

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Фізичний факультет
Кафедра загальної фізики

Затверджено

На засіданні кафедри загальної фізики
фізичного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 28.08.2024 р.)

Завідувач кафедри



Василь СТАДНИК

Силабус
з навчальної дисципліни вільного вибору
«Основи комп'ютерної графіки»,
що викладається в межах ОПП першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти для студентів другого курсу всіх спеціальностей

Львів 2024

Назва курсу	Основи комп'ютерної графіки
Адреса викладання дисципліни	вул. Драгоманова, 19, 79005, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	фізичний факультет, кафедра загальної фізики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Усі (дисципліна вільного вибору, цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки)
Викладач дисципліни	доцент кафедри загальної фізики, к.ф.-м.н., доц. Чернодольський Я.М.
Контактна інформація викладача	yaroslav.chornodolskyi@lnu.edu.ua https://physics.lnu.edu.ua/employee/chornodolskyj-yaroslav-mykolajovych
Консультації з курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій та практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі консультації через електронну пошту або он-лайн засобами Zoom, Microsoft Teams, Telegram.
Сторінка курсу	https://physics.lnu.edu.ua/dystsypliny-vilnoho-vyboru-2
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Основи комп'ютерної графіки» належить до дисциплін вільного вибору (цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки) і розрахована на слухачів усіх освітніх програм Львівського національного університету імені Івана Франка освітнього рівня бакалавра. Її викладають у III семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Основи комп'ютерної графіки» сприяє удосконаленню інформаційного рівня роботи у графічних програмах. Під час курсу студенти навчаються працювати з графічними системами, обробляти векторні та растрові зображення, Web дизайну, проводити 3d моделювання для побудови тривимірних моделей, виконувати креслення інженерних проектів.
Мета та цілі дисципліни	Метою даної дисципліни є одержання студентами знань і навичок, які потрібні людині для викладу технічної думки з допомогою комп'ютерної графіки. Завданням курсу є формування в студентів знань та умінь, необхідних для ефективної обробки інформації, поданої в графічній формі, а також для використання комп'ютерних зображень у навчальній і професійній діяльності.
Література для вивчення дисципліни	Базова: 1. Михайленко В.Е., Найдиш В.М., Підкоритов А.М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Київ: Вища школа, 2001. - 349 с. 2. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є. Компютерна графіка. Навч. пос. - Київ. Кондор, 2015. - 584 с. 3. Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник. Тернопіль, 2017. - 304 с. Допоміжна: 1. Шкіца Л.Є., Корнута О.В., Бекіш І.О., Павлик І.В. Інженерна графіка : навчальний посібник. Івано-Франківськ. 2015. - 301 с 2. Чермних І.О., Нестеренко В.І., Краєвська О.О. та ін. Основи інженерної графіки з елементами професійного конструювання. Київ. Кондор, 2020. - 240 с.

	<p>Додаткові матеріали також буде запропоновано для кожної теми окремо.</p> <p>Інформаційні ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.svpu-profi.lg.ua/pdf/library/osnovi_komp_gra.pdf 2. http://programming.in.ua/other-files/other/184-ingeneer-comp-graphics-2012.html
Тривалість курсу	один семестр
Обсяг курсу	90 годин, з яких 32 годин аудиторних занять, з них 16 годин лекцій, 16 годин практичних занять, та 58 годин самостійної роботи. Тижневе навантаження складає 2 години аудиторних занять та 3,6 години самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	В результаті вивчення даного курсу студенти повинні знати методику роботи у різних графічних редакторах, вміти реалізовувати основні геометричні алгоритми і створювати реалістичні зображення.
Ключові слова	Графіка, алгоритми, зображення, моделювання, дизайн.
Формат курсу	Очний
	проведення лекцій, практичних занять і консультації для кращого розуміння тем
Теми	Тема 1. Вступ. Представлення графічних зображень. Тема 2. Перетворення зображень. Тема 3. Растрова графіка. Тема 4. Векторна графіка. Тема 5. Фрактальна графіка. Тема 6. Тривимірна графіка та 3d моделювання. Тема 7. Інженерна графіка. Тема 8. Комп'ютерне проектування.
Підсумковий контроль, форма	залік в кінці семестру комбінований
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань роботи в графічних редакторах.
Навчальні методи та техніки, які буде використано під час викладання курсу	Презентації, лекції, робота за комп'ютером.
Необхідне обладнання	персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми й операційні системи, проєктор
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні заняття: 80% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 80 • контрольна робота 20% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 20. <p>Підсумкова максимальна кількість балів 100.</p> <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної</p>

	<p>недобросовісності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Усю література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надано викладачами виключно в освітніх цілях без права її передавання третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на практичних заняттях та контрольній роботі. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях, не пов'язаних із навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Додаткові бали можна отримати за результатами неформального та/або інформального навчання по тематиці даного курсу. Визнання та зарахування результатів такого навчання відбувається у відповідності до наданих документів про неформальне та/або інформальне навчання.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Схема курсу «Основи комп'ютерної графіки»

Тижні	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
1–2	Тема 1. Вступ. Представлення графічних зображень.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 7 год	2 тижні
3–4	Тема 2. Перетворення зображень.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 7 год	2 тижні
5–6	Тема 3. Растрова графіка.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 8 год	2 тижні
7–8	Тема 4. Векторна графіка.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 7 год	2 тижні
9–10	Тема 5. Фрактальна графіка.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 8 год	2 тижні
11–12	Тема 6. Тривимірна графіка та 3d моделювання.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 7 год	2 тижні
13–14	Тема 7. Інженерна графіка.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 8 год	2 тижні
15–16	Тема 8. Комп'ютерне проектування.	Лекції — 2 год, практичні — 2 год, самостійна робота — 6 год	2 тижні