



Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ЦИФРОВА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Цифрова візуалізація та мультимедійні технології, українська мова викладання
Викладач	Смалько Олена Аркадіївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, доцент
Профайл викладача	https://cs.kpnu.edu.ua/2019/11/04/smalko-olena-arkadiivna
E-mail:	smalko.olena@kpnu.edu.ua
Мова викладання	Українська

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна «Цифрова візуалізація та мультимедійні технології» присвячена вивченню сучасних підходів до створення, обробки та використання цифрових мультимедійних матеріалів у навчальній, професійній та комунікативній діяльності. Здобувачі вищої освіти ознайомляться з принципами цифрової візуалізації, інструментами для розробки презентацій, відео- та інфографічних проєктів, основами анімації та відеомонтажу. Особлива увага приділяється практичним аспектам використання безплатних і відкритих програмних рішень, що забезпечують можливість творчої самореалізації незалежно від рівня технічного оснащення. Курс орієнтований на формування навичок ефективної цифрової комунікації та розвитку медіакомпетентності.

3. Мета та завдання курсу

Метою курсу є формування у здобувачів освіти знань і вмінь, необхідних для ефективного створення, обробки та подання візуальної інформації за допомогою сучасних мультимедійних технологій, а також розвиток навичок критичного сприйняття, естетичного мислення й цифрової культури.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів освіти з сучасними форматами мультимедійного контенту та принципами його організації;
- сформувати вміння структурувати, узагальнювати й візуалізувати інформацію;
- навчити створювати інфографіку, анімаційні та відеоматеріали з урахуванням цілей комунікації;
- розвинути здатність інтегрувати різні типи контенту в єдині мультимедійні проєкти;
- закріпити розуміння етичних і авторських аспектів роботи з цифровими матеріалами.

4. Формат курсу

Стандартний очний навчальний курс з елементами дистанційного навчання в системі MOODLE.

5. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу
	денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС	4/3
Загальний обсяг годин	120 год./90 год.
Кількість годин навчальних занять	40 год./30 год.

Лекційні заняття	12 год.
Лабораторні заняття	28 год./18 год.
Самостійна та індивідуальна робота	80 год./60 год.
Форма підсумкового контролю	залік

6. Пререквізити курсу

Передумови для вивчення дисципліни: дисципліна вивчається після опанування здобувачами вищої освіти навичок роботи із комп'ютерними мультимедійними засобами та системами, отриманими під час шкільного курсу інформатики та у відповідних навчальних курсах коледжів.

7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Аудиторія теоретичного навчання з мультимедійним проєктором. Лабораторія обчислювальної техніки з персональними комп'ютерами. Програмне забезпечення: Shotcut або OpenShot, OBS Studio, Audacity.

8. Політики курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідуватимуть усі лекційні та лабораторні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та етичних норм поведінки.

Очікується, що здобувачі вищої освіти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом, а також у разі наявності у них пропущених занять поступово їх відпрацьовуватимуть і завершать цей процес вчасно (до останнього заняття з дисципліни).

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється [Кодексом академічної доброчесності](#) Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та [Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти](#) Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Очікується, що роботи здобувачів вищої освіти будуть їх оригінальними працями.

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі вищої освіти можуть послуговуватися бібліотекою, репозитарієм університету, факультету, кафедри комп'ютерних наук та інтернет-ресурсами.

Комунікація з викладачем. Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних та лабораторних занять. Також викладачі щотижня проводять для здобувачів вищої освіти консультації. Очікується, що здобувачі будуть ставити викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями з курсу та сучасними науковими знаннями.

Поведінка в аудиторіях і комп'ютерних лабораторіях університету. Очікується, що впродовж лабораторних занять здобувачі освіти дотримуються діючих правил охорони праці, безпеки життєдіяльності та правил пожежної безпеки, а також знаються на сучасних вимогах щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями.

Підсумковий контроль. Семестровий залік з даного предмету забезпечує підсумковий контроль. Перескладання заліку відбувається у встановлений деканатом термін.

9. Зміст навчальної дисципліни

Лекційні заняття:

1. Основи цифрової візуалізації у сучасному медіа середовищі.
2. Принципи мультимедійного дизайну та композиції.

3. Візуалізація даних і створення інфографіки.
4. Технології створення анімаційних елементів.
5. Основи відеопроєктування і цифрового монтажу
6. Цифрова етика, авторське право та тенденції розвитку мультимедійних технологій.

