

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва інституту/факультету)

Кафедра кореляційної оптики

(назва кафедри)

СИЛАБУС навчальної дисципліни

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

Оптичні технології у мультимедіа

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

(назва програми)

Спеціальність № 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

(вказати: код, назва)

Галузь знань №15 Автоматизація та приладобудування

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: Архелюк Олександр, доцент кафедри кореляційної оптики, кандидат фізико-математичних наук

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/архелюк-олександр-дмитрович>

Контактний тел. (03722) 4-47-30

E-mail: a.arkhelyuk@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2611>

Консультації
Очні консультації: 1 год, вівторок 11:30-12:00, ауд. 307
Онлайн-консультації: вівторок 17:00

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Курс «Оптичні технології у мультимедіа» викладається як дисципліна за вибором ВНЗ у першому семестрі четвертого курсу бакалаврату, що дає можливість формулювати змістовні дослідницькі теми, пов'язані з оптичними технологіями в мультимедіа, для бакалаврських кваліфікаційних робіт, а також дипломних і магістерських кваліфікаційних робіт на наступних курсах. Лекційний курс доповнений лабораторним практикумом, для якого пропонуються три лабораторні роботи з розрахунку 15 годин на семестр.

2. Мета навчальної дисципліни:

Формування у студентів наукових уявлень про сутність і функції сучасних мультимедіа систем і технологій, їх місце і роль в системі інформаційних систем і технологій, опанування практичними навичками ефективного використання мультимедіа технологій в умовах вирішення реальних практичних завдань. Також до цілей освоєння дисципліни мультимедіа технології відносяться формування у студентів здатності оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, а також забезпечення володінням широкою загальною підготовкою (базовими знаннями) для вирішення практичних завдань в області інформаційних систем і технологій.

3. Пререквізити. Дисципліна логічно пов'язана з курсами «Геометрична оптика», «Фізична оптика», «Коливання і хвилі».

4. Результати навчання Студент повинен набути наступних компетентностей:

ІК – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі оптики та оптичної обробки інформації й у суміжних областях (приладобудування, оптичний зв'язок, тощо) або у процесі навчання за програмами вищого рівня, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог;

ЗК2 – здатність до аналізу та синтезу;

ЗК3 – здатність здійснювати пошук, аналізувати й критично оцінювати інформацію з різних джерел;

ЗК5 – уміння працювати як індивідуально, так і в команді;

ЗК6 – уміння ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях;

ЗК7 – креативність, здатність до системного мислення;

ЗК8 – наполегливість у досягненні мети;

ЗК10 – відповідальність за якість виконуваної роботи;

ФК1 – Розуміння тенденцій розвитку й сутності актуальних новітніх розробок в області вчення про світло та його застосувань для розв'язання нагальних глобальних проблем (інформатизація, безпекова сфера, нанотехнології, екологія, біомедицина);

ФК4 – здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології та навички програмування для розв'язання типових завдань дослідницької та інженерної діяльності;

ФК5 – здатність використовувати отримані знання та уміння для роботи в промисловості й розуміти необхідність дотримання правил техніки безпеки при виконанні посадових обов'язків;

ФК6 – здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для створення нових та при обслуговуванні існуючих оптичних і оптико-електронних систем та їх складових;

ФК7 – здатність застосовувати аналітичні методи, математичне та комп'ютерне моделювання й виконувати фізичні та математичні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при проведенні наукових досліджень;

ФК10 – здатність самостійно проектувати оптичні та оптико-електронні системи та їх елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі;

В результаті освоєння дисципліни навчається повинен:

Знати: - теоретичні засади перетворення аналогової інформації в цифрову і навпаки; - основні типи та формати файлів растрової і векторної графіки; - основні технології отримання обробки цифрового аудіо та відео; - підходи до створення анімації і її основні види; - вимоги до апаратних засобів, які використовуються для створення мультимедіа продуктів; - етапи і технологію створення мультимедіа продуктів.

Разом за змістовим модулем 1	19	14		5								
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Теоретичні основи мультимедіа (Ч.2)											
Тема 4. Акустичне середовища мультимедіа	10	6		4								
Тема 5. Відеосередовище мультимедіа	10	6		4								
Тема 6. Технології конструювання даних для мультимедіа додатків	6	4		2								
Разом за змістовим модулем 2	26	16		14								
Усього годин	45	30		15								

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Підготовка до лабораторних занять, опрацювання лекційного матеріалу.
2	Розробка сторінок у WWW за допомогою мови HTML
3	Розробка та представлення презентацій у середовищі Microsoft PowerPoint.
4	Основні операції обробки растрових зображень. Збереження зображень. Оптимізація зображень
5	Методика використання мультимедійного проектора, інтерактивної дошки, плазмової панелі, документ-камери та інших мультимедійних засобів.
6	Види й формати кодування даних. Втрати інформації при кодуванні. Відновлення аудіоінформації. Формати аудіостиснення.
7	Технології відеомодельовання. Модельовання в Pinnacle Studio.

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Опитування на лекціях, допуск та захист лабораторних робіт, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи, тестування, опитування на екзамені.

Засоби оцінювання

Звіт до лабораторних робіт, реферати, поточні та підсумкові (модульні) контрольні роботи, тестування, заняття на лабораторному обладнанні.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)	Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
---	---------------------------	--------------------

Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2								40	100
T1	T2	T3		T5	T6	T7							
10	10	10		10	10	10							

7. Рекомендована література

7.1. Базова (основна)

1. Базылев Г.В. Photoshop CS. Самоучитель. – Издательство: Вильямс, 2005 г., С. 608.
2. Бурлаков М.В. Adobe Flash CS5. Самоучитель. – М: Вильямс, 2015.

7.2. Допоміжна

1. Дж.Фоли, А.вэн Дэм. Основы интерактивной машинной графики. В 2-х книгах .– М., Мир. , 1985.
2. У.Претт. Цифровая обработка изображения, т.1,2. М., Мир, 1982.

8. Інформаційні ресурси