СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
«МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА ТА ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ»

Компонент освітньої програми –
обов'язкова дисципліна (3 *кредити*)

Освітньо-професійна програма	Технології програмування та комп'ютерне моделювання
Спеціальність	F1 Прикладна математика
Галузь знань	F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Філіпчук Микола Петрович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/personalii/filipchuk-mykola-petrovych/
Контактний тел.	+38(0372)584857
E-mail:	m.filipchuk@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7521
Консультації	Середа, 18:00 – 19:00

АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Навчальна дисципліна «Математична логіка та теорія алгоритмів» присвячена розгляду фундаментальних об'єктів, структур і моделей із розділів "Математична логіка" та "Теорія алгоритмів" сучасного дискретного аналізу, а також підходів і методів розв'язування типових прикладних задач.

Знання, які студент отримає в результаті вивчення даної дисципліни, відіграватимуть важливу роль у процесі його професійного формування та зростання, а також вони є необхідною основою для вивчення деяких інших фахових дисциплін.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1. МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА	
Тема 1	Алгебра висловлювань
Тема 2	Логіка предикатів
Тема 3	Функції алгебри логіки (булеві функції)
Тема 4	Істотні та фіктивні змінні булевих функцій
Тема 5	Розклад булевих функцій за частиною змінних
Тема 6	Диз'юнктивні нормальні форми (ДНФ). Досконала ДНФ
Тема 7	Кон'юнктивні нормальні форми (КНФ). Досконала КНФ
Тема 8	Поліном Жегалкіна

Тема 9	Тупикові та мінімальні ДНФ

МОДУЛЬ 2. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ АЛГОРИТМІВ	
Тема 1	Інтуїтивне поняття алгоритму та його формалізації
Тема 2	Машина Тюрінга
Тема 3	Алгоритмічно нерозв'язні проблеми
Тема 4	Функції, обчислювані за Тюрінгом
Тема 5	Машина з необмеженими регістрами (МНР)
Тема 6	МНР-обчислювані функції

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні інформаційно-комунікаційні освітні технології та технології студентоцентрованого навчання, традиційні та інтерактивні форми і методи навчання (лекції-візуалізації з використанням комп'ютерної техніки, практичні заняття, індивідуальні та групові консультації, самостійна робота з використанням систем електронного навчання Moodle / Google Classroom), елементи дистанційного навчання (за потреби) – відеоконференції засобами Google Meet, Zoom тощо.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

***Поточний контроль*:** перевірка виконання домашніх завдань і самостійної роботи, усні поточні опитування, письмові модульні контрольні роботи.

Підсумковий контроль – іспит.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано чинними документами ЧНУ:

- ✓ «Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» (https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/);
- ✓ «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»

(https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/);

- ✓ «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/).

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- *допускається за умови* дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ *можуть визначатися* викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Електронний курс в системі Moodle: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7521.
2. Електронний курс в системі Google Classroom: https://classroom.google.com/c/NjYxMzk3MDMzNjQ2.
3. Філіпчук М.П. Практикум з дискретної математики: навчальний посібник. – Чернівці: ЧНУ, 2024. – 228 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10265

Детальна інформація щодо навчальної дисципліни «Математична логіка та теорія алгоритмів» висвітлена у робочій програмі