

Силабус «Алгоритми обчислювальної геометрії»

№	Назва поля	
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>Алгоритми обчислювальної геометрії</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	3-й курс, осінній семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	основи програмування; об'єктно-орієнтоване програмування; дискретна математика; алгоритми та структури даних; теорія складності.
10.	Анотація дисципліни	Дисципліна „Алгоритми обчислювальної геометрії” ознайомлює студентів з сучасними ефективними алгоритмами та структурами даних для розв'язання задач, що задані в термінах базових геометричних об'єктів: точок, відрізків, багатокутників, багатогранників і таке ін., та можливостями їх застосування на практиці. У курсі розглядаються такі основні питання: опукла оболонка, вимітаюча пряма, перетин геометричних об'єктів, триангуляція полігону, діаграма Вороного, триангуляція Делоне, сума Мінковського.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<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. 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <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, модулів 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

		<p>5. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <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>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>За результатом вивчення дисципліни студенти повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ефективні способи завдання базових геометричних об'єктів; • класичні алгоритми розв'язання задач, в основі яких лежать геометричні моделі інтерпретації даних; • методики оцінки складності та порівняння геометричних алгоритмів; • методики досягнення стійкості реалізації геометричних алгоритмів. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розробляти стійку реалізацію базових геометричних алгоритмів на ЕОМ; • складати власні алгоритми для розв'язання складених геометричних задач як комбінацію базових; • визначати асимптотичні характеристики розроблених алгоритмів і порівнювати різні алгоритми вирішення однієї задачі з точки зору ефективності, обираючи кращий.
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	<p>Відкриті вітчизняні та іноземні інтернет джерела, класична література за напрямком обчислювальна геометрія, електронний конспект лекцій.</p>
16.	Розробник силабусу	<p>Доцент каф. ПІ, к.т.н., Шевченко О.Л., olena.shevchenko@nure.ua</p>