

 LABORE ET ZELO	Комп'ютерно-геометричне моделювання (блок вибіркових дисциплін для ОПП: Комп'ютерні науки, Середня освіта (Інформатика), Середня освіта (Математика), Прикладна фізика і наноматеріали, Економіка підприємства)
	Обсяг: 16 кредитів ЄКТС (4 дисципліни по 4 кредити ЄКТС)
	Протягом скількох семестрів викладається: двох
	Дні, Час, Місце: згідно розкладу Мова викладання: українська

Опис блоку дисциплін

Блок дисциплін розроблений для здобувачів вищої освіти ОПП: Комп'ютерні науки, Середня освіта (Інформатика), Середня освіта (Математика), Прикладна фізика і наноматеріали, Економіка підприємства, які бажають отримати базові знання та практичні навички комп'ютерно-геометричного моделювання.

Метою викладання навчальної дисципліни **“Конструктивна геометрія”** є навчити використовувати властивості перетворень простору до розв'язування задач на побудову та доведення, до дослідження властивостей фігур на площині; виконувати зображення многогранників та круглих тіл у паралельній проекції; навчитися розв'язувати основні задачі на побудову циркулем та лінійкою.

Вивчення навчальної дисципліни **«Методи зображень»** є:

- озброєння здобувачів з одного боку – ґрунтовними знаннями з теорії многокутників і многогранників, а з іншого боку – принципами й методами зображень плоских і просторових фігур та круглих тіл;
- розвинення навичок розв'язувати стереометричні задачі (шкільного курсу геометрії) різного рівня складності, зокрема на побудову перерізів;
- формування знань, вмінь і навичок, необхідних для розв'язування геометричних задач та задач на побудову зображень методами, що спираються на властивості паралельного проектування;
- забезпечення здобувачів математичним апаратом, необхідним для значно глибшого і чіткішого розуміння багатьох геометричних співвідношень та алгоритмів побудов зображень.

Дисципліна **«Комп'ютерна геометрія»** – це сукупність методів і алгоритмів для розв'язування на ЕОМ задач, пов'язаних з різними геометричними побудовами на площині та в просторі. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент/ка будуть здатні розв'язувати геометричні задачі та будувати геометричні об'єкти за допомогою математичного програмного забезпечення.

Дисципліна **«Теорія фракталів»** ознайомить з новітнім напрямком математики. Завданням курсу є формування систематизованого уявлення про побудову математичних моделей фрактальних об'єктів і проведення аналізу на базі узагальненого інтегро-диференціального аналізу довільного порядку. Зокрема, так званого безпольового методу розв'язання нелінійних параболічних рівнянь в частинних похідних для отримання наближених аналітичних рішень крайових задач для рівнянь в частинних похідних другого порядку зі складними нелінійними членами.

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій та практичних занять, організації самостійної роботи студентів в бібліотеках та комп'ютерних мережах. Викладач використовуватиме проблемні та інтерактивні методи навчання, консультації.

Навчання відбуватиметься на платформі Уніком та з використанням застосунків Google, тому здобувачам вищої освіти потрібно мати обліковий запис у навчальному середовищі Уніком та Google.

Організація навчання

№	Назва навчальної дисципліни	Семестр	Кре ди ти ЄКТС	Всього годин	Лекції	Практич ні заняття	Лабора торні заняття	Самост йна робота
1	Конструктивна геометрія	Осінній	4	120	20	20	-	80
2	Методи зображень	Весняний	4	120	20	20	-	80
3	Комп'ютерна геометрія	Осінній	4	120	20	-	20	80
4	Теорія фракталів	Весняний	4	120	20	-	20	80