

Óbudai Egyetem				
Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: AMIPP11VND Programozási paradigmák Kreditérték: 7				
Nappali tagozat		2022/2022. 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):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy keretében két témakört oktatunk, amellyel az alábbi célt szeretnénk megvalósítani:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Objektum-orientált szoftverfejlesztési készség és gondolkodásmód kialakítása JAVA technológia segítségével. 2. 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 Programozási tételek megvalósítása Java-ban				1+3
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				2
Algoritmusok elemzése				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 őszotály azonos nevű metódusának hívása. Öröklés és értékadás				2

Polimorfizmus Nem virtuális metódusok, elrejtés. Virtuális metódusok, felüldefiniálás. Futásidejű kötés, polimorfizmus. Virtuális Metódus Tábla. Konstruktorok, destruktorok feladata. Virtuális metódus elrejtése. A virtualitás újramegzése. Statikus és virtuális metódusok. Lezárt metódus, lezárt osztály	2
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:	
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. Aláírás pótló vizsga a vizsgaidőszak első 10 napjában tehető.
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): A tárgy második témaköre a vizsgán kerül számonkérésre. Aláírás nélkül a vizsga nem kezdhető meg. A vizsgajegy kialakításában a szorgalmi időszakban szerzett jegy beszámításra kerül. A vizsga írásbeli és szóbeli. Osztályzata a két témakörben szerzett jegy átlaga.	

Irodalom:	
Kötelező:	Moodle anyagok
Ajánlott:	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein ÚJ ALGORITMUSOK Scholar Kiadó Budapest 2003 ISBN 963 9193 90 9