

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja:		Kreditérték: 6		
Nappali tagozat		2014/2015. tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: NIK, AREK				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Sergyán Szabolcs		Oktatók:	Gugolya László Nagyné Hajnal Éva
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)	NRKPR1SSND			
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében a hallgatók elmélyülnek az objektumorientált programozás elméletében, és készség szinten kezelik az alapfogalmakat a gyakorlaton. Az adatstruktúrák, algoritmusok és objektumok tárgy keretei közt tanult elemi algoritmusok folytatásaként bonyolultabb algoritmusokkal és összetett adatszerkezetekkel mélyítik el a szoftverfejlesztéshez szükséges gondolkodásmódot. Az előadás konkrét példái és a gyakorlat feladatai C# nyelven Visual Studio fejlesztői környezetben valósulnak meg.				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Előadások:				
Rekurzió: Fibonacci (rekurzív és nem rekurzív), QuickSort (rekurzív és nem rekurzív)				3
OO programozás C# nyelven Osztályok, objektumok. Konstruktor, destruktor, this. Beágyazott osztályok. Egyszerű típuskonverziók Mezők, metódusok. Átdefiniálás (overloading) Névterek. Láthatóság. Felbontott típusok (partial types)				3
Öröklés Többszörös öröklés lehetőségei a különböző nyelvekben. Konstruktorok az öröklésben. Hívási, végrehajtási sorrend. Paraméterezett őskonstruktor hívása. Különböző konstansok és inicializálásuk Metódusok elrejtése. Az őszosztály azonos nevű metódusának hívása. Öröklés és értékadás. Explicit típuskonverzió. Az Object.GetType(). Az is, as operátorok..				3
Polimorfizmus Nem virtuális metódusok, elrejtés. Virtuális metódusok, felüldefiniálás. Futásidejű kötés, polimorfizmus. Virtuális Metódus Tábla. Konstruktorok, destruktorok feladata. Virtual, override, new, new virtual. Virtuális metódus elrejtése. A virtualitás újakezdése. Statikus és virtuális metódusok. Lezárt metódus, lezárt osztály Delegált függvények				3
Absztrakt osztály és interfész. Absztrakt metódus. Absztrakt osztály Generikus osztályok Interfész. Metódusok implementációja. Láthatóság interfész esetén. Explicit implementált interfész. Absztrakt osztály vagy interfész .				3
Iterátorok. Kivételkezelés. Kivétel dobása, elkapása. Kezeletlen kivétel. Kivételek egymásba ágyazása. Az osztálykönyvtár és a kivételkezelés. Operátor overloading. Operátor. Átdefiniálható operátorok. Precedencia. Implicit, explicit konverzió.				3
Dinamikus memóriakezelés. Verem/sor. Statikus megvalósítás, dinamikus megvalósítás				3
ZH				2
Láncolt listák létrehozása Láncolt listák bejárása.				1
Keresés, beszúrás, törlés, hulladékgyűjtés. Fejelt listák. Kétirányú listák				3
Fa adatszerkezetek. Fát reprezentáló adatstruktúrák. Adatmodell, eljárásmodell. Adatszerkezetek rendszerezése. Absztrakt társzerkezetek. Vektor, lista. Bináris fák. Megvalósításuk a memóriában. Bináris fák bejárása, keresés. Beszúrás, törlés. BST fák, AVL fák. Általánosított fák, piros-fekete fa, B-fa				3
Rektori szünet				3

Rendezések. A rendező algoritmusok bonyolultsága. Radix rendezés. Kupacrendezés (HeapSort). Kupacrendezés bonyolultsága. Útvonalak hosszúsága, a Huffman algoritmus.	3
Gráfok, Gráfalgoritmusok	3
A tábla, mint adatszerkezet. Hasítás. Hasító függvények. Az összeütközések feloldása. Hasítás és keresőfák. Hasítás alkalmazásai Pótlás	3
Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
13. hét	
A pótlás módja:	14. héten
Aláírás feltétele:	A két gépes ZH, és az elméleti ZH megírása, a házi feladat beadása. A ZH-kból és házi feladatból megszerezhető pontok 50%-nak teljesítése, vagyis a megszerezhető 120 pontból minimum 60 pontot kell elérni. Ha a hallgató a szorgalmi időszakban nem szerzi meg a pontok 25%-át, akkor letiltásra kerül.
A vizsga módja (írásbeli , szóbeli, teszt, stb):	

Irodalom:	
Kötelező:	Az előadások és gyakorlatok anyaga
Ajánlott:	Reiter István: C# jegyzet DevPortal 2010. T. Northrup, S. Wildermuth, B. Ryan: Microsoft .NET Framework 2.0 Application Development Foundation, Self-Paced Training Kit, MCTS Exam 70-536 D. Marshall: Programming Microsoft Visual C# 2005: The Language, Microsoft Press, Redmond, Washington 98052-6399, 2005.