

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Problémamegoldás programozással (NSXPP1HBNF) Kreditérték: 6				
Mérnök Informatikus BSc		Nappali tagozat 2023/24 tanév I. félév		
Tantárgy oktatói: Dr. Vámosy Zoltán, Dr. Sergyán Szabolcs, Kiss Dániel				
Előtanulmányi feltételek:		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 1	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 3	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	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.				

Féléves ütemezés	
Oktatási hét	Témakör
1.	Programnyelvek alapvető jellemzői, utasítások, változók
2.	Programvezérlés elágazásokkal és ciklusokkal
3.	Tömbök használata
4.	Karakterek és karakterláncok
5.	Objektumok használata a gyakorlatban
6.	Objektumorientált programozás alapjai, osztályok felépítése
7.	Programfejlesztés objektumorientált szemléletben
8.	Érték- és referenciátípusú változók, metódusok paraméterátadása
9.	Fájlkezelés, szöveges fájlok feldolgozása
10.	Elemi lekérdezések objektumtömbökön
11.	Rendező algoritmusok
12.	Rekurzív algoritmusok alapjai
13.	Hibakeresési módszerek a gyakorlatban
14.	Feladatmegoldás

Félévközi követelmények
Az előadások és laborgyakorlatok látogatása az órarend szerinti időpontokban kötelező. A félév során 10 programozási feladatot kell előre megadott határidőre elkészíteni és benyújtani, amelyek utólagos pótlására nincsen lehetőség. A feladatokkal összesen legfeljebb 20 pont szerezhető. A hallgatók a 8. és 13. oktatási héten felmérő zárthelyi dolgozatot írnak. Az első dolgozattal legfeljebb 20 pont szerezhető, és fő célja, hogy visszajelzést adjon az addig elsajátított ismeretek szintjéről. A második dolgozattal legfeljebb 60 pont szerezhető, és a kurzus teljesítéséhez ezt a dolgozatot legalább 40%-os szinten kell teljesíteni. A kurzus sikeres teljesítéséhez a maximálisan megszerezhető 100 pontból legalább 50 pontot kell a hallgatónak megszerezni.

Zárthelyi dolgozatok	
<i>Oktatási hét</i>	<i>Témakör</i>
8.	Zárthelyi dolgozat az előadáson és laboron ismertetett témakörökből
13.	Zárthelyi dolgozat az előadáson és laboron ismertetett témakörökből
14.	Első vagy második dolgozat javítása vagy pótlása (opcionális)
A félévzáró érdemjegy kialakításának módszere	
A félévzáró érdemjegyet a hallgató által megszerzett pontok összege határozza meg az. Érdemjegyet csak akkor szerezhethet a hallgató, ha a második zárthelyi dolgozatot (az esetleges javítást vagy pótlást is figyelembe véve) legalább 40%-os szinten teljesítette és összesítve legalább 50 pontot szerzett. Amennyiben a hallgató hiányzásainak száma meghaladja az összes alkalom számának 30%-át, a kurzust Letiltva eredménnyel zárja.	
Pótlás módja	
A két felmérő dolgozat közül az utolsó héten az egyik pótolható vagy javítható. Amennyiben a javítást vagy pótlást követően sem sikerül a második felmérő dolgozatot legalább 40%-os szinten teljesítenie a hallgatónak, vagy a félév során megszerezhető 100 pontból összesítve nem sikerült legalább 50 pontot elérnie, akkor az évközi jegy feltételeit a vizsgaidőszakban meghirdetett alkalmon pótolhatja egy komplex dolgozat megírásával.	
Érdemjegy kialakítása	
Az évközi jegy a megszerzett pontszámokból az alábbiak szerint kerül kialakításra.	
0 – 49: Elégtelen (1) 50 – 61: Elégséges (2) 62 – 73: Közepes (3) 74 – 85: Jó (4) 86 – 100: Jeles (5)	
Irodalom	
<i>Kötelező:</i>	
Sergyán Szabolcs: Algoritmusok, adatszerkezetek I. (ÓE NIK jegyzet, 2014) Az egyetemi e-learning rendszerben a kurzusnál elérhető gyakorlati előkészítő videók és jegyzetek	
<i>Ajánlott:</i>	
Reiter István: C# programozás lépésről lépésre (Jedlik Oktatási Stúdió Bt., 2018)	
<i>Egyéb segédletek:</i>	
Az egyetemi e-learning rendszerben a kurzusnál elérhető további anyagok	