



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Управління кольором

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

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Професійна, вибіркова

Семестр
5

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

Спрямована на вивчення вирішення професійних питань видавничої діяльності, пов'язаних з визначенням конкретних колірних відтінків у документах, а потім з постійним контролем цих кольорів протягом усієї послідовності операцій їх обробки: від створення і до редагування і виведення, а також дати теоретичну підготовку і розвинути технічні навички роботи в галузі керування кольором: вимір, калібрування, профілювання і контроль видавничого процесу з метою отримання поліграфічної продукції високої якості.

Мета та цілі дисципліни

Головною метою навчальної дисципліни «Управління кольором» є вивчення загальних принципів сприйняття кольору, структури та дії систем управління кольором та їх елементів у відкритих поліграфічних системах; вивчення основ управління кольором на етапі додрукарської підготовки

поліграфічної продукції; розгляд практичних аспектів використання систем управління кольором під час друку кольорових зображень; покращання якості процесу кольоровідтворення.

Формат занять

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

Компетентності

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності видавництва та поліграфії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів технічних, природничих, гуманітарних, соціальних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК 7. Здатність працювати автономно.

ЗК 8. Здатність працювати в команді.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 3. Здатність застосовувати принципи оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової та відеоінформації та особливостей її використання для виготовлення друкованих і електронних видань, упаковок, 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, упаковок, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

СК 5. Здатність проектувати структуру, конструкцію та дизайн друкованих і електронних видань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії, використовуючи сучасне програмне та апаратне забезпечення, з урахуванням вимог до результату, наявних ресурсів та обмежень.

Результати навчання

ПР 8. Забезпечувати якість друкованих і електронних видань, упаковок, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ПР 9. Опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення.

ПР 10. Оцінювати технічні характеристики друкованих і електронних видань, упаковок, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ПР 11. Здатність розробляти концепцію видання; склад, структуру, дизайн і апарат усіх видів виробів видавництва та поліграфії, робочу документацію для забезпечення процесу їх створення. Використовувати взаємозв'язок творчого і наукового підходів до використання законів кольорознавства в практичній діяльності при вирішенні художньо-образних завдань будь-якого ступеня складності.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 105 год. (3,5 кредити ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 57 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Фізика», «Сучасні технології у видавничій справі та медіаіндустрії».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

У відповідності з характером пізнавальної діяльності студентів по засвоєнню змісту дисципліни «Управління кольором» використовуються різноманітні методи навчання:

1. При проведенні лекційних занять: репродуктивні, пояснювально-ілюстративні, аналіз конкретних проблемних ситуацій з виділенням етапів її вирішення, проблемна лекція. Для проведення лекцій використовується традиційний інформаційний матеріал, наочні матеріали (зразки кольоропроб, шкали та інші матеріали з виробництва), слайд-лекції для показу з використанням проектору, а також демонстраційні відеоролики для показу принципів управління кольором.
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. Під час виконання лабораторних робіт використовується спеціалізоване обладнання, контрольно-вимірювальні прилади та спеціалізоване програмне забезпечення для калібрування і профілювання. Лабораторні роботи також передбачають використання персональних комп'ютерів.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ

Принцип дії управління кольором.

Тема 2. Напрями отримання адекватного кольору при друку

Колірна корекція – калібрування. Керування кольором – профілювання.

Тема 3. Профілі колірною простору

Профілі пристроїв. Обмеження на профілювання

Тема 4. Інструментальні засоби профілювання і калібрування пристроїв відображення

Тема 5. Створення профілів пристроїв введення

Профілі сканерів. Профілі фотокамер.

Тема 6. Створення профілів пристроїв виведення

Профілювання RGB і CMYK принтерів. Профілювання друкарських машин.

Тема 7. Оцінювання та редагування профілів монітора, пристроїв введення та виведення

Виправлення або перепрофілювання.

Тема 8. Управління кольором в операційних системах Windows и Mac OS

Тема 9. Загальна архітектура керування кольором у застосунках компанії Adobe Systems

Тема 10. Керування кольором в Adobe Photoshop, Illustrator и InDesign

Тема 11. Управління кольором і формати PDF і PostScript

Глобальні параметри управління.

