

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2024/2025 1 FÉLÉV

	Cím	Programozás 3
Tárgykód		IVB306MNMI
Heti óraszám: ea/gy/lab		2 / 0 / 2
Kreditpont		5
Szak(ok)/ típus		Mérnökinformatikus BSc
Tagozat		Levelező
Követelmény		Félévközi jegy
Meghirdetés féléve		2024/2025-1
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**

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

**GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT**

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

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

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

#### **JELENLÉTI 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 előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

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

Levelező tagozaton 50%-ot meghaladó hiányzás esetén a félév teljesítése megtagadható. Jelenlét ellenőrzés módja: on-line teszt

#### **SZÁMONKÉRÉSEK**

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

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

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

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%
<b>Összesen</b>		<b>100%</b>

**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 11. hét

Elméleti és gyakorlati zárthelyi:

- 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 %
elégéséges (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](http://www.microsoftvirtualacademy.com)
- [2.] [docs.microsoft.com](http://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>