Силабус освітнього компонента
Програма навчальної дисципліни

ТЕОРІЯ КОЛЬОРУ

Шифр та назва спеціальності
186 – Видавництво та поліграфія

Інститут
ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма
Інформаційні технології в медіаіндустрії

Кафедра
Системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій (322)

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Спеціальна (фахова)

Семестр
3

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники

Азаренков Володимир Ілліч

volodymyr.azarenkov@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій НТУ «ХПІ»

Досвід роботи – 40 років. Автор понад 100 наукових та навчально-методичних праць.

Провідний лектор з дисциплін: «Видавнича справа і технічне редагування», «Теорія кольору», «Управління кольором», «Додрукарське опрацювання інформації», «Сучасні технології у видавничій справі та медіаіндустрії», «Технології цифрового друку», «Технології растрування», «Технології захисту поліграфічної продукції», «Технології підготовки електронних видань», «Видання публікацій у Wiki середовищі»

Детальніше про викладача на сайті кафедри

Загальна інформація

Анотація

Предметом вивчення навчальної дисципліни є розвиток у студентів естетичного сприйняття дійсності, пов'язаною безпосередньо з колірними відчуттями і оцінкою гармонійних колористичних поєднань в природі, творах мистецтва і поліграфії, ознайомлення студентів з правилами і закономірностями побудови колористичних композицій, формування знання про основні функції кольору в процесі створення поліграфічної продукції.

Мета та цілі дисципліни

Метою викладання дисципліни є підготовка фахівців, здатних використовувати сучасні інформаційні технології в галузі видавництва та поліграфії, а також здійснювати інноваційну професійну діяльність. Виробити у студентів вміння використовувати закони зорового сприйняття кольору при розробці образотворчих поліграфічних проектів і будь-яких видів поліграфічних видань.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, розрахункове завдання, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
СК 1. Здатність приймати обґрунтовані рішення стосовно процесів, притаманних всім етапам виробництва друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
СК 4. Здатність робити оптимальний вибір технологій, матеріалів, обладнання, апаратно-програмного забезпечення, методів і засобів контролю для проектування технологічного процесу виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

Результати навчання

ПР 8. Забезпечувати якість друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.
ПР 12. Розробляти, забезпечувати й реалізовувати технологічний процес, обґрунтовано обираючи матеріали, системи контролю якості, апаратно-програмні комплекси, обладнання, персонал та інші ресурси.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 150 год. (5,0 кредити ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 86 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з дисципліни «Фізика».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

У відповідності з характером пізнавальної діяльності студентів по засвоєнню змісту дисципліни «Теорія кольору» використовуються різноманітні методи навчання:
1. При проведенні лекційних занять: репродуктивні, пояснювально-ілюстративні, аналіз конкретних проблемних ситуацій з виділенням етапів її вирішення, проблемна лекція.
2. При проведенні лабораторних занять використовуються репродуктивні методи, особливістю яких є те, що у ході їх застосування студенти використовують за зразками знання, які вони засвоїли під час лекційних занять.
3. Дисципліну відрізняє суто прикладний характер практичних та самостійних завдань, що передбачає застосування, як методів навчання, проектної і командної роботи, елементів гейміфікації, кейсових технолгій тощо.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ. Колір

Комплексне сприйняття кольору людиною.
Тема 2. Об’єкт і колірна подія
Спостерігач і колірна подія. Вимірювання кольору.
Тема 3. Дослідження кольору
Досліди Гілда і Райта. Відображення колориметричного простору.
Тема 4. Психофізичні аспекти колірного сприйняття
Кольорові асоціації.
Тема 5. Принципи відтворення кольору
Тема 6. Колірні системи і моделі
Кольорові моделі: RGB, sRGB, CMYK, LMS, Luv, HKS, HSV (HSB), HSL, RYB, LAB, PMS (Пантон), Манселла.
Тема 7. Колірні розрахунки і вимірювання
Перерахунок колірних координат колірних моделей. Перехід між колірними координатними системами XYZ і МКО.
Тема 8. Колірна гармонія
Тема 9. Колірні контраст
Тема 10. Цілі і стратегії кольоровідтворення
Комплексне сприйняття кольору людиною.
Тема 11. Калібрування і профілювання пристроїв відтворення кольору
Тема 12. Кольорокорекція
Керування кольором.
Тема 13. Кольороподіл
Тема 14. Папір і фарба
Тема 15. Кольоровий друк
Кольоропроба.
Тема 16. Системи специфікації кольору
Колірна комунікація.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Експериментальне дослідження сприйняття кольорів людиною
Тема 2. Дослідження ілюстрацій, які викликають спотворення сприйняття кольору людиною
Тема 3. Дослідження сприйняття сумішей кольорових випромінювань людиною
Тема 4. Вивчення застосування в ілюстраціях гармонійних колірних схем і їх поєднань
Тема 5. Вивчення використання в образотворчій графіці колірних контрастів
Тема 6. Оцінка динамічного діапазону растрових зображень
Тема 7. Дослідження впливу сприйняття кольору на психоемоційний стан
Тема 8. Експериментальне визначення підсвідомо домінуючих кольорів людини
Тема 9. Дослідження механізму кольоровідтворення на прикладі моніторів
Тема10. Оцінка себе за допомогою колірного тесту Люшера
Тема 11. Освоєння технології відтворення багатобарвного друку
Тема 12. Освоєння технології кольороподілу
Тема 13. Освоєння перетворення колірних моделей
Тема 14. Перевірка першого закону Грассмана
Тема 15. Калібрування і профілювання пристроїв відтворення кольору
Тема 16. Освоєння систем специфікації кольору

