



Силабус навчальної дисципліни «Алгоритми на графах»

Спеціальність	Для спеціальностей Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки
Освітня програма	Для освітніх програм Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 7–8 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 20 год.
	Лабораторні - 20 год.
	Самостійна робота - 80 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, аудиторія л104, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-kompyuternikh-ta-informatsiynikh-tekhnologiy-i-sistem.html
Викладач	Капітон Алла Мирославівна, д.п.н., професор
Контактна інформація викладача	kits_seminar@ukr.net
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія л104, відповідно до графіку
<p>Мета навчальної дисципліни – ознайомити студентів із основними алгоритмами теорії графів та їх застосуванням до розв'язування задач з різних галузей знань. вивчати суті алгоритму аж до доведення його до програмної реалізації шляхом створення демонстраційно-відлагоджувальних програм з наступним їх тестуванням.</p>	
<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none">~ основні поняття теорії графів,~ структуру алгоритмів знаходження різних елементів графа;~ спеціальну професійну термінологію; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none">~ застосовувати дані алгоритми до розв'язування математичних задач;~ аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язування;~ використовувати спеціальну професійну термінологію із дисциплін фундаментальної та професійної підготовки до застосування на практиці;~ користуватися вербальними і невербальними засобами передачі математичної інформації.	
<p style="text-align: center;">Передумови для навчання</p> <p>Попередньо опановані дисципліни: Вища математика.</p>	
<p style="text-align: center;">Зміст навчальної дисципліни</p> <p>Тема 1. Задання та основні властивості графів. Задання та основні властивості графів Компоненти зв'язності графа. Шляхи та цикли на графах.</p> <p>Тема 2. Алгоритми на графах. Алгоритми пошуку в глибину та в ширину. Алгоритм Дейкстри пошуку найкоротшого шляху в зваженому графі. Алгоритм Флойда.</p>	
Сторінка курсу на платформі	https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3199



Moodle

Рекомендовані джерела:

1. Чисельні методи: Навчальний посібник. / Волонтир Л.О, Зелінська О.В., Потапова Н.А., Чіков І.А., Вінницький національний аграрний університет. – Вінниця: ВНАУ, 2020 – 322 с.
2. Дзись В.Г., Левчук О.В., Дячинська О.М. Прикладна математика на основі MathCAD: Навчальний посібник. Вінниця: ВНАУ, 2020. 378с.
3. Задачин В. М. Чисельні методи : навчальний посібник / В. М. Задачин, І. Г. Конюшенко. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 180 с.
4. Фельдман Л. П., Петренко А. І., Дмитрієва О. А. Машинні методи розв'язку в інформатиці : Навч. посіб. для студ. екон. спец. вищ. навч. закл.. — К. : Либідь, 2020. — 615с.
5. Фельдман Л. П. Чисельні методи в інформатиці / Л. П. Фельдман, А. І. Петренко, О. А. Дмитрієва – К. : Видавнича група ВНУ. – 2016. – 480 с.
6. Шевчук О. Ф., Найко Д.А. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2020. 382 с.
7. Everitt B. A Hothorn T. Everitt B. Hndbook of statistical analyses using. 2- nd ed. Chapman and HALL/CRC, 2009. 376 p.
Shumway R. H., Stoffer D. S. Time series analyses and its applications: With R examples. 3-rd ed. New York : Springer, 2011. 596 p.

Система оцінювання результатів навчання:

За результатами поточного контролю протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Здобувач вищої освіти, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Виконання лабораторних робіт	70
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно
60 – 63	E	
35 – 59	FX	
1 – 34	F	незадовільно

Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення лабораторних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем



такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=3199>

Силабус затверджено на засіданні кафедри «
Комп'ютерних та інформаційних
технологій і систем»
28.08.2025 р. Протокол №1