

Szoftvertervezés és -fejlesztés Intézet			Mintatanterv szerinti 3. félév 2026/27-I													
Tárgy neve:		Kódja:	Kredit:	Óraszám												
Algoritmusok és adatszerkezetek (VK)		NSXAA1HBNF	5	heti	ea	tgy	lab									
Tárgyfelelős: Prof. Dr. Szénási Sándor			Beosztás: egyetemi tanár													
Oktató(k): Prof. Dr. Szénási Sándor																
Előtanulmányi feltételek:		NSXSFAHBNF	Szoftverfejlesztés alapjai													
Számonkérés módja:		Vizsga														
A tananyag																
Oktatási cél:	A tárgy célja a hallgatók megismertetése az alapvető algoritmusokkal az optimalizálás és problémamegoldás területén, a legelterjedtebb adatszerkezetekkel és a napjainkban is használt programozási paradigmákkal.															
Tematika:	Nyers-erő módszere. Oszd meg és uralkodj elv. Visszalépéses keresés. Szétválasztás és korlátozás módszer. Dinamikus programozás. Feljegyzéses technika. Mohó algoritmusok. Heurisztikák. Adatszerkezetek általános jellemzői. Lista, verem, sor, prioritásos sor, halmaz, szótár, gráf műveletei. Egyszerű láncolt lista. Rendezett láncolt lista. Bináris keresőfa. B-fa. Kupac adatszerkezet. Hasító függvények és táblázatok. Gráfok felépítése, tárolási módjaik. Súlyozatlan gráfok és műveleteik. Súlyozott gráfok és műveleteik. Imperatív programozás. Deklaratív programozás.															
Féléves ütemezés																
Oktatási hét (konzultáció)	Témakör															
Félévközi követelmények																
Évközi jegy/aláírás megszerzésének feltételei																
Zárthelyi dolgozatok																
Oktatási hét	Témakör															
Az évközi jegy kialakításának módszere (csak évközi jegyes tárgyak esetében töltendő ki)																
Pótlás módja																
A ZH/évközi jegy/aláírás pótlásának módja																
Vizsga módja (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)																
A vizsga két részből áll: 1. 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. 2. A második, szóbeli részen az a hallgató vehet részt, aki legalább 50%-os teljesítményt nyújtott az aznapi írásbeli részen.																
Vizsgajegy kialakítása (csak vizsgás tantárgy esetében töltendő ki)																
A vizsga folyamán összesen 60 pont szerezhető az alábbiak szerint: - vizsga írásbeli része: max. 20 pont - vizsga szóbeli része: max. 40 pont (osztályzat * 8 pont)																
Az egyes érdemjegyek ponthatárai:																
A megszerzett pontok szokásos kerekített értéke alapján a javasolt érdemjegy az alábbiak szerint alakul (ettől közös megegyezéssel a szóbeli vizsgán el lehet térni):																
<table><tr><td>0-29 pont</td><td>elégtelen</td></tr><tr><td>30-36 pont</td><td>elégséges</td></tr><tr><td>37-43 pont</td><td>közepes</td></tr><tr><td>44-50 pont</td><td>jó</td></tr><tr><td>51-60 pont</td><td>jeles</td></tr></table>							0-29 pont	elégtelen	30-36 pont	elégséges	37-43 pont	közepes	44-50 pont	jó	51-60 pont	jeles
0-29 pont	elégtelen															
30-36 pont	elégséges															
37-43 pont	közepes															
44-50 pont	jó															
51-60 pont	jeles															
Irodalom																
Kötelező	Szénási S.: Algoritmusok, adatszerkezetek objektum-orientált megközelítésben, Óbudai Egyetem, 2024 Moodle rendszerbe feltöltött dokumentumok, videók Előadáson és laborfoglalkozásokon kiadott anyagok															
Ajánlott	Cormen, Leiserson, Rivest, Stein: Új algoritmusok, Scolar Kiadó, 2003 Kotsis et al.: Többnyelvű programozástechnika, PANEM, 2007															