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання «Побудова колірного локусу»: розрахунок параметрів колірного простору і побудова колірного локусу, колірного

обхвату заданих пристроїв, колориметричний перерахунок невідтворених кольорів. Результат розрахунків оформлюється у письмовий звіт.

Для самостійного вивчення студентам також рекомендуються додаткові матеріали (підручники, статті, відео, веб-сайти, зразки поліграфічної продукції).

Самостійна робота передбачає опанування наступних тем та завдань:

1. Історія розуміння світла і коліру.
2. Фізична природа кольору.
3. Властивості кольору.
4. Теорії колірного зору.
5. Призначення та вигляд колірної моделі Grayscale.
6. Національно-культурна специфіка сприйняття кольорів.
7. Синтез кольору.
8. Вимірювання кольору.
9. Основні та додаткові кольори.
10. Назви кольорів та пігментів.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Азаренков В.І. Текст лекцій «Основи теорії кольору та кольоровідтворення» з дисциплін «Теорія кольору» та «Управління кольором» : 2-ге видання, перероблене та доповнене для студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» [Електронний ресурс]. Харків : НТУ «ХПІ», 2024. 224 с. URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/84534. (дата звернення: 12.08.2024).
2. Теорія кольору. Академія кольору : веб-сайт. URL: https://www.koloris-tika.in.ua/theory/ (дата звернення: 12.08.2024).
3. Веретільник Т. І., Мисник Л. Д., Капітан Р. Б., Мамонов Ю. П., Манзюра О. В. Основи теорії кольору : навчально-методичний посібник для спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» [Електронний ресурс]. Черкаси : ЧДТУ, 2020. 130 с. URL : https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/3372/1/%D0%9D%D0%9C%D0%9F%20%D0%9E%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%98%20%D0%A2%D0%95%D0%9E%D0%A0%D0%86%D0%87%20%D0%9A%D0%9E%D0%9B%D0%AC%D0%9E%D0%A0%D0%A3.pdf (дата звернення: 12.08.2024).
4. Азаренков В.І. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Теорія кольору» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 186 «Видавництво та поліграфія» : Частина 2. Сприйняття кольору. Харків : НТУ «ХПІ», 2021. 64 с.
5. Список кольорів. Вікіпедія : Список кольорів : веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B2. (дата звернення: 12.08.2024).

Додаткова література

1. Азаренков В.І. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсів «Технології растрування» та «Теорія кольору» для студентів спеціальності 186 «Видавництво і поліграфія» : Частина 2. Підготовка до друку. Харків : НТУ «ХПІ», 2021. 80 с. URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/55359. (дата звернення: 12.08.2024).
2. ICC – Портал консорціуму за кольором. URL: http://www.color.org (дата звернення: 20.01.2023).

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Підсумкова оцінка з дисципліни – іспит, розраховується як середня з кількох складових, що враховує оцінки кожного виду контролю:
• розрахункове завдання: 40% семестрової оцінки;
• лабораторні роботи: 20% семестрової оцінки;
• проміжний контроль (контрольні роботи): 20% семестрової оцінки;
• виконання підсумкового тесту: 20% семестрової оцінки.

Якщо здобувач протягом семестру склав усі теми, то підсумкова оцінка може бути виставлена до початку сесії, як результат накопичення оцінок, або здобувач за своїм бажанням може підвищити цю оцінку на екзамені.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності» НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/.

Погодження

Силабус погоджено 30.08.2024 Завідувач кафедри
Юрій ДОРОФЄЄВ

30.08.2024 Гарант ОП
Сергій КОВАЛЕНКО