

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Szoftvertervezés- és fejlesztés I. (VK) (NIXSF1HBNE)				Kreditérték: 6
Mérnökinformatikus BSc szak		Nappali tagozat 2019/20 tanév II. félév		
Tantárgy oktató(i): Dr. Vámosy Zoltán, Kiss Dániel, Simon-Nagy Gabriella				
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás: 0	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 0	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	Vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: 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 is, valamint egy konkrét objektum-orientált programnyelv használatával.				
Tematika: Algoritmusok felépítése, vezérlési szerkezetek. Az algoritmus leírásának eszközei. Egyszerű programozási tételek: sorozatszámítás, eldöntés, kiválasztás, lineáris keresés, megszámlálás, maximum kiválasztás. Összetett programozási tételek: másolás, kiválogatás, szétválogatás, metszet, egyesítés, összefuttatás. Programozási tételek összeépítése. Az objektum orientált paradigma elemei: objektum, osztály, osztályok közötti kapcsolatok. Az OOP megvalósítások általános jellemzői: egységbezárás, adatrejtés, öröklés, többalakúság, kód újrafelhasználás. Rendezések: egyszerű cserés, kiválasztásos, buborék, beillesztéses. Tesztelés és hibakeresés. Keresések és programozási tételek rendezett tömbökben. Halmazok reprezentációja és műveletei. Rekurzív algoritmusok, programozási tételek rekurzív megvalósítása. „Oszd meg és uralkodj!” elvű algoritmusok, gyorsrendezés és összefésülő rendezés. Optimalizálási problémák megoldása dinamikus programozás és mohó algoritmusok alkalmazásával.				

Féléves ütemezés											
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör										
Félévközi követelmények											
Zárthelyi dolgozatok											
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör										
A félévzáró érdemjegy (é) kialakításának módszere											
Pótlás módja											
Vizsga módja											
A tantárgy teljesítéséhez a hallgatónak a vizsgaidőszakban sikeres vizsgát kell tennie. A vizsga két részből áll. (1) Az írásbeli beugró részen a hallgatónak legalább 50%-os teljesítményt kell elérnie. Amennyiben a hallgató nem éri el az 50%-ot, akkor a vizsga érdemjegye elégtelen. (2) A szóbeli részen csak az írásbeli részt sikeresen teljesítő hallgató vehet részt. Ha a hallgató elégtelen eredményt ért el a szóbeli vizsgarészen, akkor a vizsgaeredménye is elégtelen lesz.											
Amennyiben a hallgató a 2019/20. tanév II. félév vizsgaidőszakában Szoftvertervezés és -fejlesztés I. vizsgáján szóbelizhetett és ott elégtelen eredményt ért el, akkor <i>ugyanabban</i> a vizsgaidőszakban a további vizsgázása során mentesülhet az írásbeli vizsgarész újbóli teljesítése alól, csak szóbeli vizsgát kell tennie.											
Vizsgajegy kialakítása											
Elégtelentől különböző vizsgajegyet az a hallgató szerezhet, aki az írásbeli és szóbeli vizsgán is legalább elégséges eredményt ért el. A vizsgajegy kialakításánál az írásbeli vizsga eredményét 50%-os, a szóbeli vizsga eredményét szintén 50%-os súllyal vesszük figyelembe.											
Az évközi teljesítmény és az írásbeli vizsgarész esetén a százalékos eredmények és az érdemjegyek közötti ekvivalenciát az alábbiak adják meg:											
<table border="1"> <tr> <td>0-49%</td><td>elégtelen</td></tr> <tr> <td>50-61%</td><td>elégséges</td></tr> <tr> <td>62-73%</td><td>közepes</td></tr> <tr> <td>74-85%</td><td>jó</td></tr> <tr> <td>86-100%</td><td>jeles</td></tr> </table>		0-49%	elégtelen	50-61%	elégséges	62-73%	közepes	74-85%	jó	86-100%	jeles
0-49%	elégtelen										
50-61%	elégséges										
62-73%	közepes										
74-85%	jó										
86-100%	jeles										

Irodalom
Kötelező:
Sergyán Szabolcs: Algoritmusok, adatszerkezetek I. ÓE-NIK jegyzet, 2014 Előadáson és laborfoglalkozásokon kiadott anyagok Az Egyetem e-learning keretrendszerében a kurzusnál található segédanyagok
Ajánlott:
Cormen, Leiserson, Rivest, Stein: Új algoritmusok, Scolar Kiadó, 2003 Bradley L. Jones: C# mesteri szinten. Kiskapu Kiadó, 2004 Kotsis et al.: Többszövegű programozástechnika, PANEM, 2007 Reiter István: C# jegyzet, DevPortal, 2010
Egyéb segédletek:
Az Egyetem e-learning keretrendszerében a kurzusnál található segédanyagok