawansowane elementy języka C++ wykorzystywane do tworzenia funkcji:

- tablice statyczne i dynamiczne, jedno- i dwuwymiarowe jako argumenty funkcji,
- rekurencja,
- modyfikator const,
- wskaźniki i referencje jako wynik funkcji,
- przeciążanie funkcji,
- szablony funkcji.

Programowanie obiektowe:

- klasy, obiekty klas,
- przeciążanie operatorów,
- obsługa wyjątków,
- dziedziczenie,
- polimorfizm.

Elementy programowania dla środowiska Windows z wykorzystaniem klas MFC.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy,

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, wykonywanie eksperymentów, dyskusja, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa

1. H. M. Deitel, P. J. Deitel, Arkana C++ Programowanie, Wydawnictwo RM, Warszawa 1998.
 2. S. Prata, Szkoła Programowania. Język C++, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2006.
 3. A. Zalewski, Programowanie w językach C i C++ z wykorzystaniem pakietu Borland C++, Wydawnictwo Nakom, Poznań 1996.
 4. J. Grębosz, Symfonia C++. Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo, Tom 1,2,3, Oficyna Kallimach, Kraków 1999.
- Uzupełniająca
1. D. E. Knuth, Sztuka programowania, tom1. Algorytmy podstawowe, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
 2. N. Wirth, Algorytmy + struktury danych = programy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	30	1,00