

Силабус «Спеціальні 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>CS.5036 — Спеціальні 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, осінній семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Основи програмування; Об'єктно-орієнтоване програмування; Дискретна математика; Алгоритми та структури даних.
10.	Анотація дисципліни	<p>Метою дисципліни «Спеціальні розділи теорії алгоритмів та структур даних» є вивчення та застосування алгоритмів та структур даних у наступних областях: динамічне програмування, персистентні структури даних, система неперетинних множин, піраміди, структури даних на відрізках, дерева пошуку.</p> <p>За результатом вивчення дисципліни студенти повинні</p> <p>знати:</p> <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. <p>вміти:</p> <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	<p>Загальні компетентності:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

	оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Фахові компетентності</p> <p>1. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>2. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>3. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами.</p> <p>4. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження ПЗ.</p> <p>5. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>Програмні результати навчання</p> <p>1. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.</p> <p>2. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.</p> <p>3. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.</p> <p>4. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.</p>
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 боку здобувачів освіти, такі роботи не враховуються та оцінюються за нульовим показником.</p> <p>Навчальні матеріали щорічно оновлюються відповідно до світових тенденцій та пріоритетів розвитку напрямку.</p>
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