

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: AMXPP0VBNE (AMIPP11VND) Programozási paradigmák				
Kreditérték: 7				
Nappali tagozat		2023/2024. tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Villamosmérnök Bsc.				
Tantárgyfelelős oktató:		Oktatók:	Nagyné Dr. Hajnal Éva Dávid András	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 3	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	félévközi jegy			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében két témakört oktatunk, amellyel az alábbi célt szeretnénk megvalósítani:				
<ol style="list-style-type: none"> Objektum-orientált szoftverfejlesztési készség és gondolkodásmód kialakítása JAVA technológia segítségével. Megismertetni a hallgatókkal az programozási paradigmák (objektumorientált programozás) alapjait valamint a számítástudomány nélkülözhetetlen elemeit. 				
<i>Tematika:</i>				
Témakör				Óraszám
Az 1. témakör előadása és laborgyakorlatai:				
A JAVA nyelv jellemzői. A JAVA nyelv alapjai. Változók, konstansok, tömbök, operátorok. Vezérlés, feltételes elágazások, ciklusok, feltétlen vezérlés átadás.				1+3
Bevezetés a NetBeans használatába				1+3
Programozási tételek megvalósítása Java-ban				
Osztályok. Példányváltozók, osztályváltozók.				1+3
Hozzáférési kategóriák. Metódusok, metódusok definiálása, meghívása. Konstruktorok, destruktorkok.				1+3
Osztályváltozók, osztálymetódusok. Öröklődés. Osztályhierarchia. Polimorfizmus. Absztrakt osztályok, absztrakt metódusok.				1+3
Input output megvalósítása JAVA-ban I.: egyszerű szöveges állományok kezelése				1+3
ZH1				1+3
Interfészek. Interfészek szerepe, deklarálása, implementálása, kiterjesztése				1+3
Kivételkezelés. Kivételek keletkezése. A kivételkezelés megvalósítása, a kivétel kiváltása, a kivétel elkapása, a kivétel specifikálása.				1+3
Input output megvalósítása JAVA-ban II.: kapcsolódás MySQL adatbázis-szerverhez, adatok lekérdezése, és megjelenítése Java desktop alkalmazásban				1+3
NetBeans – Swing grafikus elemek használata				1+3
ZH2				1+3
Pótlás, javítás				1+3
A 2. témakör előadásai				
Algoritmus leíró módszerek Programozási tételek ismétlése				2
Algoritmusok elemzése				2
Dinamikus programozás				2
Mohó módszerek, backtrack algoritmus				2
OO programozás Osztályok, objektumok. Konstruktor, destruktork, this. Beágyazott osztályok. Egyszerű típuskonverziók Mezők, metódusok. Átdefiniálás (overloading) Névterek. Láthatóság.				2

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 Absztrakt osztály Absztrakt metódus. Absztrakt osztály.	2
ZH Templát osztály, templát függvény.	2
Kivételkezelés. Kivétel dobása, elkapása. Kezeletlen kivétel. Kivételek egymásba ágyazása. Az osztálykönyvtár és a kivételkezelés	2
Dinamikus memóriakezelés. Verem/sor. Statikus megvalósítás, dinamikus megvalósítás	2
Rendezések. A rendező algoritmusok bonyolultsága.	2
Rektori szünet	2
Láncolt listák létrehozása Láncolt listák bejárása	2
Keresés, beszúrás, törlés, hulladékgyűjtés. Fejelt listák. Kétirányú listák	2
Félévközi követelmények	
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!	
13. hét	
A pótlás módja:	PótZH
Aláírás feltétele:	Az aláírás teljesítéséhez a Java programozás, azaz a tantárgy 1. témaköréből az 50% elérése szükséges mindkét zárthelyi dolgozaton. Javító, illetve pótló zárthelyi dolgozat a 14. héten írható. Aláíráspótló vizsga a vizsgaidőszak első 10 napjában tehető.
Értékelés	A félévközi jegy kialakításának módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): A tárgy második témaköre két ZH-n kerül számonkérésre. Osztályzata a két témakörben szerzett jegy átlaga. A második ZH beadandó feladattal és az abból történő beszámolóval kiváltható.
Irodalom:	
Kötelező:	Moodle anyagok
Ajánlott:	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein ÚJ ALGORITMUSOK ScolaR Kiadó Budapest 2003 ISBN 963 9193 90 9