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

Затверджено
На засіданні кафедри астрофізики
фізичного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № _1_ від 30 серпня 2021 р.)

Завідувач кафедри _____ д.фіз.-мат. наук Б.Я.Мелех

Силабус
з навчальної дисципліни «Мультимедійні засоби навчання», що викладається в межах ОПП «Середня освіта (Фізика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з спеціальності 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.08 Середня освіта. Фізика

Львів 2021

Назва дисципліни	Мультимедійні засоби навчання
Адреса викладання дисципліни	вул. Кирила і Мефодія 8, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	фізичний факультет, кафедра астрофізики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	01 Освіта/Педагогіка, 014.08 «Середня освіта. Фізика»
Викладач дисципліни	доцент кафедри астрофізики, канд. фіз.-мат. наук Стельмах Оксана Миколаївна
Контактна інформація викладачів	oksana.stelmakh@lnu.edu.ua
Консультації по дисципліні відбуваються	Консультації в день проведення лекцій та практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка дисципліни	https://physics.lnu.edu.ua/course/multymediyni-zasoby-navchannia-serednia-osvita-fizyka
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Мультимедійні засоби навчання» є вибірковою з спеціальності 014 Середня освіта для освітньої програми бакалавра, яка викладається в 8 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Курс розроблено таким чином, щоб дати студентам знання та основні поняття з архітектури побудови сучасних мультимедійних систем, які вони повинні використовувати при подальшому навчанні, а також на практиці.
Мета та цілі дисципліни	Оволодіти комплексом знань у сфері мультимедіа технологій, системами, збереження та відтворення текстової, графічної, звукової, відеоінформації, їх складових і набуття на основі цих знань практичних навичок та теоретичних знань, необхідних для творчого підходу в подальшій професійній роботі. Студенти вивчатимуть алгоритми створення сучасних мультимедійних продуктів; знайомитимуться з сучасними методами, технологією; комп'ютерними програмними, технічними засобами у сфері мультимедіа: графічних, текстових, звукових та відео-редакторів.

Література для вивчення дисципліни	**Базова література:** 1. Гуржій А.М. Мультимедійні технології та засоби навчання: навчальний посібник / А.М. Гуржій, Р.С. Гуревич, Л.Л. Коношевський, О.Л.Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А.М. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. – 556 с. 2. Гуржій А. М. Інформаційно-комунікаційні технології у професійно-технічній освіті: [монографія] / А.М. Гуржій, Р.С. Гуревич, М.Ю. та ін.; за ред. академіка НАПН України Гуржія А.М. У 2 частинах. – Ч. 1. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. – 412 с. 3. Катунин Г.П. Основы мультимедийных технологий: Учебное пособие / 4. Нєнов О.Л. Програмні засоби мультимедійних систем: Навчальний посібник. Частина 1. – Одеська національна академія харчових технологій, 2016. – 38 с. 5. Робота в програмі Adobe Photoshop (конспекти уроків виробничого навчання) – К.:ДНЗ «ЦПО ІТПД», 2016 – 84 с. 6. Мірошніченко В.О. Використання сучасних інформаційних технологій: формування мультимедійної компетентності (для спеціальності-історія) [текст] навч. посіб / за ред. Бохамова К.О. – К.: «Центр учбової літератури»,2015. – 296 с. **Допоміжна література:** 1. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник / С.Г.Литвинова, О.М. Спірін, Л.П. Анікіна. – Київ.: Компринт, 2015. – 170 с. і іл. 213 **Інформаційні ресурси:** 1. https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=204
Обсяг курсу	90 годин, з яких 48 години аудиторних занять, з них 24 годин лекцій, 24 годин практичних занять та 42 години самостійної роботи
Очікувані результати навчання	Курс формує такі загальні (ЗК) та спеціальні компетентності (СК): *Загальні компетентності:* ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК12. Навички міжособистісної взаємодії.

