

Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet			Mintatanterv szerinti 4. félév 2025-26-2			
Tantárgy neve:	Kódja:	Kredit:	Óraszám			
				ea	tgy	lab
Adatszerkezetek és párhuzamos programozás alapjai	NSXAP1PBNF	5	heti	3	0	2
Tárgyfelelős: Sipos Miklós			Beosztás: egyetemi tanársegéd			
Oktató(k): Sipos Miklós						
Előtanulmányi feltételek:	NSXTM1PBNF	Tervezési minták				
Számonkérés módja:	Évközi jegy					
A tananyag						
Oktatási cél:	A tárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a szoftverfejlesztés alapvető adatszerkezeteivel, valamint a párhuzamos és több szálon futó programozás alapelveivel és módszereivel. A tárgy keretében áttekintik az egyszerű és összetett adatszerkezeteket, azok működését, hatékonyságát és alkalmazási területeit, különös tekintettel az algoritmusok idő- és tárigényére. Továbbá, a hallgatók megismerik a párhuzamos végrehajtás motivációit, a modern számítógépes rendszerek felépítéséből adódó lehetőségeket és kihívásokat, valamint az alapvető szinkronizációs és erőforrás-kezelési megoldásokat.					
Tematika:	A lentebbi ütemezés alapján.					

Féléves ütemezés	
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör
1.	Követelmények ismertetése
2.	Generikus típusok, sor és verem adatszerkezet
3.	Láncolt listák
4.	Bináris keresőfa
5.	Gráfok
6.	Hasítótáblázatok
7.	Párhuzamos programozás I.
8.	Zárthelyi dolgozat I.
9.	Rektori szünet
10.	Párhuzamos programozás II.
11.	Párhuzamos programozás III.
12.	Zárthelyi dolgozat II.
13.	Konzultáció
14.	Pótló zárthelyi dolgozat

Félévközi követelmények	
Évközi jegy / aláírás megszerzésének feltételei:	A hallgatónak mind a négy (EA1, GY1, EA2, GY2) számonkérési egységen legalább elégséges szintet el kell érniük, külön-külön.
Zárthelyi dolgozatok	
Oktatási hét	Témakör
8.	I. Zárthelyi dolgozat (előadás)
8.	I. Zárthelyi dolgozat (gyakorlat)
12.	II. Zárthelyi dolgozat (előadás)
12.	II. Zárthelyi dolgozat (gyakorlat)
14.	Zárthelyi dolgozat pótlása (előadás)
14.	Zárthelyi dolgozat pótlása (gyakorlat)
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)	
A végső jegy a 4 db zárthelyi dolgozat jegyeinek átlagából tevődik össze. Kétes állás esetén az oktató felfele vagy lefele kerekítéssel véglegesíti a jegyet, a féléves összteljesítmény alapján.	
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy / aláírás pótlásának módja:	Egy darab elégtelenre megírt, vagy hiányzás miatt nem megírt előadás zárthelyi dolgozat pótolható az utolsó szorgalmi héten. Egy darab elégtelenre megírt, vagy hiányzás miatt nem megírt gyakorlati zárthelyi dolgozat pótolható az utolsó szorgalmi héten. Amennyiben a hallgató a szorgalmi időszakban az elvárásokat nem tudta teljesíteni a fentiek közül (akár alap, akár pót határidőre), akkor a vizsgaidőszakban meghirdetett évközi jegypótló vizsgán van lehetősége ezek korrigálására. Jegypótló vizsgán maximum elégséges érdemjegy szerezhető.
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)	
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:	
- 85 – 100% Jeles (5) - 73 – 84% Jó (4) - 62 – 72% Közepes (3) - 50 – 61% Elégséges (2) - 0 – 49% Elégtelen (1)	
Irodalom	
Kötelező:	- Sipos Miklós: elektronikus tananyagok (videók, fóliák, kódok) - Szénási Sándor: Algoritmusok, adatszerkezetek II. jegyzet
Ajánlott:	- Járdán Tamás – Pómaházi Sándor: Adatszerkezetek és algoritmusok - Csőke Lajos – Garamhegyi Gábor: A számítógép-programozás logikai alapjai – Algoritmusok és elemi adatszerkezetek - Thomas H. Cormen – Charles E. Leiserson – Ronald L. Rivest – Clifford Stein: Introduction to Algorithms - Maurice Herlihy – Nir Shavit: The Art of Multiprocessor Programming