

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy programowania - Delphi		Kod 1010511311010510071
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 30 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. dr hab. Andrzej Marciniak email: Andrzej.Marciniak@put.poznan.pl tel. 665-2984 Instytut Informatyki ul. Piotrowo 2, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego dostępną na stronie: http://bip.men.gov.pl/men/bip/akty_prawne/rozporzadzenie_20081223_zal_4.pdf zakłada się, że rozpoczynając przedmiot student ma podstawową wiedzę: - z matematyki: IV etap edukacyjny, zakres podstawowy poszerzony o rachunek różniczkowy (z zakresu rozszerzonego); - z informatyki: IV etap edukacyjny, zakres podstawowy.
2	Umiejętności:	Zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego dostępną na stronie: http://bip.men.gov.pl/men/bip/akty_prawne/rozporzadzenie_20081223_zal_4.pdf zakłada się, że rozpoczynając przedmiot student ma podstawowe umiejętności: - z matematyki: IV etap edukacyjny, zakres podstawowy poszerzony o rachunek różniczkowy (z zakresu rozszerzonego); - z informatyki: IV etap edukacyjny, zakres podstawowy.
3	Kompetencje społeczne	W zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu:		
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami programowania komputerów oraz nauczenie programowania w języku Delphi (dawniej: Pascal). W szczególności obejmuje to: <ul style="list-style-type: none"> - przekazanie studentom podstawowych informacji o rozwoju języków programowania, programowaniu strukturalnym, zasadach programowania zorientowanego obiektowo oraz konstrukcji programów tekstowych i okienkowych, - rozwijanie u studentów umiejętności algorytmizacji problemów i ich oprogramowaniu, w tym w postaci funkcji i procedur, - nauczenie studentów biegłego posługiwania się zintegrowanym systemem programowania, - opanowanie przez studentów techniki programowania zorientowanego obiektowo, w tym tworzenia różnych jednostek programowych oraz dostępu do danych i kodów w nich zawartych, - nauczenie studentów tworzenia i obsługi komponentów oraz wykorzystania ich w programach, - nabycie przez studentów umiejętności programowego zabezpieczania kodów przed błędami wykonywania programów. 		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
Umiejętności:		

Kompetencje społeczne:

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
--

Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

- na podstawie odpowiedzi udzielanych odnośnie realizacji zadań w ramach ćwiczeń;

Ocena podsumowująca:

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę umiejętności związanych z realizacją zadań laboratoryjnych (w ciągu semestru każdy student ma do napisania pięć programów o stopniowo wzrastającej skali trudności, w tym związanego z utworzeniem komponentu i jego wykorzystaniem),
- ocenę wiedzy i umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych poprzez sprawdziany,
- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na pisemnym kolokwium zaliczeniowym o charakterze problemowym i praktycznym (kolokwium składa się z 6 tematów/zadań o różnej skali trudności i wynikającej stąd różnej punktacji; maksymalnie można uzyskać 20 punktów; na ocenę 3.0 trzeba zdobyć 11 punktów).

Studenci, którzy wyróżniająco wykonali programistyczne zadania laboratoryjne oraz uzyskali bardzo dobre wyniki ze sprawdzianów częściowych są zwalniani z kolokwium zaliczeniowego.

Treści programowe

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia:

