

## Tárgytematika / Course Description

### Komponens alapú programozás

GKNB\_MSTM031

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** Pusztai Pál

**Félév / Semester:** 2018/19/2

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 3/0/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat a komponensalapú, objektumorientált, vizuális alkalmazásfejlesztéssel. A bemutatás és gyakorlás eszköze egy Delphi nyelvű fejlesztőrendszer (RAD Studio).

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. A fejlesztőrendszer alapvető funkciói: kódszerkesztés, mentés, fordítás, futtatás, súgó használat. Egy alkalmazás részei: project-ek, form-ok, unit-ok, és fájljaik. A vizuális tervezés. A komponens paletta. Az Object Inspector.
2. A Delphi nyelv alapjai: egyszerű adattípusok, az értékadó utasítás, vezérlőszervezetek: szekvencia, szelekció, iteráció. Konstans, típus és változó deklarálás. Adatbekérések, kiírások. Speciális futtatások: hibakeresés, nyomkövetés.
3. Összetett adattípusok: tömbök, sztringek, halmazok, rekordok. Dinamikus tömbök.
4. Szubrutinok deklarálása és hívása. Paraméterátadási módok. Dinamikus tömbök, mint paraméterek.
5. A Delphi objektumhierarchiája. A Visual Component Library felépítése. Objektumok dinamikus létrehozása. A Self hivatkozás. Típuskényszerítés. Az is és as operátorok. Konstruktorok és destruktorkok. Láthatósági szintek.
6. Form dinamikus létrehozása, konstruktor készítés. Információ csere formok között. Eljárások, függvények mint típusok és mint paraméterek. Metodustípusok és metódusmutatók.
7. A TStrings, TStringList, TListBox, TBitBtn komponensek. Az egér fogd és vidd műveletének programozása.
- 8-9. Multiple Document Interface alkalmazások készítése. A TForm osztály. A TRichEdit komponens. Menük használata (TMainMenu, TPopupMenu komponensek). Párbeszédablak komponensek. A vágóasztal kezelése.
10. A TComboBox és TStringGrid komponens. Fájelkezelés, hibakezelés, kivételkezelés.
11. Grafikus lehetőségek. A Graphics unit. A TImage, TPicture, TGraphic, TBitmap, TIcon, TMetaFile, TCanvas, TFont, TPen, TBrush osztályok. Eszköztár készítés. A TImage, TImageList, TControlBar, TToolBar, TToolButton komponensek.
12. Osztályok definiálása, öröklés. Statikus, virtuális és absztrakt metódusok. Osztálymetódusok és példánymetódusok. Az Overload és Override direktíva. Tulajdonságok definiálása, Get és Set metódusok. A TList osztály. A TTimer komponens.
13. Adatbázis-kezelési lehetőségek. Adatelő és adatmegjelenítő komponensek. dbExpress komponensek.
14. Komponens készítés. Grafikus és egyéb példa alkalmazások. Egy komponens a Google Maps használatára. Vizsga mintafeladatok.

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

1. RAD Studio: <http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Berlin/en/Tutorials>
2. Angster E.: *Az objektumorientált tervezés és programozás alapjai UML, Turbo Pascal, C++, 4KÖR Bt.,2000.*
3. M. Cantú: *Delphi 5 mesteri szinten I. kötet.* Budapest, Kiskapu, 2000.
4. Marton L.: *Bevezetés a Pascal nyelvű programozásba,* NOVADAT, Győr, 1998.