



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА ТА ЦИФРОВА
ОБРОБКА СИГНАЛІВ
(назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти: бакалавр
Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія;
Освітньо-професійна програма: Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності

Викладач: Слушна Наталя Василівна, старший викладач кафедри Комп'ютерної інженерії;

Кафедра: Комп'ютерної інженерії

[Профайл викладача](#)

Контактна інформація:

Моб. тел: +38 048 7209173

natalia.slushnaya@cloud.onaft.edu.ua

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – обов'язкова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на третьому курсі у шостому семестрі

Кількість кредитів - 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	42	16	26
заочна	14	6	8
Самостійна робота, годин:	Денна - 78	Заочна - 106	

[Розклад занять](#)

2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні основи забезпечення комп'ютерної графіки, цифрової обробки сигналів.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка та цифрова обробка сигналів», ґрунтується на знаннях та вміннях, які студенти отримали під час вивчення дисциплін: «Вища математика», «Фізика», «ООП» (на мові C#), «Структури даних та алгоритмів»; «Інфокомунікаційні системи та мережі» та забезпечує курсове та дипломне проектування.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Комп'ютерна графіка та цифрова обробка сигналів» є вивчення та ознайомлення студентів з основними напрямками діяльності щодо пізнання сучасних понять, методів та основних напрямків досліджень в комп'ютерній графіці та теорії цифрової обробки сигналів: основи комп'ютерної графіки, 2D та 3D моделювання у комп'ютерній графіці, основи обробки цифрових сигналів, перетворення сигналів.

Завдання курсу: сформулювати загальне уявлення про комп'ютерну графіку та цифрову обробку сигналів, надати студентам знання та основні поняття з основ комп'ютерної графіки та теорії цифрової обробки сигналів. Визначити основні математичні моделі та методи комп'ютерної графіки та цифрової обробки сигналів, які застосовуються для опису процесів, що протікають в цифрових системах, ефективні алгоритми перетворення та аналізу сигналів і зображень в лінійних/нелінійних стаціонарних/нестаціонарних системах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні алгоритми перетворення зображення;
- методи підвищення наочності зображення;
- математичні моделі сигналів;
- методи дискретизації та відновлення сигналів;
- основні методи перетворення сигналів;
- основні види цифрових фільтрів, методи їх аналізу і синтезу;
- особливості цифрової фільтрації інформації;
- адаптивні методи фільтрації сигналів та зображень;
- спектральний аналіз сигналів;

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

вміти:

- будувати стереоскопічні проекції;
- будувати перспективні проекції;
- відновлювати тривимірні координати по перспективним проекціям;
- визначати передатні функції та частотні характеристики лінійних систем;
- виконувати класичні перетворення сигналів;
- оцінювати коректність дискретизації сигналів;
- виконувати фільтрацію сигналів та зображень.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

5. Зміст навчальної дисципліни

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «Положення про академічну доброчесність в ОНТУ» та «Положення про організацію освітнього процесу».

Викладач _____ Н. В. Слушна
підпис

Завідувач кафедри _____ С.В. Артеменко
підпис