Тема 12. Моделювання

Управління кольором в RIP.

Тема 13. Організація управління кольором

Чотири етапи управління кольором. Інструментальні засоби управління кольором.

Тема 14. Системи управління кольором

Перетворення колірних просторів.

Тема 15. Модель відтворення кольору

Обмеження - колірна гамма і динамічний діапазон.

Тема 16. Управління кольором в друкарських процесах (Color Management)

Колірна проба.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Освоєння технології калібрування монітора

Тема 2. Освоєння технології створення профілів відображення

Тема 3. Освоєння технології створення профілів уведення

Тема 4. Оцінка профілів виведення

Тема 5. Створення тестового файлу для принтера

Тема 6. Віртуальна кольоропроба Adobe Photoshop

Тема 7. Освоєння технології керування кольором в Adobe Photoshop

Тема 8. Порівняльний аналіз отримання адекватного кольору при друку: 1) колірна корекція – калібрування; 2) керування кольором – профілювання

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання «Побудова колірних профілів пристроїв»: монітор, принтер, сканер, друкарський верстат. Результат розрахунків оформлюється у письмовий звіт.

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

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Кулішова Н.Є., Чеботарьова І.Б. Управління кольором в поліграфії: навч. посібник. Харків : ХНУРЕ, 2016. 180 с.
2. Кулішова Н.Є., Чеботарьова І.Б., Ткаченко В.П., Гур'єва Н.С. Підтримка стабільності кольору у відкритих поліграфічних системах: монографія. Харків: Вид-во ТОВ «Друкарня Мадрид», 2013. 192 с.
3. Bruce Fraser, Chris Murphy and Fred Bunting. Real World Color Management. Second Edition. Peachpit Press. 560 p.
4. Andrew Rodney. Color Management for Photographers. Focal Press. 464 p.
5. Jacques Gaudin. Colorimétrie appliquée à la vidéo. DUNOD. 328 p.
6. Mark D. Fairchild. COLOR APPEARANCE MODELS: Second Edition. Munsell Color Science Laboratory Rochester Institute of Technology, USA 2004. 440 p.
7. R.W.G. Hunt. The Reproduction of color. 2004. 928 p.
8. Design with Adob Creative Cloud Classroom in a book: Basic Projects Using Photoshop, Indesign, Muse, and More. 2014.
9. ISO 12647-1:2013. Graphic technology – Process control for the production of half-tone colour separations, proof and production prints – Part 1 : Parameters and measurement methods. ISO 2013, 17 p.
10. ISO 12647-2:2013. Graphic technology – Process control for the production of half-tone colour separations, proof and production prints – Part 2 : Offset lithographic processes. ISO 2013, 25 p.
11. ISO 12647-3:2013. Graphic technology – Process control for the production of half-tone colour separations, proof and production prints – Part 3 : Coldset offset lithography on newsprint. ISO 2013, 23 p.

Додаткова література

1. Барановський І.В., Яхимович Ю.П. Поліграфічна переробка образотворчої інформації. Київ – Львів : ІЗМН, 1998, 400 с.
2. Adobe Photoshop – Навчання й підтримка. Портал фірми Adobe – навчання і керівництво по роботі з редактором Adobe Photoshop. URL: <https://helpx.adobe.com/ua/support/photoshop.html> (дата звернення: 20.01.2023).
3. Adobe Illustrator – Навчання й підтримка. Портал фірми Adobe – навчання і керівництво по роботі з редактором Adobe Illustrator. URL: <https://helpx.adobe.com/ua/support/Illustrator.html> (дата звернення: 20.01.2023).
4. ICC – Портал міжнародного консорціуму за кольором. URL: <http://www.color.org> (дата звернення: 20.01.2023).
5. Fogra – дослідницька асоціація в галузі поліграфічних технологій. URL: <http://www.fogra.org> (дата звернення: 20.01.2023).

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- лабораторні роботи: 20% семестрової оцінки;
- розрахункове завдання, самостійна робота: 20% семестрової оцінки;
- іспит: 60% семестрової оцінки.

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

20.05.2023

Завідувач кафедри
Юрій ДОРОФЄЄВ

20.05.2023

Гарант ОП
Сергій КОВАЛЕНКО