- podstawowe pojęcia związane z programowaniem (programowanie, algorytm, program, język programowania, język ukierunkowany maszynowo, rozkaz, język wyższego rzędu, język uniwersalny, język specjalizowany),
- przegląd języków programowania (Ada, Algol, asembler, Basic, C, C++, Cobol, Fortran, HTML, Java, Lisp, Logo, Pascal, PHP, PL/1, Prolog),
- sieci działań (schematy blokowe) i symbole stosowane w nich,
- maksymy programistyczne (na podstawie książki D. Van Tassela ?Praktyka programowania?),
- ogólne zasady programowania zorientowanego obiektowo (dziedziczność, hermetyczność i polimorfizm),
- ogólna charakterystyka pakietu Embarcadero Delphi XE2 (z roku 2012; w kolejnych latach będą przedstawiane następne wersje wraz z ich zakupem do laboratoriów),
- podstawowe pojęcia związane z konstruowaniem programów w zintegrowanym systemie programowania Delphi (projekt, formatka, komponent, własność, zdarzenie),
- posługiwanie się zintegrowanym pakietem programowania Delphi,
- przegląd konstrukcji języka Delphi (program, moduł, biblioteka, funkcje i procedury, klasy i obiekty, typy danych, zmienne, instrukcje),
- struktura programu i modułu,
- podstawowe elementy języka (symbole podstawowe, słowa kluczowe i dyrektywy języka, identyfikatory, liczby, łańcuchy, w tym łańcuchy znaków Unicode, literały logiczne, komentarze i separatory),
- typy danych i ich opis (definiowanie typów, typy proste, łańcuchowe, strukturalne, opisujące obiekty, wskaźnikowe, zgodność typów), w tym typy sparametryzowane,
- zmienne (deklaracje zmiennych, zmienne indeksowane, rekordowe, obiektowe, dynamiczne, proceduralne, wariantowe, z początkową wartością, nakładanie zmiennych, literały stałe i zmienne),
- wyrażenia (rodzaje operatorów i ich priorytet, składnia wyrażenia, wyrażenie stałe),
- instrukcje (proste, strukturalne, asemblerowa),
- funkcje i procedury (definicje, rodzaje parametrów, przeciążanie, wywoływanie, konwencje wywoływania),
- przetwarzanie obiektów (konstruktory i destruktory, metody statyczne, wirtualne, dynamiczne i abstrakcyjne, obsługa wiadomości, własności),
- biblioteki łączone dynamicznie (tworzenie bibliotek, statyczne i dynamiczne pobieranie funkcji i procedur),
- pakiety,
- przetwarzanie plików,
- okienka z komunikatami,
- tworzenie komponentów VCL i ich wykorzystanie,
- wielowątkowość (synchronizacja wątków, priorytety, oczekiwanie na zakończenie),
- sprawdzanie obecności poprzedniego egzemplarza programu.

Na zajęciach laboratoryjnych studenci, po zapoznaniu się ze zintegrowanym środowiskiem programowania Delphi, piszą programy wykorzystujące poznane elementy języka.

Metody dydaktyczne:

1. Wykład: prezentacja multimedialna (każdy wykład) oraz prezentacja pisania i wykonywania wybranych programów bezpośrednio w pakiecie Delphi.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne dotyczące elementów języka Delphi, pisanie programów okienkowych w tym języku.

Literatura podstawowa:

1. Język programowania Delphi, Marciniak A., NAKOM, Poznań 2012.

Literatura uzupełniająca:

1. Borland Delphi 5 Professional - Object Pascal, Marciniak A., NAKOM, Poznań 2003.
2. System pomocy pakietu Embarcadero Delphi XE2 Professional.
3. Delphi 7 (6, 5) - Vademecum profesjonalisty, tom 1, Pacheco X., Teixeira S., HELION, Gliwice.
4. Delphi 7 (6,5) - praktyka programowania, tom 1 i 2, Cantu M., MIKOM, Warszawa.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
----------	--------------

1. Udział w zajęciach laboratoryjnych : 15 x 2 godz.	30
2. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych: 15 x 0.5 godz.	7
3. Udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych	3
4. Napisanie programów, uruchomienie i weryfikacja (czas poza zajęciami laboratoryjnymi)	10
5. Przygotowanie do sprawdzianów	5
6. Udział w wykładach	30
7. Zapoznanie się ze wskazaną literaturą, 300 stron	30
8. Przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym (10 + 2 godz.)	12
Obciążenie pracą studenta	
forma aktywności	godzin
ECTS	
Łączny nakład pracy	127
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65
Zajęcia o charakterze praktycznym	47