

<b>Óbudai Egyetem Alba Regia Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> SZOFTVERFEJLESZTÉS ALAPJAI – ATXSF2IBNF				
Nappali tagozat 2024/2025. tanévtől visszavonásig				<b>Kreditérték: 6</b> 2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <b>mérnökinformatikus alapszak</b>				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Vámosy Zoltán		Oktatók:	Dr. Hajnal Éva, Módné Takács Judit, Buday Endre, Gugolya László
Előtanulmányi feltételek (kóddal):	ATXPR1IFNF Problémamegoldás programozással			
Heti óraszámok:	<b>Előadás: 2</b>	Tantermi gyak.: 0	<b>Laborgyakorlat: 3</b>	Konzultáció: 0
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
<b>A tananyag</b>				
<i>Oktatási cél:</i> A hallgatók algoritmikus gondolkodásának fejlesztése, algoritmus-alkotási készség kialakítása, gyakran használt algoritmusok megismerése. Ennek érdekében a hallgatók megismerkednek a strukturált és az objektum-orientált programozás alapelveivel és módszereivel, valamint egy konkrét objektum-orientált programnyelv használatával.				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások				
OO programozás C# nyelven Osztályok, objektumok. Konstruktor, destruktor, this. Beágyazott osztályok. Egyszerű típuskonverziók Mezők, metódusok. Átdefiniálás (overloading) Névterek. Láthatóság. Felbontott típusok (partial types)				2
Öröklés Többszörös öröklés lehetőségei a különböző nyelvekben. Konstruktorok az öröklésben. Hívási, végrehajtási sorrend. Paraméterezett őskonstruktor hívása. Különböző konstansok és inicializálásuk				2
Metódusok elrejtése. Az őosztály azonos nevű metódusának hívása. Öröklés és értékadás. Explicit típuskonverzió. Az Object.GetType(). Az is, as operátorok Polimorfizmus				2
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 újratekzdése. Statikus és virtuális metódusok. Lezárt metódus, lezárt osztály Delegált függvények.				2
Absztrakt osztály és interfész. Absztrakt metódus. Absztrakt osztály Generikus osztályok Interfész. Metódusok implementációja. Láthatóság interfész esetén. Explicit implementált interfész. Absztrakt osztály vagy interfész Iterátorok. Kivételkezelés. Kivétel dobása, elkapása. Kezeletlen kivétel. Kivételek egymásba ágyazása. Az osztálykönyvtár és a kivételkezelés. Operátor overloading. Átdefiniálható operátorok. Precedencia. Implicit, explicit konverzió.				2
Programozási tételek összeépítése. Összetett programozási tételek I. (Másolás, kiválogatás, szétválogatás)				2
Összetett programozási tételek II. (Metszet, unió, rendezett tömbök metszete és uniója)				2
Rekurzió, rekurzív algoritmusok				2
Rendezett tömbök, keresés rendezett tömbökben iteratív és rekurzív módon.				2
Programozási tételek megvalósítása rekurzívan, illetve rendezett tömbökben.				2
Halmazok, halmazműveletek megvalósítása.				2
„Oszd meg és uralkodj!” elvű algoritmusok I. Összefésülő rendezés. Gyorsrendezés				2

Gyakorlatok		Óraszám
Osztályok, objektumok. Konstruktor, destruktork. Beágyazott osztályok. Mezők, metódusok a gyakorlatban.		3
Öröklődés implementálása a gyakorlatban.		3
Polimorfizmus, virtuális metódusok a gyakorlatban.		3
Absztrakt osztályok és metódusok a gyakorlatban.		3
Interfészek implementálása, saját interfész készítése.		3
Eseménykezelés, delegáltak, komplex feladatsorok.		3
<b>Zárthelyi dolgozat I.</b>		3
Iterátorok. Kivételkezelés. Kivétel dobása, elkapása a gyakorlatban. Operátor overloading.		3
Összetett programozási tételek a gyakorlatban (válogatás, metszet, unió).		3
Programozási tételek megvalósítása rekurzívan.		3
„Oszd meg és uralkodj!” elvű algoritmusok a gyakorlatban.		3
<b>Beadandó / Komplex feladat leadása és bemutatása</b>		3
<b>Zárthelyi dolgozat II.</b>		3
<b>Félév zárása, pót zárthelyi, illetve javítás</b>		3
<b>Félévközi követelmények</b>		
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA ÉS A GYAKORLATOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖTELEZŐ!</b>		
A pótlás módja:	Az utolsó héten az <b>egyik</b> zárthelyi anyagából <b>javító zárthelyi</b> írható, <b>vagy egy zárthelyi pótolható.</b>	
Aláírás feltétele:	<p>A félév során, a gyakorlatokon összesen <b>100 pont</b> szerezhető, az előadás anyagából a félév közben 20 pont szerezhető.</p> <p>A gyakorlati pontszám a <b>két ZH 40-40 pontjából, a beadandó 20 pontjából</b> áll valamint az elméleti ZH 20 pontjából áll.</p> <p>A vizsgára bocsátás feltétele 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.</p> <p>A vizsgán további 120 pont szerezhető. Értékelés: <math>P=(Gy+2*V)/3</math></p> <p>P &lt;60 elégtelen(1)  P 60-71 elégséges(2)  P 72-84 közepes(3)  P 85-96 jó(4)  P 97-120 jeles(5)</p>	
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): írásbeli vizsga		
<b>Irodalom:</b>		
Kötelező:	Sergyán Szabolcs: Algoritmusok, adatszerkezetek I. ÓE-NIK jegyzet, 2014	
	Illés Zoltán: Programozás C# nyelven Jedlik Oktatási Stúdió Bt, ISBN szám: 9638651415	
	Bradley L. Jones: C# mesteri szinten, Kiskapu Kft, 2004	
Ajánlott:	Iványi A. (szerk.): Informatikai algoritmusok, ELTE Könyvkiadó, 2005.	

Székesfehérvár, 2025. január 3.

Nagyné Dr. Hajnal Éva  
Módné Takács Judit, Buday Endre, Gugolya László