

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Ступінь вищої освіти		Форма навчання		Навчальний рік/семестр	2021/2022
-----------------------------	--	-----------------------	--	-------------------------------	------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Алгоритми та структури даних
Кафедра	Математика та інформатика
Освітня програма	
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/практичні/семінарські/лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни: вибірковий Кількість кредитів: 4 Лекції: Практичні (семінарські) заняття: Лабораторні заняття: 30 Самостійна робота:40
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Головач Йозеф Ігнацович доктор технічних наук, професор e-mail: holovacs.jozsef@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	
Анотація дисципліни, мета,	Анотація У програмі представлено основні положення курсу, подані сучасні методи розробки алгоритмів і типові структури даних.

<p>завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни</p>	<p>Мета: Формування у студентів знання, уміння та навички, необхідні для розробки алгоритмів та програм підвищеної складності з використанням даних різних структур.</p> <p style="text-align: center;">Загальні компетентності:</p> <p>ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 5. Здатність здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою процесів ЗК 6 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. А3.3 здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі</p> <p style="text-align: center;">Фахові (спеціальні) компетентності:</p> <p>ФК 1. Здатність відтворювати, використовувати, створювати нові знання предметної галузі інформатики ФК10. Здатність до використання цифрових технологій наукових досліджень в галузях інформатики та математики.</p> <p>Основна тематика дисципліни «Алгоритми і структури даних»</p> <p>Змістовий модуль 1. Основи алгоритмізації типових задач Тема 1. Роль алгоритмізації при вивченні інформатики та інших предметів. Тема 2. Сучасні засоби побудови алгоритмів. Алгоритмічні мови. Декларативні мови.</p> <p>Змістовий модуль 2. Основні структури даних Тема 1. Основні типи даних, які використовуються у сучасних мовах програмування. Тема 2. Складені структури даних. Стек. Черга. Списки. Матриці. Тема 3. Графи. Древа.</p> <p>Змістовий модуль 3. Алгоритми обробки структур даних Тема 1. Типові алгоритми обробки даних. Тема 2. Алгоритми пошуку на бінарних деревах. В-дерева. Тема 3. Основні алгоритми на графах. Пошук найкоротшого шляху на графі.</p>			
<p>Критерії контролю та оцінювання результатів навчання</p>	<p>Навчальні досягнення студентів із дисципліни «Алгоритми і структури даних» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.</p> <table border="1" data-bbox="459 1908 1142 2020"> <tr> <td style="text-align: center;">Сума балів за всі види</td> <td style="text-align: center;">Оцінка</td> <td style="text-align: center;">Оцінка за національною шкалою</td> </tr> </table>	Сума балів за всі види	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
Сума балів за всі види	Оцінка	Оцінка за національною шкалою		

	навчальн ої діяльнос ті	ECT S	для екзамену, курсowego проекту (роботи), практики	для заліку
	90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
	82-89	B	добре	
	75-81	C		
	64-74	D	Задовільно	
	60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливіст ю повторного складання	
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язкови м повторним вивченням дисципліни	
Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне	<p>Самостійні роботи –30 балів. Контрольні роботи – 70 балів До заліку допускаються студенти, які відвідували практичні заняття, опрацювали рекомендований мінімум навчальних завдань, прозвітували про самостійну роботу і накопили мінімум 60% балів на протязі семестру. Важливою передумовою допуску до екзамену є відпрацювання пропущених занять. Контроль проводиться, як правило, шляхом письмового виконання індивідуальних завдань. У процесі оцінювання навчальних досягнень магістрантів з курсу «Алгоритми і структури даних» застосовуються такі методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда; - методи письмового контролю: розрахункова контрольна робота, модульна контрольна робота. <p>Політика щодо академічної доброчесності Усі види письмових робіт перевіряються на наявність плагіату і є такими, що виконані при наявності не менше 80% оригінальності авторського тексту. Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися мобільними пристроями під час</p>			

забезпечення дисципліни тощо)	<p>проведення різних видів контролю успішності, дозволяється лише з дозволу викладача.</p> <p>Положення про академічну доброчесність в ЗУІ Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти в ЗУІ</p> <p>Технічне та програмне забезпечення Викладання навчальної дисципліни «Алгоритми і структури даних» відбувається на основі таких складових методичного забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none">● електронні джерела, що відображають зміст даної дисципліни,● студентам надається доступ до електронного навчального контенту дисципліни, який містить:<ol style="list-style-type: none">1. Тексти і презентації основних тем курсу.2. Завдання до самостійної роботи.3. Перелік питань до підсумкового контролю знань.
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	<p style="text-align: center;">Рекомендована література</p> <p style="text-align: center;">Базова</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 Основы 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 Основы алгоритмізації та програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Вид-во ОктапПринт, 2014. - 308 с.7. http://pascalabc.net/8. https://documentation.help/PascalABC.NET-ru/documentation.pdf <p style="text-align: center;">Допоміжна</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.