

ОПИС
навчальної дисципліни «Математична логіка і теорія алгоритмів»
на I семестр 2019-2020 н.р.

Ступінь вищої освіти – бакалавр
Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність – 014 Середня освіта (Інформатика)

1. Загальна характеристика дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 4 кредити ЄКТС.

Статус дисципліни – обов'язкова

Факультет (інститут) – навчально-науковий інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

Кафедра – математики.

Курс – 1; семестр – 1; вид підсумкового контролю – екзамен

Викладач: канд. фіз.-мат. наук, доц. Стара О.В.

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисц. кредити ЄКТС	Кількість годин						Самостійна робота	Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття								Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота				
Денна	1	1	120/4	64	32	-	32	-	56	-	-	+	

2. Зміст лекційного матеріалу

Розділ I. Логіка висловлень. Булеві функції та їх застосування. Поліноми Жегалкіна.

Розділ II. Логіка предикатів.

Розділ III. Формальні аксіоматичні теорії. Теорія алгоритмів.

3. Перелік практичних занять

I семестр	
№ з/п	Тема практичного заняття
1	Висловлення і операції над ними. Закони логіки.
2	Логічне слідування. Види теорем. Методи доведень.
3	Нормальні форми запису логічних формул.
4	Булеві функції. Аналітичні записи їх.
5	Застосування булевих функцій до релейно-контактних схем.
6	Предикати та операції над ними.
7	Властивості операцій над предикатами.
8	Предикатні формули та їх види.
9	Попередня нормальна форма предикатної формули.
10	Формальні аксіоматичні теорії.
11	Числення висловлень. Леми про вивідні формули.
12	Теорема дедукції. Зв'язок між логікою висловлень і численням висловлень.
13	Властивості логіки висловлень. Числення предикатів.
14	Алгоритми та їх властивості.
15	Нормальні алгоритми Маркова.
16	Машина Тьюрінга.

4. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента з дисципліни включає: опрацювання теоретичного матеріалу; підготовку до практичних занять, контрольних робіт та семестрового екзамену.

5. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Критерії оцінювання

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється контрольними роботами та екзаменом.

Семестрова підсумкова оцінка визначається як сума балів з усіх контрольних робіт та екзамену.

Сумарна кількість балів з дисципліни визначається як середньозважена за два семестри. Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Екзамен за талоном № 2 і перед комісією проводиться в усно-письмовій формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

Розподіл 100 балів між видами робіт:

Поточна успішність			Екзамен
Самостійна робота	Контрольна робота	Сума	
15	45	60	40
Максимально можлива сума балів		60	40
			100

Література

1. Хромой Я.В. Математична логіка.-К.:Вища школа,1983. 208 с.
2. Хромой Я.В. Збірник вправ і задач з математичної логіки.-К.: Вища школа,1978. 173 с.
3. Игошин В.И. Математическая логика и теория алгоритмов.- Москва: Издательский центр «Академия». 2008, 448 с.
4. Игошин В.И. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов.- Москва: Издательский центр «Академия». 2007, 304 с.
5. Мендельсон Э. Введение в математическую логику.-М.:Наука,1971. 322 с.
6. Ф.А. Новиков, Дискретная математика для программистов. Санкт – Петербург: Питер, 2003.- 304 с.

Завідувач кафедри

Викладач

_____ проф. Дільний В.М.
підпис прізвище, ініціали

_____ доц. Стара О.В.
підпис прізвище, ініціали