Лабораторні заняття

- Тема 1. Основи графічної композиції та візуальної логіки (4 години)
 Тема 2. Візуалізація даних та створення інфографіки (4 години)
 Тема 3. Підготовка концепції мультимедійного продукту (4 години)
 Тема 4. Базовий відеомонтаж і створення мультимедійного фрагмента (4 години)
 Тема 5. Завершення та представлення проєкту (2 години)
 {Тема 6. Розширені можливості відеомонтажу та кольорокорекції (4 години)}
 {Тема 7. Інтеграція графіки, тексту, відео та аудіо у єдиний проєкт (4 години)}
 {Тема 8. Оптимізація контенту для цифрових платформ і підготовка портфоліо (2 години)}

10. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до [Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти](#) Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Поточний контроль передбачає оцінювання роботи (знань і вмінь) здобувачів освіти впродовж лабораторних занять, а також підготовлених ними звітів по виконанню завдань. Робота здобувачів на навчальних заняттях та створювані ними звіти/проєкти оцінюються за 12-бальною шкалою.

Здобувач вищої освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, здобувач вищої освіти повинен ліквідувати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні та лабораторні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах	Критерії оцінювання
Початковий	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді «так» чи «ні».
	2	Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні «так» чи «ні»; може самостійно знайти у пропонованій літературі відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах	Критерії оцінювання
Середній	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях навчальної дисципліни; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає в нього значні труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять (однак з окремими помилками); вміє працювати з інформаційними джерелами, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхово аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину теоретичного матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання практичних завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній	7	Здобувач вищої освіти правильно та логічно відтворює навчальний матеріал курсу, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях, самостійно користуватися додатковими джерелами, правильно використовувати термінологію.
	8	Знання здобувача вищої освіти досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь здобувача повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати відповідь на запропоноване запитання і обґрунтувати основні його аспекти.
	9	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі факти у власній аргументації; чітко тлумачить предметні поняття, категорії; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий	10	Здобувач вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості процесів, фактів, явищ; робить аргументовані висновки; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
	11	Здобувач вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень і міркувань у практичній діяльності; спроможний самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї діяльності.
	12	Здобувач вищої освіти має системні, глибокі знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; вирішує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє порушувати і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

11. Список рекомендованої літератури

Основна

1. Демиденко М. А. Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа: навч. посіб./ М. А. Демиденко; Міністерство освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро: 2022. 123 с. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161070>
2. Журавчак Л.М. Програмування комп'ютерної графіки та мультимедійні засоби: навч. посіб. Львів: Львівська політехніка, 2019. 276 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Zhuravchak_2019_276.pdf
3. Мультимедійні технології в медіа та рекламі / уклад. В. Є. Климнюк, О. С. Завгородня, Т. Ю. Андрющенко. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. 64 с. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/20971>
4. The Visual Communication Guy. Principles of Design and Visual Communication. 2023. URL: <https://thevisualcommunicationguy.com>

Допоміжна

5. Кононов С. П. Тромсюк В. Д. Цифрове відео- та аудіокодування: лабораторний практикум. Вінниця: ВНТУ, 2017. 71 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/2021/Kononov_2017_71.pdf
6. Смалько О. Особливості навчання основам графічного та цифрового дизайну / Information technology and innovation for society development. Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts University of Technology, Katowice. Monograph 47. Katowice: Publishing House of University of Technology, 2021. P. 259-291. URL: <http://www.en.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/7b0610ab3549151674f2f1ebddf1f9e1.pdf>
7. Felici J. The complete manual of typography: A guide to setting perfect type. Second edition. Berkeley: Peachpit, 2012. 408 p. URL: <https://www.oreilly.com/library/view/the-complete-manual/9780132821926/>
8. Shotcut Documentation. Official User Manual for Shotcut Video Editor. URL: https://mltframework.github.io/shotcut_web/tutorials/
9. Unleash your creative potential with Adobe Learn. URL: <https://www.adobe.com/learn>

12. Інформаційні джерела

10. A-Frame. URL: <https://aframe.io>
11. AI Image Generator. URL: <https://deepai.org/machine-learning-model/text2img>
12. Audacity. URL: <https://www.audacityteam.org>
13. Autodesk Tinkercad. URL: <https://www.tinkercad.com>
14. Awwwards. URL: <https://www.awwwards.com>
15. Bēhance. URL: <https://www.behance.net>
16. Canva. URL: <https://www.canva.com>
17. Design Kit. URL: <https://www.designkit.org/case-studies.html>
18. Dribbble. URL: <https://dribbble.com>
19. Figma. URL: <https://www.figma.com>
20. Pexels. URL: <https://www.pexels.com/uk-ua>
21. Reports & Books. URL: <https://www.nngroup.com/reports>
22. Sketchfab. URL: <https://sketchfab.com>
23. Skillshare. URL: <https://www.skillshare.com>
24. Stevens E. 7 fundamental user experience (UX) design principles all designers should know (2024). URL: <https://www.uxdesigninstitute.com/blog/ux-design-principles>
25. Unsplash. URL: <https://unsplash.com>

26. Want to learn how to solve problems like a designer? URL: <https://www.ideo.org/tools>