

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Képzési szint		Tagozat		Tanév/félév	2021-2022

Tantárgyleírás

A tantárgy címe	Algoritmusok és adatstruktúrák
Tanszék	Matematika és Informatika
Képzési program	
A tantárgy típusa, kreditértéke, óraszám (előadás/szeminárium/önálló munka)	A tantárgy típusa: választható Kreditérték: 4 Előadások: Gyakorlati (szeminárium) órák: Laboratóriumi órák: 30 Önálló munka:
Tárgyfelelős oktató(k) (név, tudományos fokozat, tudományos cím, e-mail cím)	Holovács József műszaki tudományok doktora, professzor e-mail: holovacs.jozsef@kmf.org.ua
A tantárgy előkövetelményei	
A tantárgy általános ismertetése, célja, várható eredményei, főbb témakörei	A tantárgy általános ismertetése A program bemutatja a kurzus fő tematikáját, algoritmusfejlesztés modern módszereit és tipikus adatstruktúrákat. Cél: A diákok ismereteinek, készségeinek és képességeinek formálása, amelyek szükségesek az algoritmusok és programok fejlesztéséhez különböző struktúrák adatainak felhasználásával. Általános kompetenciák: AK 2. Képesség a modern ismeretek elsajátítására, az ismeretek gyakorlati alkalmazására. AK 5. Képesség különböző forrásokból adatkonvertálásra információs folyamatok segítségével AK 6 Az információs és kommunikációs technológiák használatának készségei. A3.3 a digitális technológiák alkalmazásának képessége az oktatási folyamatban

	Szakmai (speciális) kompetenciák: Szk 1. Képes reprodukálni, használni, új ismereteket teremteni a számítástechnika tantárgy területén Szk 10 Képesség a digitális technológiák alkalmazására az informatika és a matematika területén. A kurzus tematikája Tartalmi modul 1. Tipikus problémák algoritmizálásának alapjai Téma 1. Az algoritmus szerepe az informatika és más tantárgyak tanulmányozásában. Téma 2. Modern eszközök az algoritmusok felépítéséhez. Algoritmikus nyelvek. Deklaratív nyelvek. Tartalmi modul 2. Alapvető adatstruktúrák 1. téma. A modern programozási nyelvekben használt adatok fő típusai. 2. téma. Összetett adatstruktúrák. Vermek. Sorok. Listák. Mátrixok. 3. téma. Gráfok. Fák. Tartalmi modul 3. Algoritmusok az adatstruktúrák feldolgozására 1. téma. Tipikus adatfeldolgozó algoritmusok. 2. téma. Keresési algoritmusok a bináris fák. B-fák. 3. téma. Alapvető algoritmusok a gráfokon. A legrövidebb ut keresése a gráfokon.													
A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei	A kurzus beszámolóval zárul. A képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei « az adott tárgyból kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alapján. <table><tr><th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</th><th rowspan="2">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</th></tr><tr><th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</th><th>для заліку / beszámoló esetén</th></tr><tr><td>90 – 100</td><td>A</td><td>відмінно / jeles</td><td rowspan="2">зараховано / megfelelt</td></tr><tr><td>82-89</td><td>B</td><td>добре / jó</td></tr></table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat	Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén	для заліку / beszámoló esetén	90 – 100	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt	82-89	B	добре / jó
Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám	Оцінка ECTS / ECTS osztályzat			Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint										
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén	для заліку / beszámoló esetén											
90 – 100	A	відмінно / jeles	зараховано / megfelelt											
82-89	B	добре / jó												

	75-81	C		
	64-74	D	задовільно / elégseges	
	60-63	E		
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання / elégtelen a pótvizsga lehetőségével	не зараховано з можливістю повторного складання / nem felelt meg, a pótbeszámoló lehetőségével
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / elégtelen, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével 1	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségével 1
A tanulmányi eredmények mérésére, általában, a következő módszerekkel történik: - szóbeli (egyéni feladatok, frontális felelés); - írásbeli (egyéni házi feladat, modulzáró dolgozat; önértékelés)				
A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények	Szerzői jogok megőrzésének biztosítás Az írásbeli munkákat (szakdolgozat diplomamunka) plágium ellenőrző rendszerrel vizsgáljuk; legalább 80% saját munka esetén tekinthető sikeresnek. Bármiféle másolás évközi vagy félévvégi kontrol estén is szigorúan tilos. Nem megengedett eszközök használata (pl. mobil telefonok) évközi vagy félévvégi kontrol estén is szigorúan tilos. Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ Az "Algoritmusok és adatstruktúrák" tantárgy oktatása a módszertani támogatás következő elemein alapul: • a tantárgy tartalmát tükröző nyomtatott források; • a tantárgy tartalmát tükröző elektronikus források, • feladatgyűjtemények. • multimédiás eszközök			
A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok	Ajánlott szakirodalom Alapművek 1. Járdán T. – Pomaházi S. Adatszerkezetek és algoritmusok, Eger, 1998. – 263p.			

2. Angster Erzsébet: Programozás Tankönyv I. Strukturált tervezés, Turbo Pascal,; 7. Kiadás, 1999, 452 p
3. Долинер Л.И., Основы программирования в среде PascalABC.Net. Учебное пособие, Екатеринбург, УПИ 2011. 77 с.
4. Сердюченко В.Я. Розробка алгоритмів та програмування на мові Turbo Pascal: навчальний посібник для тхн. вузів. -Х.: ВПК “Парітет” ЛТД, 1995. –352 с.
5. Б.Пекарський Основи програмування. Навчальний посібник, Кондор, 2018, 364 с.
6. Азарян А.А., Карабут Н.О., Козикова Т.П., Рибальченко О.Г., Трачук А.А., Шаповалова Н.Н. В93 Основи алгоритмізації та програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Вид-во ОксанПринт, 2014. - 308 с.
7. <http://pascalabc.net/>
8. <https://documentation.help/PascalABC.NET-ru/documentation.pdf>

Kiegészítő olvasmányok

1. Юрченко І.В. Інформатика та програмування. Частина 1. Навчальний посібник.– Чернівці: Книги–ХХІ, 2011.– 203 с.
2. Юрченко І.В., Сікора В.С. Інформатика та програмування. Частина 2.– Чернівці: Видавець Яворський С.Н., 2015.– 210 с.