

Силабус «Додаткові розділи теорії алгоритмів та структур даних»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерних наук
2.	Рівень вищої освіти	<i>Бакалаврський</i>
3.	Код і назва спеціальності	121 «Інженерія програмного забезпечення»
4.	Тип і назва освітньої програми	Програмна інженерія
5.	Код і назва дисципліни	<i>Додаткові розділи теорії алгоритмів та структур даних</i>
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції - 48, Практичні - 8, Лабораторні – 4 Консультації – 8 Самостійна робота – 90 Семестровий контроль - залік
8.	Графік вивчення дисципліни	2-й курс, весняний семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Основи програмування; Об'єктно-орієнтоване програмування; Дискретна математика; Алгоритми та структури даних.
10.	Анотація дисципліни	Метою дисципліни «Додаткові розділи теорії алгоритмів та структур даних» є вивчення та застосування алгоритмів та структур даних у наступних областях: LCA та RMQ, парування з теорії графів, потоки в мережах, алгоритми на строках, суфіксні структури. За результатом вивчення дисципліни студенти повинні знати: <ul style="list-style-type: none"> • класичні алгоритми розв'язання задач, в основі яких лежать графи, дерева та інші структури даних; • методики оцінки складності та порівняння алгоритмів; • методики досягнення стійкості реалізації алгоритмів. вміти: <ul style="list-style-type: none"> • розробляти стійку реалізацію базових алгоритмів та структур даних на ЕОМ; • складати власні алгоритми для розв'язання складених задач як комбінацію базових; • визначати асимптотичні характеристики розроблених алгоритмів і порівнювати різні алгоритми вирішення одної задачі з точки зору ефективності, обираючи кращий.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач	Загальні компетентності: <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

	вищої освіти в процесі навчання	<p>3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Фахові компетентності</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. 2. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. 3. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами. 4. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження ПЗ. 5. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення. <p>Програмні результати навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. 2. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. 3. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення. 4. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>Програмні результати навчання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. 2. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. 3. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення. 4. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>Необхідний обсяг знань для отримання позитивної оцінки включає володіння теоретичним матеріалом та вміння його застосовувати на практиці.</p> <p>Для отримання позитивної оцінки здобувач повинен набрати встановлену кількість балів шляхом виконання домашніх завдань, контрольної роботи під час практичних занять та програмного проекту під час лабораторної роботи.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Під час виконання завдань дисципліни не допускається списування та наявність плагіату. В разі фіксування факту недоброчесності з</p>

		боку здобувачів освіти, такі роботи не враховуються та оцінюються за нульовим показником. Навчальні матеріали щорічно оновлюються відповідно до світових тенденцій та пріоритетів розвитку напрямку.
15.	Методичне забезпечення	Відкриті вітчизняні та іноземні інтернет джерела, класична література за напрямком, електронний конспект лекцій.
16.	Розробник силабусу	ст. викл. каф. ПІ Ляпота В.М. vitaliy.lyapota@nure.ua