

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar			
Tantárgy neve és kódja: PROBLÉMAMEGOLDÁS PROGRAMOZÁSSAL – ATXPP1IBNF, ATXPRIIFNF			
Nappali tagozat		2024/2025. tanévtől visszavonásig	
		Kreditérték: 6 1. félév	
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnökinformatikus alapszak, mérnökinformatikus asszisztens FOSZK			
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Sergyán Szabolcs	Oktatók:	Módné Takács Judit Gugolya László Dávid Márta Ediboglu Bartos Gaye
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		-	
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat: 1+2 Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	évközi jegy		
A tananyag			
Oktatási cél: A tárgy célja a számítógépes programozás alapjainak bemutatása, valamint az algoritmikus gondolkodás és számítógépes problémamegoldás készségének kialakítása.			
Tematika: A tantárgy ismeretanyaga lefedi az általános célú programnyelvek legfontosabb elemeit, így a változók, vezérlési szerkezetek és függvények használatát, valamint a strukturált programozás módszertanát. A hallgatók megismerik továbbá az objektumorientált programozási paradigma alapjait, az objektumokkal történő programkód-fejlesztés menetét, az összetett adatszerkezetek, valamint karakterláncok és fájlok használatát. A tárgy keretein belül a hallgatók elsajátítják egy konkrét programnyelv alapszintű használatát néhány ismert és általánosan alkalmazott algoritmus implementálásával, illetve a gyakorlatban előforduló probléma számítógépes programmal történő megoldásával.			
Oktatási hét	Témakör - Előadás		
1	Programnyelvek alapvető jellemzői, utasítások, kulcsszavak, változók, adattípusok és operátorok használata. Az algoritmus fogalma és ábrázolásának módjai. Algoritmustervezés.		
2	Programozási elvek és módszerek: imperatív, strukturált, moduláris, objektumorientált programozás. Programozási nyelvek. A programozás menete		
3	Adatszerkezetek. Programvezérlés elágazásokkal, feltételes ciklusokkal, számlálóciklusokkal.		
4	Karakterek és karakterláncok jellemzői, tömbök, tömbökön végzett alapvető lekérdező műveletek		
5	Függvények használata, paraméterátadás alapjai		
6	Alapvető programozási tételek		
7	Rendező algoritmusok		
8	Rekurzív algoritmusok alapjai		
9	Fájlkezelés, adatok olvasása és írása		
10	Objektumorientált programozás alapjai, osztályok felépítése, objektum, osztály, osztályok közötti kapcsolatok.		
11	Rektori szünet		
12	Programfejlesztés objektumorientált szemléletben. Az OOP megvalósítások általános jellemzői: egységbezárás és adatrejtés, láthatóságok, osztály szintű tagok, tulajdonságok. Hibakeresés a gyakorlatban		
13	Zárthelyi Dolgozat		
14	Félév zárása, pót zárthelyi, illetve javítás		

Oktatási hét	Témakör - Gyakorlat										
1	Algoritmustervezés gyakorlása, egyszerű folyamatábrák, pszeudokódok készítése.										
2	A C# nyelv alapelemei és szintaktikája. Változók, kifejezések, operátorok (relációs, aritmetikai, logikai), adattípusok, értékadás.										
3	Feltételes elágazás és ciklus utasítások alkalmazása a gyakorlatban.										
4	Alapvető input és output műveletek. Tömbök és stringek kezelése, használata a gyakorlatban.										
5	Alprogramok, metódusok függvények a gyakorlatban. Paraméterátadási módok.										
6	Szintaktikai konvenciók, beépített típusok. Alapvető rendező algoritmusok a gyakorlatban.										
7	Zárthelyi Dolgozat 1.										
8	Rekurziós feladatok a gyakorlatban.										
9	File kezelés, szekvenciális file-ok írása, olvasása.										
10	Osztályok és objektumok alapvető használata.										
11	<i>Rectori szünet</i>										
12	Beadandók ellenőrzése, komplex feladatok.										
13	Zárthelyi Dolgozat 2.										
14	Félév zárása, pót zárthelyi, illetve javítás										
Félévközi követelmények											
AZ ELŐADÁSON ÉS A GYAKORLATON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖTELEZŐ!											
A pótlás módja:	Az utolsó héten a beadandó feladat pótlására, az egyik zárthelyi anyagából javító zárthelyi írható, vagy egy zárthelyi pótolható , az elmélet és a gyakorlat anyagából egyaránt.										
Értékelés:	A félév során, a tárgyból (elmélet és gyakorlat) összesen 200 pont szerezhető. - Az elméleti pontszám a ZH 100 pontjából áll. - A gyakorlati pontszám a két ZH 45-45 pontjából, a beadandó 10 pontjából áll. <i>A tárgy teljesítéséhez az elméleti és gyakorlati témakörök szorgalmi időszakára előírt kötelezettségeinek legalább elégséges szintű teljesítése szükséges.</i> <table> <tr> <td>< 50 %</td> <td>az elégséges szint,</td> </tr> <tr> <td>50 % - 59%</td> <td>elégséges</td> </tr> <tr> <td>60 % - 74%</td> <td>közepes</td> </tr> <tr> <td>75 % - 89%</td> <td>jó</td> </tr> <tr> <td>90 % ></td> <td>jeles</td> </tr> </table> Az évközi jegy osztályzata az elméleten és a gyakorlaton szerzett jegy átlaga. <i>Javítás minimum 30 %-os elméleti, illetve gyakorlati eredmény esetén lehetséges a vizsgaidőszak első 10 munkanapján kiírt komplex (elméleti és gyakorlati) aláíráspótló vizsgaalkalom során, egy alkalommal lehetséges.</i> A hiányzásokra a TVSZ szabályai érvényesek. Az a hallgató, aki túllépte a TVSZ-ben megengedett hiányzások számát, a félévi követelményeket nem teljesítette, letiltásra kerül.	< 50 %	az elégséges szint,	50 % - 59%	elégséges	60 % - 74%	közepes	75 % - 89%	jó	90 % >	jeles
< 50 %	az elégséges szint,										
50 % - 59%	elégséges										
60 % - 74%	közepes										
75 % - 89%	jó										
90 % >	jeles										
Irodalom:											
Kötelező:	E-learning-be feltöltött anyagok Reiter István: C# programozás lépésről lépésre. Jedlik Oktatási Stúdió Bt., 2018										
Ajánlott:	Bradley L. Jones: C# mesteri szinten, Kiskapu Kft, 2004										
	Iványi A. (szerk.): Informatikai algoritmusok, ELTE Könyvkiadó, 2005.										
	Ivanyos, Rónyai, Szabó: Algoritmusok, Typotex Kiadó, 1998.										

Székesfehérvár, 2025. június 10.

.....
Módné Takács Judit,
Gugolya László, Dávid Márta, Ediboglu Bartos Gaye