	Спеціальні компетентності: СК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні й практичні знання з фізики та методики навчання фізики у вирішенні професійних завдань. СК5. Здатність до організації та проведення шкільного фізичного експерименту із застосуванням всіх його видів в освітньому процесі з фізики. СК9. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків. *Програмні результати навчання (ПРН), на досягнення яких спрямоване вивчення курсу:* ПРН3. Знати та розуміти принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання фізики та астрономії в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти). ПРН5. Уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності. ПРН15. Володіти методикою проведення навчального фізичного експерименту, застосовувати всі його види в освітньому процесі з фізики. ПРН16. Знати, розуміти і демонструвати здатність реалізовувати теоретичні й методичні засади навчання фізики та астрономії для виконання освітньої програми в базовій середній школі. ПРН19. Знати та розуміти зміст і особливості різних видів позакласної та позашкільної роботи з фізики і астрономії, володіти сучасними методами й технологіями їх організації та проведення. ПРН20. Володіти основами наукових досліджень, здійснювати самостійну експериментальну діяльність з фізики та методики навчання фізики з описом, аналізом та критичним оцінюванням експериментальних даних.
Ключові слова	Мультимедіа-технології, растрова й векторна графіка.
Формат курсу	Очний
	проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем
Теми	Подано у формі СХЕМИ КУРСУ.
Підсумковий контроль, форма	Поточний контроль: усне та письмове опитування, модульні тести, оцінка практичних занять. Підсумковий контроль: залік в кінці семестру. Форма: письмово-усний.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з шкільної математики та фізики.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації, лекції, бесіда, ілюстрація
Необхідне обладнання	персональний комп'ютер, проектор.

Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: контрольні заміри (модулі): 40% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 40 + 60 балів за реферати. Підсумкова максимальна кількість балів 100. Жодні форми академічної недоброчесності не толеруються.
Питання для оцінювання знань студентів	1. Мультимедійні презентації. Комп'ютерні мультимедійні презентації, їх переваги та недоліки. 2. Огляд програмних засобів для розробки та відтворення мультимедійних презентацій. Розробка та представлення презентацій у середовищі Microsoft PowerPoint. 3. Розробка та представлення презентацій у середовищі TeX. 4. Графічні файли. Поняття растрової й векторної графіки. Формати графічних файлів. Загальні відомості про графічні пакети. Технології графічного моделювання у редакторах Adobe PhotoShop, CorelDraw. Корекція кольору. Градієнт. Основні операції обробки растрових зображень. Збереження зображень. Оптимізація зображень. Оптимізація зображень у форматі GIF. Оптимізація зображень у форматі JPG. 5. Гіпертекст і його коротка історія. Розробка сторінок у WWW за допомогою мови HTML (HyperText Markup Language — мова гіпертекстової розмітки). 6. Звукові файли. Технології звукового моделювання. MIDI і цифровий звук: переваги й недоліки. Види модуляції при роботі з аудіоінформацією. Види й формати кодування даних. Втрати інформації при кодуванні. 7. Відновлення аудіоінформації. Цифро-аналогове перетворення. Формати аудіостиснення. Переваги й недоліки цифрового звуку. 8. Відеофайли. Формати збереження відеоінформації. Технології відеомоделювання. 9. Апаратні та програмні компоненти мультимедіа-технологій. Класифікація мультимедіа-систем. Класифікація мультимедіа-систем. Засоби мультимедійних технологій. Системи мультимедіа, їх класифікація. Апаратні та програмні складові мультимедіа-систем.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

Схема курсу «Мультимедійні засоби навчання»

Тиж день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
1, 2	Загальні відомості про мультимедіа-технології	Лекції – 4 год, лаб. заняття – 4 год, самостійна робота – 6 год		2 тижні

3-4	Комп'ютерні мультимедійні презентації, їх переваги та недоліки, апаратні вимоги.	Лекції – 4 год, лаб. заняття – 4 год, самостійна робота – 6 год		3 тижні
5, 6	Формати графічних файлів. Основні операції обробки растрових зображень.	Лекції – 4 год, лаб. заняття – 4 год, самостійна робота – 6 год		2 тижні
7, 8	Аналогова та цифрова відеоінформація	Лекції – 4 год, лаб. заняття – 4 год, самостійна робота – 6 год		2 тижні
9, 10	Засоби мультимедійних технологій. Системи мультимедіа, їх класифікація.	Лекції – 4 год, лаб. заняття – 4 год, самостійна робота–7 год		2 тижні
11, 12	Апаратні та програмні складові мультимедіа-систем.	Лекції – 4 год, лаб. заняття – 4 год, самостійна робота–7 год		2 тижні