

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2025/2026 1 FÉLÉV

Cím	Programozás 3
Tárgykód	IVB306MNMI
Heti óraszám: ea/gy/lab	2 / 0 / 2
Kreditpont	5
Szak(ok)/ típus	Mérnökinformatikus BSc
Tagozat	Nappali
Követelmény	Félévközi jegy
Meghirdetés féléve	2025/2026-2
Előzetes követelmény(ek)	Programozás 2
Oktató tanszék(ek)	Rendszer- és Szoftvertchnológiák
Tárgyfelelős	Dr. Storcz Tamás László
Oktatók	Dr. Storcz Tamás László

TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

A hallgatók láthatják a korábban megszerzett objektumorientált programozási ismereteik hordozhatóságát.

A Java nyelvvel összehasonlítva láthatják az OOP elvek megjelenését a C# nyelvben. Ezt felhasználva megtanulják konzol és esemény vezérelt ablakos alkalmazások készítését, valamint adatbázisok és egyéb technológiai komponensek használatát Microsoft .Net környezetben.

TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A hallgatók a C# nyelv sajátosságain, Java és C# különbségein keresztül alkalmazzák és bővítik az általános objektumorientált programozási ismereteket.

Megismerik a .Net architektúra felépítését és programozását C# nyelven, Visual Studio környezetben. Ezáltal képességet szereznek komplex Windows alkalmazások létrehozására Microsoft .NET környezetben.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. Forráskód menedzsment, .Net környezet
2. Objektumorientált programozás C# nyelven
3. Windows Forms alkalmazások készítése
4. Haladó technológiák alkalmazása (adatbázisok, szálak, hálózat)

GYAKORLAT LABOR- GYAKORLAT

1. Forráskód menedzsment, .Net környezet
2. Objektumorientált programozás C# nyelven
3. Windows Forms alkalmazások készítése
4. Haladó technológiák alkalmazása (adatbázisok, szálak, hálózat)

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	A .Net platform, Visual Studio IDE, C# alapjai Egységbe záras, tulajdonságok, metódusok	[1]/1 [2]:7-30 [1]/2, [2]: 31-59		
2.	Statikus komponensek, tömbök, gyakran használt osztályok, adatok formázása, kivételek	[1]/3, [2]:60-80, [3]: 24-27		
3.	Öröklés, polimorfizmus, absztrakt osztályok	[1]/4, [2]: 81-88		
4.	Interface, enum, metódus pointer	[1]/5, [2]: 88-115		
5.	Eseményvezérlés, Windows Forms alkalmazás, egyszerű vezérlők	[1]/6, [3]: 1-14		
6.	Windows Forms bevitel vezérlők és használatuk, konténerek	[1]/7, [3]: 15-23, [3]: 27-30, [3]: 55-57		
7.	Dialógus ablakok, Eseménykezelés, vezérlők dinamikus kezelése, Menük, Timer, MDI	[1]/8, [3]: 31-54, [3]: 58-90, [3]: 91-130		
8.	Őszi szünet			
9.	Multimédia, szálkezelés	[1]/9,		
10.	Adatbázis elérés, adat megjelenítés	[1]/10		
11.	EntityFramework, WCF, WPF	[1]/11		
12.	MAUI			
13.	Elméleti zárthelyi		Elméleti zárthelyi	
14.	Elméleti zárthelyi pótlás/javítás		Komplex zárthelyi pótlás/javítás	

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Visual Studio és konzol alkalmazás, Osztályok, objektumok létrehozása	[1]/1 [2]:7-30 [1]/2, [2]: 31-59		
2.	Szövegfájl olvasás, tárolás tömbben, kivételek kezelése	[1]/3, [2]:60-80, [3]: 24-27		
3.	Öröklés, polimorfizmus, absztrakt osztály	[1]/4, [2]: 81-88	Házi feladat	8. hét
4.	Interface, enum, metódus pointer	[1]/5, [2]: 88-115		
5.	Windows Forms alkalmazás készítése, egyszerű vezérlők használata	[1]/6, [3]: 1-14		
6.	Windows Forms beviteli vezérlők használata	[1]/7, [3]: 15-23, [3]: 27-30 [3]: 55-57		
7.	Dialógus ablakok, vezérlők dinamikus kezelése	[1]/8, [3]: 31-54 [3]: 58-90 [3]: 91-130		
8.	Őszi szünet			Házi feladat beadás
9.	Komplex gyakorlati példa megoldás		Házi feladat pótlás/javítás	10. hét
10.	Multimédia, szálkezelés	[1]/9,		Házi feladat pótlás/javítás
11.	Adatbázis kapcsolatok kezelése	[1]/10		
12.	MAUI			
13.	Gyakorlati zárthelyi		Gyakorlati zárthelyi	
14.	Gyakorlati zárthelyi pótlás/javítás		Komplex zárthelyi pótlás/javítás	

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírt foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

on-line teszt

SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatai törölhetők.

Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben (A táblázat példái törlendők.)

A jelenlét ellenőrző on-line tesztek eredménye nem számít a félévközi értékelésbe.

A számonkérések tetszőlegesen választhatók, egyik sem kötelező és kombinálhatók, egyik sem kötelező. A gyakorlati zárthelyi dolgozat eredménye helyettesíti (felülírja) a házi feladat eredményét. 100% az elméleti és gyakorlati házi feladat együttes megoldásával érhető el.

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
Házi feladat VAGY Gyakorlati dolgozat	100%	60% VAGY 80%
Elméleti teszt	100%	20%
Összesen		100%

Pótlási lehetőségek módja, típusa (PTE TVSz 47§(4))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni. Pl.: minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, ..., a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása.

Jelenlét ellenőrző teszt:

- nem pótolható

Házi feladat:

- javított megoldás beadási határidő 9. hét

Elméleti és gyakorlati zárthelyi dolgozat:

- 14. héten elmélet és/vagy gyakorlat
- A vizsgaidőszak első hetében, később kijelölt időpontban, komplex (elmélet és gyakorlat)

Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Storcz Tamás: Programozás 3: előadás jegyzet
- [2.] Achs Ágnes, Szendrői Etelka: Programozás II. 1. kötet; Az objektum orientált paradigma alapjai, 2015.
- [3.] Achs Ágnes, Szendrői Etelka: Programozás II. 2. kötet; Windows Form alkalmazások, 2015.

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] www.microsoftvirtualacademy.com
- [2.] docs.microsoft.com
- [3.] Reiter István: C# jegyzet
- [4.] Benkő Tiborné, Tóth Bertalan, C#, .Net programozás C# nyelven, Computerbooks, 2008
- [5.] Trey Nash: C# 2008, Panem Kiadó, Bp., 2009
- [6.] Jones, Bradley L. :C# MESTERI SZINTEN, KISKAPU, 2004
- [7.] Albert István, Balássy György, Charaf Hassan, Erdélyi Tibor, Horváth Ádám, Levendovszky Tihamér, Péteri Szilárd, Rajacsics Tamás: A .NET Framework és programozása, Szak Kiadó, 2004
- [8.] <https://developer.microsoft.com/hu-hu/>
- [9.] Tudásbázis, dokumentációk <https://docs.microsoft.com>
- [10.] Microsoft Virtual Academy: <https://mva.microsoft.com>