

## TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Cím:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Programozás II.</b>                        |
| Tárgykód:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PMTRTNB321H, PMTRTNB221H, PMMINB132</b>    |
| Heti óraszám <sup>1</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2 ea, 2 gy</b>                             |
| Kreditpont:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>3</b>                                      |
| Szak(ok)/ típus <sup>2</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>K</b>                                      |
| Tagozat <sup>3</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>N</b>                                      |
| Követelmény <sup>4</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>f</b>                                      |
| Meghirdetés féléve <sup>5</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ta</b>                                     |
| Nyelve:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Magyar</b>                                 |
| Előzetes követelmény(ek):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PMMANB050</b>                              |
| Oktató tanszék(ek) <sup>6</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Rendszer és Szoftvertchnológia Tanszék</b> |
| Tárgyfelelős:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Dr. Szendrői Etelka</b>                    |
| <p><b>Célkitűzése:</b> A tárgy keretében a hallgatók megismerik az objektumorientált programozás elveit, elemi algoritmusokat. Képességet szereznek Windows alkalmazások létrehozására Microsoft .NET környezetben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| <p><b>Rövid leírás:</b> .NET keretrendszer felépítése és szolgáltatásai. A C# programozási nyelv. Objektumok használata. Típusok. Vezérlő szerkezetek. Tömbök, struktúrák. Grafikus felület kezelése, programozása. Kivételkezelés, nyomkövetés. Fájlok használata. Polimorfizmus, öröklődés. Alaposztály-könyvtárak.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <p><b>Oktatási módszer:</b> A tantárgy oktatása előadás és laborgyakorlat formájában történik. Az előadásokon a tananyag elméleti megalapozása zajlik. Az <b>előadások</b> legalább <b>70 %</b>-ának látogatása kötelező, amelyet ellenőrizni fogunk. A <b>laborfoglalkozások</b> látogatása <b>kötelező</b>.<br/>A gyakorlatokon a Microsoft Visual Studio 2015 fejlesztőkörnyezetet használjuk. Ezt a fejlesztőeszközt minden hallgató köteles letölteni, és a saját gépére telepíteni.</p>                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <p><b>Követelmények a szorgalmi időszakban:</b><br/>A félév félévközi jeggyel zárul. A félévközi jegy három dolgozat eredményének számtani átlaga alapján alakul ki. Ezek a dolgozatok: két, laborórán, számítógépen megírt programozási dolgozat (7. és 15. hét), illetve az utolsó előadáson írt elméleti dolgozat (15. hét).<br/><b>Amennyiben a hallgató a dolgozat írásakor nem megengedett eszközöket használ, puskázik, csal, a dolgozatírást azonnal be kell fejeznie, és 0 ponttal értékeli a dolgozatát. Ilyen esetben a dolgozat nem is pótolható. A dolgozat alatt mobil telefont vagy egyéb iPod, stb eszközt használni nem lehet és még kikapcsolt állapotban sem lehet a padon.</b></p> |                                               |
| <p><b>A leckeönny aláírásának feltétele:</b><br/>Az órákon való aktív részvétel, minimum 35%-os teljesítmény a 3 dolgozat átlaga alapján. Nem kap aláírást az a hallgató, akinek hiányzásai meghaladják a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban rögzített értéket.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <p><b>A félévi munka értékelése:</b><br/>A félévi munkát a 3 dolgozat eredménye alapján értékeli. Jegyet csak az a hallgató kaphat, aki dolgozatainak számtani átlaga eléri az 51%-ot. <b>Fontos tudni, hogy a félévi jegy megszerzéséhez az elméleti dolgozatnak is minimum 51%-osnak kell lennie és a 2. gyakorlati ZH el kell, hogy érje a 41%-ot.</b> Aki az elméleti dolgozatot nem írta meg legalább 51%-osra, <b>egy alkalommal</b>, külön időpontban pótolhatja.</p>                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <p>Azok a hallgatók, akiknek a féléves jegye <b>legalább elégséges</b>, lehetőséget kapnak jegyük javítására. Jegyet javítani saját ötlet alapján megfogalmazott feladat megoldásával, dokumentálásával és bemutatásával lehet. A feladat megoldását a dokumentációval együtt a bemutatás időpontja előtt 48 órával be kell adni. Az elkészített feladat bemutatása nyilvánosan a hallgatótársak előtt történik. Időpontja a vizsgaidőszak első hetének végére várható, ezt később pontosítjuk. Ezzel a megoldás minőségétől függően maximum egy jegyet lehet javítani.</p>                                                                                                                            |                                               |

