

Óbudai Egyetem Neumann János Informatikai Kar		Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet		
Tantárgy neve és kódja: Szoftvertervezés- és fejlesztés I. (VK) (NIXSF1HBEE)		Kreditérték: 6		
Mérnökinformatikus BSc szak		Esti tagozat 2019/20 tanév II. félév		
Tantárgy oktató(i): Dr. Sergyán Szabolcs, Balázs Elemér, Pintér Ádám, Czinder Vendel Bence				
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, adatretjtés, 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	
Az 6. és a 14. heti előadáson a hallgatóknak előadás zh-t kell írniuk az előadáson addig elhangzott algoritmikus részekből. Aki mindkét előadás zh-n legalább 50%-ot ér el, az mentesül a vizsga írásbeli beugró része alól. Amennyiben mindkét előadás zh-n legalább 74%-os teljesítményt nyújt (és Aláírást szerez legalább közepes laboreredménnyel), jó megajánlott jegyet kaphat. Aki az előadás zh-n legalább 86%-ot ér el (és Aláírást szerez legalább jó laboreredménnyel), jeles megajánlott jegyet kaphat. A vizsga két részből áll. Az első, írásbeli részen a hallgatónak legalább 50%-os teljesítményt kell elérnie. Amennyiben a hallgató nem éri el az 50%-ot, akkor elégtelen vizsgajegyet kap. Az írásbeli rész megírása alól felmentést kapnak azok a hallgatók, akik mindkét előadás zárthelyit legalább 50%-os szinten megírták. Ebben az esetben a vizsga írásbeli részén elért eredményük megegyezik az előadás zárthelyi eredményével. A második, szóbeli részen az a hallgató vehet részt, aki legalább 50%-os teljesítményt nyújtott az írásbeli részen. A szóbeli vizsgára való felkészülést segítő témakörök az utolsó előadás keretében lesznek kihirdetve. Ha a hallgató elégtelen eredményt ért el a szóbeli vizsgarészen, akkor a vizsgaeredménye is elégtelen lesz. Amennyiben a hallgató a 2018/19. tanév 1. félév vizsgaidőszakában az első Szoftvertervezés és-fejlesztés I. vizsgáján szóbelizhetett és ott elégtelen eredményt ért el, akkor ugyanebben a vizsgaidőszakban a második vizsgázása során mentesül az írásbeli vizsgarész teljesítése alól, csak szóbeli vizsgát kell tennie.	
Vizsgajegy kialakítása	

Elégtelentől különböző vizsgajegyet az a hallgató szerezhethet, 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:

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, Sclolar Kiadó, 2003

Bradley L. Jones: C# mesteri szinten. Kiskapu Kiadó, 2004

Kotsis et al.: Többsz nyelvű programozástechnika, PANEM, 2007

Reiter István: C# jegyzet, DevPortal, 2010

Egyéb segédletek:

Az Egyetem e-learning keretrendszerében a kurzusnál található segédanyagok