



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕРЕЖІ ТА ПОТОКИ»

Компонента освітньої програми – **вибіркова** (3 кредити)

Освітньо-професійна програма	Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем
Спеціальність	122, Комп'ютерні науки
Галузь знань	12, Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Руснак Микола Андрійович – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики https://mpuik.vercel.app/about/staff/rusnak-mykola-andriiovych
Контактний тел.	+38(0372)509-340
E-mail:	m.rusnak@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6679 https://classroom.google.com/c/NjYxNzgxMDMwMjNa?cjc=6cm5fr5
Консультації	вівторок, 16.00 до 17.00

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна "Мережі та потоки" є вибірковою для студентів 3(4)-го року навчання спеціальності "Комп'ютерні науки". Призначення навчальної дисципліни – навчити студентів розробляти та використовувати моделі складних процесів на мережах, підбирати відомі, а при необхідності – створювати нові алгоритми та методи їх дослідження, давати фізичну інтерпретацію отриманих результатів при розв'язуванні різноманітних прикладних задач. У структурі професійної підготовки майбутніх фахівців відіграє фундаментальну світоглядну роль.

Матеріал курсу сприяє набуттю вмінь обирати методи для розв'язування конкретних задач на мережах, розробляти або адаптувати існуючі алгоритми з метою подальшої програмної реалізації цих методів. Студенти набувають компетенцій розв'язування оптимізаційних задач на мережах як за допомогою існуючих математичних пакетів, так і розроблених самостійно програм.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. НАЙКОРОТШИЙ ШЛЯХ.

Тема 1	Основні поняття теорії графів.
Тема 2	Мережі на графах. Дуги орієнтованого графа, якісні та кількісні характеристики дуг. Джерела і стоки, інтенсивність вершини, поняття потоку.
Тема 3	Постановка основних оптимізаційних задач на мережах. Необхідні і

	достатні умови існування потоку.
Тема 4	Задача про найкоротший шлях. Метод Мінті.
МОДУЛЬ 2. МАКСИМАЛЬНИЙ ПОТІК І МІНІМАЛЬНИЙ ПЕРЕРІЗ.	
Тема 5	Потоки на мережі. Переріз мережі.
Тема 6	Задачі про максимальний потік та мінімальний переріз.
Тема 7	Метод Форда-Фалкерсона.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, проблемна лекція, заняття-дискусія, заняття-діалог, самостійно-дослідницька робота, та ін.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усне та письмове опитування, тестування, творча робота, проект, презентація та ін.

Підсумковий контроль – залік.

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 такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxpbs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetsko-ho-natsionalnoho-universytetu.pdf> ;
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf> .

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=6679>

<https://classroom.google.com/c/NjYxNzgxMDMwMjNa?cjc=6cm5fr5>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Теорія прийняття рішень»
висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни*

<https://drive.google.com/file/d/13fAfoOO-kmQ-x5yNv7aexLIXHBkOPYdZ/view?usp=sharing>