

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 (szemináriumi) órák: Laboratóriumi órák: 30 Önálló munka: 40
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, algoritmusok fejlesztésének 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.

	<p>A3.3 a digitális technológiák alkalmazásának képessége az oktatási folyamatban</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">A kurzus tematikája</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Tartalmi modul 3. Algoritmusok az adatstruktúrák feldolgozására 1. téma. Tipikus adatfeldolgozó algoritmusok. 2. téma. Keresési algoritmusok a bináris fákon. B-fák. 3. téma. Alapvető algoritmusok a gráfokon. A legrövidebb út keresése a gráfon.</p>						
<p>A tantárgy teljesítésének és értékelésének feltételei</p>	<p>A MSc képzésben résztvevő hallgatók tanulmányi eredményei az «Algoritmusok és adatstruktúrák» tárgyból kredit alapú moduláris rendszerben kerül osztályozásra az alábbi táblázat alapján.</p> <table border="1" data-bbox="644 1489 1508 1951"> <tr> <td data-bbox="644 1489 852 1951" rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності / Tanulmányi összpontszám</td> <td data-bbox="852 1489 1007 1951" rowspan="2">Оцінка ECTS / ECTS osztályzat</td> <td colspan="2" data-bbox="1007 1489 1508 1585">Оцінка за національною шкалою / Osztályzat a nemzeti skála szerint</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 1585 1259 1951">для екзамену, курсового проекту (роботи), практики / vizsga, évfolyammunka és gyakorlat esetén</td> <td data-bbox="1259 1585 1508 1951">для заліку / beszámoló esetén</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
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 / elégséges	
	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 kötelezettségéve 1	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни / nem felelt meg, a tárgy újrafelvételének kötelezettségéve 1
<p>Évközi kontrol –60 pont Félévvégi kontrol – 40 pont A beszámolóhoz engedési feltételek: a gyakorlatok látogatása, az esetleges hiányzások ledolgozása; az évközi kontrol teljesítése legalább 60%-ra. A tanulmányi eredmények mérésére, általában, a következő módszerekkel történik: - szóbeli (egyéni feladatok, frontális felelés); - írásbeli (egyéni házi feladat, modulzáró dolgozat; önértékelés)</p>				
A tantárggyal kapcsolatos egyéb tudnivalók, követelmények	<p>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</p>			

	<p>Az "Algoritmusok és adatstruktúrák" tantárgy oktatása a módszertani támogatás következő elemein alapul:</p> <ul style="list-style-type: none">• a tantárgy tartalmát tükröző nyomtatott források;• a tantárgy tartalmát tükröző elektronikus források,• feladatgyűjtemények.• multimédiás eszközök
<p>A tantárgy alapvető irodalma és digitális segédanyagok</p>	<p style="text-align: center;">Ajánlott szakirodalom</p> <p style="text-align: center;">Alapművek</p> <ol style="list-style-type: none">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 p3. 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 “Паритет” 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 ОкτανПринт, 2014. - 308 с.7. http://pascalabc.net/8. https://documentation.help/PascalABC.NET-ru/documentation.pdf <p style="text-align: center;">Kiegészítő olvasmányok</p> <ol style="list-style-type: none">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.