



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ОКРЕМІ РОЗДІЛИ МАТЕМАТИКИ»

Ступінь вищої освіти - Магістр

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг»

Рік навчання 1, семестр 1

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Доц., к.ф-м. н. Малашонок Геннадій Іванович

Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.237

e-mail [malaschonok@gmail.com](mailto:malaschonok@gmail.com)

<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=2934>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Метою викладання дисципліни є вивчення основних понять теорії відношень, а також її зв'язків та застосувань з такими математичними областями як «Теорія множин», «Алгебраїчні системи», «Теорія графів», «Теорія автоматів», «Криптографія» тощо. Особливу увагу приділено різним типам бінарних відношень, їх ендоморфізмам та зображенням певних математичних структур бінарними відношеннями.

Задачами дисципліни є оволодіння студентами методами опису, аналізу та побудови моделей інформаційних процесів за допомогою апарату теорії бінарних відношень та теорії напівгруп.

У темі 1:

Визначається поняття відношення довільної арності, наводяться способи задання бінарних відношень. Розглядаються тотожні, універсальні та обернені відношення, доповнення до заданих відношень. Досліджуються основні властивості бінарних відношень, визначається композиція бінарних відношень. Вивчаються такі типи відношень як відношення еквівалентності, часткові порядки, відношення толерантності, квазіпорядки, функціональні відношення.

У темі 2:

Визначається поняття алгебраїчної системи, алгебри та моделі. Досліджуються алгебри з однієї асоціативною операцією (напівгрупи) та встановлюються їх зв'язки з бінарними відношеннями. Теорема Глускіна про напівгрупи ендоморфізмів відношень квазіпорядку. Теорема Зарецького про зображення упорядкованих напівгруп бінарними відношеннями.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. Бінарні відношення та їх властивості.</b>	<b>8/16</b>		Здача лабораторних робіт	
<b>Модульний контроль</b>				
<b>Модуль 2</b>				

<b>Тема 2. Напівгрупи та бінарні відношення</b>	<b>7/10</b>		Здача лабораторних робіт	
<b>Модульний контроль</b>				
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної добросовісності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано