

Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet			Mintatanterv szerinti 2. félév 2024-25-2			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tg	lab
Programozás alapjai	NSXPA1IFNF	6	heti	2	-	3
Tárgyfelelős: Dr. habil. Vámosy Zoltán			Beosztás: Intézetigazgató			
Oktató(k): Balázs Elemér; Balázs Milán, Korcsák Gergely, Süli Patrik, Tusor Balázs						
Előtanulmányi feltételek:		N%XBP1IFNF	Bevezetés a programozásba			
Számonkérés módja:		Vizsga				
A tananyag						
Oktatási cél:	Az objektumorientált programozási paradigma alapelveinek megismerése, valamint az algoritmikus gondolkodás fejlesztése, algoritmus-alkotási készség kialakítása, néhány alapvető fontosságú algoritmus működésének megértése.					
Tematika:	A tárgy keretében a hallgatók tapasztalatot szereznek a szoftverfejlesztés általános technikáinak alkalmazásában, megismerik a haladó objektumorientált fejlesztési megközelítés elméletét és annak gyakorlati felhasználását. A tárgy bevezetést nyújt továbbá néhány alapvető fontosságú algoritmus működésének elvébe, rendezett tömbök és tömbökkel reprezentált halmazok műveleteinek megvalósításába, valamint bemutatja az ismertebb "Oszd meg és uralkodj!" stratégián alapuló algoritmusok jellemzőit.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Előadás: Az objektumorientált paradigma alapjainak ismételése Labor: Objektumorientált programozás (ismétlés)
2.	Előadás: Öröklődés, polimorfizmus Labor: Öröklés
3.	Előadás: Interfészek, absztrakt osztályok Labor: Interfészek
4.	Előadás: Tesztelési alapok Labor: Tesztelés
5.	Előadás: Kivételkezelés Labor: Kivételkezelés
6.	Előadás: Delegáltak, eseménykezelés Labor: Delegáltak
7.	Előadás: Összetett programozási tételek Labor: I. ZH
8.	Előadás: Programozási tételek összeépítése Labor: Programozási tételek és összeépítéseik
9.	Előadás: Bináris keresés Labor: Rendezések és bináris keresés
10.	Előadás: Rektori szünet Labor: Rektori szünet
11.	Előadás: Halmazok Labor: Halmazok, halmazműveletek
12.	Előadás: Összefésülő rendezés Labor: Gyakorlás a II. ZH-ra
13.	Előadás: Gyorsrendezés, k-adik legkisebb elem kiválasztása Labor: II. ZH
14.	Előadás: Felkészülés a vizsgára Labor: Pót. ZH
Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	Az előadások és laborgyakorlatok látogatása az órarend szerinti időpontokban kötelező. A tárgy félévközi követelményeinek teljesítésével aláírás szerezhető. A hallgatók a félév során két gyakorlati zárthelyi dolgozatot írnak, az első a 7. héten, a második a 13. héten. Opcionálisan az első vagy második zárthelyi dolgozat a 14. héten javítható / pótolható.

	Az aláírás megszerzéséhez mindkét dolgozatot legalább 50%-os eredménnyel szükséges teljesíteni, továbbá a hiányzások száma nem lépheti túl az összes alkalom 30%-át.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
7.	Zárthelyi dolgozat az előadáson és laboron ismertetett témakörökből
13.	Zárthelyi dolgozat az előadáson és laboron ismertetett témakörökből
14.	Első vagy második zárthelyi dolgozat javítása vagy pótlása (opcionális)
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
-	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	A két gyakorlati zárthelyi dolgozat közül az egyik (a gyengébben teljesített, vagy meg nem írt) dolgozat javítható vagy pótolható az utolsó oktatási héten. A javító dolgozat eredménye felülírja a korábban megírt dolgozat eredményét. Ha a hallgató mindkét gyakorlati zárthelyi megírását elmulasztotta, vagy nem teljesítette azokat az aláíráshoz minimálisan szükséges 50-50%-os eredménnyel, akkor aláírást csak a vizsgaidőszakban meghirdetett aláíráspótláson szerezhethet. Hiányzás nem pótolható másik gyakorlati alkalmon való részvétellel.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
A tantárgy teljesítéséhez a hallgatónak a vizsgaidőszakban sikeres vizsgát kell tennie. A vizsga egy beugró és egy szóbeli részből áll. A legalább elégséges érdemjegy megszerzéséhez mind a beugró, mind a szóbeli rész sikeres teljesítése szükséges.	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
A kurzus végső érdemjegyének kialakítása a gyakorlati rész eredménye, valamint a vizsgán elért eredmény alapján történik. A gyakorlaton elért eredmény az alábbi határok szerint alakítható érdemjeggyé.	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
0 – 49%: Elégtelen (1) 50 – 61%: Elégséges (2) 62 – 73%: Közepes (3) 74 – 85%: Jó (4) 86 – 100%: Jeles (5)	
Irodalom	
Kötelező:	Sergyán Szabolcs: Algoritmusok, adatszerkezetek I. (ÓE NIK jegyzet, 2014) Az egyetemi e-learning rendszerben a kurzusnál elérhető előadás diáorok és jegyzetek
Ajánlott:	Reiter István: C# programozás lépésről lépésre (Jedlik Oktatási Stúdió Bt., 2018) Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest: Algoritmusok (Műszaki Könyvkiadó, 2003)
Egyéb segédletek:	Az egyetemi e-learning rendszerben a kurzusnál elérhető további anyagok