<sup>1</sup> Tárgykursus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

<sup>2</sup> K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

<sup>3</sup> N – nappali, L – levelező, T – táv

<sup>4</sup> a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

<sup>5</sup> os – őszi, ta – tavaszi

<sup>6</sup> Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

A jegy kialakítása:

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 0-35%  | Automatikus Aláírás megtagadás |
| 36-50% | Javíthat                       |
| 51-62% | Elégséges                      |
| 63-74% | Közepes                        |
| 75-86% | Jó                             |
| 87%-   | Jeles                          |

**Követelmények a vizsgaidőszakban:** Félévi jegypótlási lehetőséget csak az kaphat, aki az aláírás feltételeit teljesítette, de dolgozatainak átlaga nem éri el az elégséges szintet. A jegypótlás az elmélet és a gyakorlat teljes anyagát magában foglalja.

Az elméleti zh-nak legalább 51%-osnak kell lennie. A gyakorlatok átlagának is legalább 51%-osnak.

Ha nincs meg az elmélet, pótolnia kell.

A pótlás eredményét így vesszük figyelembe:  $\text{elmélet} = (\text{elmélet} + \text{javító elmélet})/2$ .

Ha nincs meg a gyakorlati 51%, akkor szintén javítania kell, és a gyakorlati részt így vesszük figyelembe:

A két gyakorlati zh átlagának és a javító zh-nak az átlaga:

$\text{gyak} = ((zh1 + zh2)/2 + \text{javító})/2$ .

A **végleges** jegy:

$(2 * \text{gyak} + \text{elmélet})/3$ .

A javítási(jegypótlási) lehetőség időpontját, a vizsgaidőszak előtt egy héttel jelöljük ki.

### **Dolgozat pótlási lehetőségek:**

A nem megírt dolgozat 0-s eredménnyel számít bele az átlagba. Ha valaki valamelyik zh-t nagyon indokolt ok miatt nem tudja megírni, azt lehetőleg előre jeleznie kell, de legkésőbb az akadály elhárulása utáni gyakorlaton igazolnia kell. Ez esetben az utolsó héten egy külön időpontban pótolhatja az elmaradását. A pótló dolgozat a teljes félév anyagát tartalmazza, függetlenül attól, hogy mely dolgozatot nem írta meg a hallgató. Igazolást a hiányzást követő első órán való megjelenés időpontja után nem áll módunkban elfogadni. Ez esetben az illető csak akkor élhet a jegypótlási lehetőséggel, ha az egyetlen megírt dolgozatának eredménye eléri a pótlási határ dupláját.

### **Konzultációs lehetőségek:**

**A gyakorlatvezető által megadott időpontban, vagy előzetes egyeztetés alapján.**

### **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

1. Achs Ágnes, Szendrői Etelka: **Programozás II. 1. és 2. kötet; Az objektum orientált paradigma alapjai, Windows Form alkalmazások, 2015.** A jegyzet letölthető a NEPTUN-ből
2. Reiter István: C# jegyzet, leölthető: <http://devportal.hu/content/CSharpjegyzet.aspx>
3. Benkő Tiborné, Tóth Bertalan, C#, .Net programozás C# nyelven, Computerbooks, 2008
4. Trey Nash: **C# 2008**, Panem Kiadó, Bp., 2009
5. John Sharp Microsoft Visual C# 2005 lépésről lépésre, Szak Kiadó, 2005
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. Sipos Mariann: Programozás élesben, C#, InfoKit, Budapest 2004
9. <http://devportal.hu>
10. [msdn.microsoft.com](http://msdn.microsoft.com);