

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023 II FÉLÉV

	Cím	Programozás 2
Tárgykód	IVB305MNMI	
Heti óraszám: ea/gy/lab	2 / 3 / 0	
Kreditpont	5	
Szak(ok)/ típus	Mérnökinformatikus BSc	
Tagozat	Nappali	
Követelmény	Félévközi jegy	
Meghirdetés féléve	2022-23 / 2	
Előzetes követelmény(ek)	Programozás 1	
Oktató tanszék(ek)	Rendszer- és Szoftvertechnológiák	
Tárgyfelelős	Storcz Tamás László	
Oktatók	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 procedurális programozási ismereteik általánosíthatóságát, hordozhatóságát és fejleszthetőségét.

A kurzus résztvevői megismerhetik napjaink egyik legelterjedtebb programozási paradigmáját. Alapelveinek megértése után megtanulhatják megfelelő eszközökkel történő alkalmazását fenntartható forráskód előállítására. Az általános OOP elvek iteratív implementációja a legnépszerűbb környezetben, Java nyelven történik. A hallgatók önálló munkájuk során elmélyítik alapvető programozói ismereteiket, bővítik tapasztalataikat, valamint betekintést nyernek a csoportos munka eszköztárába is.

### 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 értsék meg és képesek legyenek alkalmazni az objektumorientált programozási paradigma elveit, eszközeit Java környezetben, komplex felépítésű, helyesen működő alkalmazás készítésére és hosszútávon fenntartható forráskódok előállítására.

#### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

#### TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funkcionális és Procedurális programozás visszatekintés</li> <li>2. Programozási tételek</li> <li>3. Objektumorientált programozás elvei (SOLID) és eszközei (egységbe zárás, öröklés, polimorfizmus)</li> <li>4. Metódus referenciák, névtelen metódusok</li> </ol>
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IntelliJ IDEA, project, hibakeresés, git</li> <li>2. Funkcionális és Procedurális programozás visszatekintés</li> <li>3. Objektumorientált programozás elvei (SOLID) és eszközei (egységbe zárás, öröklés, polimorfizmus)</li> <li>4. Metódus referenciák, névtelen metódusok</li> </ol>

## 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.				
2.	Funkcionális és procedurális programozás alapjai, programozási tételek	#1 / 1		
3.	A Java története, a platform struktúrája, C és Java nyelvi alapelemeinek összehasonlítása	#1 / 2		
4.	Objektumorientált programozás, SOLID elvek bevezetése – egységbe zárás, gyakori típusok	#1 / 3	Házi feladat	11. hét (04.26 23:59)
5.	Osztály ( <i>static</i> ) komponensek, tömbök, gyakori osztályok, típusparaméter bevezetés	#1 / 4		
6.	Kivételkezelés, szöveges fájlok kezelése	#1 / 5		
7.	Öröklés, objektumok típus átalakítása, metódusok részletesen, polimorfizmus	#1 / 6		
8.	Absztrakt osztályok, interfészek, kohézió és függetlenítés	#1 / 7, #1 / 8		
9.	<b>Tavaszi szünet</b>			
10.	Munkaszünet			
11.	Típus paraméter, generikus programozás	#1 / 9	Házi feladat javítás	12. hét (04.28 23:59)
12.	Metódus referencia, anonymous, lambda	#1 / 10		
13.	Munkaszünet			
14.	Komplex dolgozat			
15.	Javító / pótló komplex dolgozat			

### GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.				
2.	Java és IntelliJ IDEA telepítése, kezelése; procedurális implementáció Java nyelven, futtatás, <b>Git</b>	#1 / 1		
3.	Programozási tételek, hibakeresés	#1 / 2		
4.	Forráskód refactoring, objektumok tervezése, létrehozása, OOP implementáció	#1 / 3		
5.	Statikus osztályok, komponensek, tömbök kezelése, konzol be- és kimenet,	#1 / 4		
6.	Kivételkezelés, szöveges fájlok kezelés	#1 / 5		
7.	Metódusok felüldefiniálása, láthatósága, öröklés és többalakúság, típus átalakítások	#1 / 6		
8.	Absztrakt metódusok, osztályok létrehozása	#1 / 7		
9.	<b>Tavaszi szünet</b>			
10.	Interfészek definíciója és implementációja, függőség és függetlenítés	#1 / 8		
11.	Típus paraméter, generikus típus, generikus gyűjtemény	#1 / 9		
12.	Metódus referencia, anonymous, lambda	#1 / 10		
13.	Refaktorálás, komplex példa, MVP, backlog, tervezési minták	#1 / 11		
14.	Komplex dolgozat			
15.	Komplex javító/pótló dolgozat			

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

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

on-line tesztek

#### 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.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
Házi feladat	60 pont	60%
Elméleti teszt	20 pont	20%
Gyakorlati dolgozat – a gyakorlati dolgozat megírása helyettesíti a házi feladat eredményt	80 pont	80%

**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.

Házi feladat pótlás a 11. hét és a 12. hét között.

Elméleti és gyakorlati dolgozat pótolható a 15. héten

**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.] Előadás diasorozat

[2.] Achs Ágnes, Szendrői Etelka: Programozás II. 1. kötet; Az objektum orientált paradigma alapjai 2015.

[3.] Angster Erzsébet – Objektumorientált tervezés és programozás – Java 1, 2 (4Kör Bt.)

[4.] Gál Tibor – Java programozás (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar)

[5.] Dr. Kondorosi Károly, Dr. László Zoltán, Dr. Szirmay-Kalos László – Objektumorientált szoftverfejlesztés (Computerbooks)