

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Matematika és Informatika
1.3 Intézet	Magyar Matematika és Informatika
1.4 Szakterület	informatika
1.5 Képzési szint	alap
1.6 Szak / Képesítés	Informatika és Matematika-informatika

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Windows programozás						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Darvay Zsolt						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Zölde Attila						
2.4 Tanulmányi év	3	2.5 Félév	1	2.6. Értékelés módja	kollokvium	2.7 Tantárgy típusa	opcionális – szak

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	42	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					46
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					6
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					46
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					6
Vizsgák					4
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama					108
3.8 A félév össz-óraszama					150
3.9 Kreditszám					6

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> Nincs.
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> Az objektumorientált programozás alapvető fogalmainak ismerete. Alapvető C és C++ programozási ismeretek.

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Táblával és videoprojektossal felszerelt előadóterem.
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Számítógépes terem, Visual Studio .NET.

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A Windows programozásra vonatkozó alapvető ismeretek elsajátítása. • A Microsoft Windows API, az MFC és a C# .NET alapjainak megismerése. • Egyszerű alkalmazások készítése Windows API, illetve MFC segítségével. • A C# programozási nyelv elsajátítása .NET alkalmazások fejlesztése érdekében. • Egy összetett alkalmazás készítése C# .NET-ben.
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Matematikai problémákra vonatkozó Windows alkalmazások készítése. • A természettudományok különböző területeire vonatkozó Windows alkalmazások megismerése és fejlesztése.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • A Microsoft Windows operációs rendszer szerkezetének és működésének megismerése.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • A Win32 API és az MFC alapjainak elsajátítása. • .NET alkalmazások fejlesztése C#-ban. • Windows alkalmazások készítésére vonatkozó képesség kialakítása a Visual Studio környezet használatával.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés a Windows programozásba. A Windows operációs rendszer - az operációs rendszer szerkezete - memóriakezelés - üzenetek - magyar jelölésrendszer	Előadás	
2. A Win32 API. Példák. - az első Windows alkalmazás - az ablakkezelő függvény - üzenetkezelés	Előadás	
3. A Win32 API. - rajzolás és újrarajzolás - bevezető a GDI-be - leképezési mód - az eszközkapcsolat leíró	Előadás	
4. Az MFC. Példák - a nézet megvalósítása - a dokumentum megvalósítása	Előadás	
5. Az MFC.	Előadás	
- dokumentumok tárolása háttértárolón - görgethető és elválasztott nézetek	Előadás	

- státussorok és eszköztárak használata		
6. Bevezetés a .NET-be - a .NET Framework szerekezete - felügyelt kód - közös futtató környezet - objektumorientált programozás a .NET-ben - a .NET osztálykönyvtárai - metódusreferenciák	Előadás	
7. Eseménykezelés -delegate alapú események - az event kulcsszó - események közzététele - feliratkozók - eseményelérők	Előadás	
8. A .NET grafika alapjai - pontok és vonalak rajzolása - körívek, körcikkek és befestett területek - a toll készlet használata - animációk	Előadás	
9. A bemeneti eszközök - a billentyűzet és az egér kezelése - egérkezelés, húzás az egérrel - időzítők	Előadás	
10. Vezérlők - nyomógombok - rádiógombok és listadobozok - egyéb vezérlők - adatok érvényesítése	Előadás	
11. Erőforrások - ikonok, kurzorok, sztringek - menük - bittérképek a menükben - saját megrajzolású és környezetfüggő menük - gyorsítóbillentyűk	Előadás	
12. Dialógusablakok és a nyomtató használata - modális dialógusablakok - nem modális dialógusablakok - általános dialógusablakok - állománykezelésre vonatkozó általános dialógusablakok - összetett dialógusablakok - nyomtatás és nyomtatási kép	Előadás	
13. Komponensorientált programozás - a komponens fogalma - osztálykönyvtárak	Előadás	
14. Webszolgáltatások és hálózatok programozása - webszolgáltatások - hálózatok	Előadás	
Könyvészet 1. Charles Petzold: Programming Windows (fifth edition), Microsoft Press, 1998. 2. Albert István (ed.) : A .NET Framework és programozása, Szak Kiadó, 2004. 3. Steven Holzner: Visual Basic .NET Black Book, Coriolis Group, 2002. 4. Bradley L. Jones: SAMS Teach Yourself The C# Language in 21 Days, Pearson Education, 2004.		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
L1/1. Egyszerű API gyakorlatok	feladat, egyéni	

	munka, párbeszéd	
L1/2. Egyszerű MFC gyakorlatok	feladat, egyéni munka, párbeszéd	
L2/1. C# .NET bevezető gyakorlatok	feladat, egyéni munka, párbeszéd	
L2/2. Vonalak és görbék rajzolása - Bezier, Clover, Linedemo, Randrect és Sinewave	feladat, egyéni munka, párbeszéd	
L3/1. Rajzolóprogram (1) - egérkurzor változtatása - egér mozgásának korlátozása - vonalak (alakzatok) tárolása - visszavonás menüből (Undo) - az összes alakzat törlése menüből (Delete All)	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L3/2. Rajzolóprogram (2) - rajz lementése és betöltése - legutóbb használt állományok listája - a dokumentumban történt módosulás kezelése - "drag and drop" technika - állománykiterjesztés regisztrálása	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L4/1. Rajzolóprogram (3) - vonalakon kívül más alakzatok rajzolása (ellipszis, téglalap) - a kirajzolandó alakzat változtatása menüből vagy eszköztárból - vonalvastagság, rajzolószín, kitöltőszín beállítása - adatok érvényesítése (ErrorProvider)	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L4/2. Eseménykezelés	feladat, egyéni munka, párbeszéd	
L5/1. C# .NET projekt (1) - egérkezelés, menükezelés, billentyűzetkezelés - erőforrások használata (ikon, kurzor, bittérkép, stb.)	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L5/2. C# .NET projekt (2) - vezérlők használata (nyomógombok, rádiógombok, listadobozok, stb.) - adatok érvényesítése	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L6/1. C# .NET projekt (3) - dialógusablakok (modális, nem modális, általános) - metódusreferenciák (delegate) és események	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L6/2. C# .NET projekt (4) - egyéb Windows programozásra vonatkozó sajátosságok	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L7/1. C# .NET projekt (kiértékelés)	feladat, egyéni munka, párbeszéd, gyakorlati projekt	
L7/2. Kollokvium	feladat, egyéni munka	
Könyvészet 1. * * *: Microsoft Windows dokumentációk 2. * * *: Microsoft Visual C++, Borland Delphi dokumentációk 3. TOTH V.: Visual C++ Unleashed, Sams Publishing, 1996 4. Young M.J.: Mastering Visual C++ 6, Sybex Inc., 1998		

9. A tárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásaival.

- A tantárgy tartalma összhangban van a fontosabb egyetemeken oktatott Windows programozásra vonatkozó előadásokkal.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az előadás tartalmának elsajátítása	Prezentáció készítése	25%
10.5 Szeminárium / Labor	Laboratóriumi tevékenység	Laboratóriumi gyakorlatok és házi feladatok	25%
	Összetett alkalmazás készítése	Projekt	25%
	A gyakorlati anyag elsajátítása	Gyakorlati vizsga	25%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none">• A Windows programozás alapjainak ismerete.• Egyszerű Windows alkalmazások készítése C# .NET-ben.			

Kitöltés dátuma

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

Dr. Darvay Zsolt, adjunktus

Zölde Attila, tanársegéd

2014. ápr. 25.

.....

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

Intézetigazgató

.....

Dr. Szenkovits Ferenc, egyet. docens

.....