



СИЛЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



«ТЕХНОЛОГІЇ РАСТРУВАННЯ»

Шифр та назва спеціальності	186 – Видавництво та поліграфія	Факультет / Інститут	Комп'ютерних наук та програмної інженерії
Назва освітньо-наукової програми	Інформаційні технології в медіаіндустрії	Кафедра	Системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій

ВИКЛАДАЧ



Азаренков Володимир Ілліч, Volodymyr.Azarenkov@khipi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій НТУ «ХПІ». Досвід роботи – 35 років. Автор понад 50 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Теорія кольору», «Видавнича справа і технічне редагування», «Сучасні технології у видавничій справі та медіаіндустрії»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація	Спрямована на оволодіння технологіями вирішення завдань в галузі обробки зображень в додрукарської підготовці поліграфічного процесу
Мета та цілі	Формування у студентів систематизованого уявлення про концепції, принципи, методи, технології, знання і навички в галузі сучасних технологій підготовки публікацій будь-якого виду для подальшого використання в поліграфічному виробництві
Формат	Лекції, лабораторні роботи, консультації. Підсумковий контроль – залік
Результати навчання	Професійна діяльність підготовлених препресфахівців в галузі додрукарської підготовки видань
Обсяг	Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 32 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 56 год.
Пререквізити	Загальна фізика. Теорія кольору
Вимоги викладача	Студент зобов'язаний відвідувати всі заняття за розкладом, не запізнюватися. Дотримуватися етики поведінки. Працювати з навчальною та додатковою літературою, з літературою на електронних носіях і в Інтернеті. При пропусканні лекційних занять проводиться усна співбесіда за темою. Відпрацьовувати лабораторні роботи і практичні заняття за наявності допуску викладача. З метою оволодіння необхідною якістю освіти з дисципліни необхідна відвідуваність і регулярна підготовленість до занять. Без особистої присутності студента підсумковий контроль не проводиться

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Лекція 1	Технологія обробки образотворчої інформації	Лабораторна робота 1	Оцінка відповідності зразків оригіналів вимогам, що пред'являються до основних типів образотворчих оригіналів для растрування	Самостійна робота	Визначення образотворчих оригіналів за характером елементів зображення, які в них містяться. Загальні характеристики і локальні параметри зображень
Лекція 2	Растровий відбиток	Лабораторна робота 2	Вивчення і класифікація сукупності ознак, характерних для зразків різних типів фотоформ		Характеристика растрів
Лекція 3	Растрування. Оптичні методи растрування	Лабораторна робота 3	Вивчення будови растрових решіток на прикладах готових друкарських форм		Просторова дискредитація, квантування і кодування
Лекція 4	Растрування. Електронне растрування	Лабораторна робота 4	Вивчення елементів растрової структури багатокольорового зображення		Технологія «комп'ютер – друкарська форма»
Лекція 5	Електричне репродукування	Лабораторна робота 5	Вивчення комплекту растрових фотоформ		Ознайомлення з технологією «комп'ютер – принтер»
Лекція 6	Передача дрібних деталей	Лабораторна робота 6	Моделювання процесу кольороподілу		Порівняння технологій корекції і системи керування кольором
Лекція 7	Відтворення півтонів	Лабораторна робота 7	Моделювання процесів автотипного растрування		Основні положення відтворення кольору
Лекція 8	Багатоколірна ілюстрація. Автотипний синтез кольору	Лабораторна робота 8	Вивчення та оцінки формування градації методами автотипного растрування		Растрування в графічному редакторі Photoshop
Лекція 9	Кольорокорекція	Лабораторна робота 9	Ознайомлення з технологіями поелементного запису офсетних друкарських форм на прикладах готової продукції		Растрування в графічному редакторі Illustrator
Лекція 10	Системи керування кольором	Лабораторна робота 10	Характеризація і профілювання первинних пристроїв виведення інформації в технологіях препресс		Робота з колірними настроювальними таблицями монітора
Лекція 11	Моделювання тиражного відбитка	Лабораторна робота 11	Характеризація і профілювання первинних пристроїв уведення інформації в технологіях препресс		Амплітудне растрування
Лекція 12	Синтез кольорових зображень	Лабораторна робота 12	Характеризація і профілювання вторинних пристроїв виведення інформації в технологіях препресс		Частотне растрування
Лекція 13	Муар багатофарбовового друку	Лабораторна робота 13	Моделювання утворення муару в різних растрових структурах		Амплітудно-частотне растрування
Лекція 14	Поворот растрів кольороподільних зображень	Лабораторна робота 14	Дослідження впливу факторів при відтворенні штрихового оригіналу		Стохастичне растрування
Лекція 15	Нерегулярні растри	Лабораторна робота 15	Ознайомлення з технологією «комп'ютер – друкарська машина» на прикладах готової продукції		Форматні перетворення репродукцій
Лекція 16	Растровий процесор обробки зображень (RIP)	Лабораторна робота 16	Освоєння кольоропробного друку		Технологія роботи препресфахівців

ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна

1. Кузнецов Ю. В. Технология обработки изобразительной информации : Учебное пособие [Текст] [Электронный ресурс] / Ю. В. Кузнецов. – СПб. : Издательство «Петербургский институт печати», 2002. – 312 с
2. Барановський І. В. Поліграфічна переробка образотворчої інформації / І. В. Барановський, Ю. П. Яхимович. – Київ – Львів : ІЗМН, 1998, – 400 с.
3. Дэвид Блантер. Сканирование и растрование изображений / Дэвид Блантер. – М. : ЭКОМ, 1999. – 384 с.
4. Стефанишин Н. І. Сучасні технології цифрового растрування / Н. І. Стефанишин, М. В. Шовгенюк // Комп'ютерні технології друкарства : 36. наук. праць, 2001, № 6. – С. 9–16.
5. Головачев И. Физические основы муара. [Электронный ресурс] / Архив журнала Publish, #03/2000. – Режим доступа : <http://www.publish.ru/>. – Дата звертання : 13.01.2017.
6. Азаренков В. І. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсів «Технології растрування» і «Теорія кольору» для студентів спеціальностей 05150103 – Комп'ютерні технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв і 186 – Видавництво та поліграфія : Частина 1 / В. І. Азаренков. – Харків : НТУ «ХПІ», 2017. – 72 с.
7. F. A. Baqai, Je-Ho Lee, A. U. Agar, J. P. Allebach. Digital Color Halftoning / IEEE Signal Processing Magazine. – V. 22, № 11, 2005. – Pp. 87–96.
8. A. U. Agar, F. A. Baqai, J. P. Allebach. “Human visual model-based color halftoning” in “Digital Color Imaging Handbook” G. Sharma, Ed. Boca Raton. – FL : CRC, 2003. – Pp. 49–557.
9. «КомпьюАрт» – портал і архів високопрофесійного журналу, присвяченого друку, поліграфії, дизайну та комп'ютерної графіки. – Режим доступа : <http://compuart.ru>. – Дата звертання : 20.01.2020.
10. «PUBLISH/ДИЗАЙН. ВЕРСТКА. ПЕЧАТЬ» – портал професійного журналу, присвяченого сучасним поліграфічним та видавничим технологіям. – Режим доступа : <http://www.publish.ru>. – Дата звертання : 20.01.2020.

Додаткова

1. ISO 12647-1–2009. Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделенных, пробных и тиражных оттисков. Часть 1. Параметры и методы измерения. – М. : Стандартиформ, 2011. – 24 с.
2. ISO 12647-2:2004 Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделенных, пробных и тиражных оттисков. Часть 2. Процессы офсетной печати. – М. : Стандартиформ, 2012. – 24 с.
3. ISO 12647-3–2014 Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделенных, пробных и тиражных оттисков. Часть 3. Газетная офсетная печать без сушильных устройств. – М. : Стандартиформ, 2015. – 31 с.
4. Киппхан Гельмут. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства [Текст] [Электронный ресурс] / Гельмут Киппхан; Пер. с нем. – М. : МГУП, 2003. – 1280 с.
5. ICC – Портал консорціуму за кольором. – Режим доступа : <http://www.color.org>. – Дата звертання : 13.01.2017.

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ

Принципи поліграфічного відтворення зображень. Поняття репродукційного процесу. Основний принцип відтворення. Основне завдання відтворення. Поняття системи репродуктування, що становлять її елементи. Дискретна структура відтворення зображення. Види растрових структур. Методи формування дискретної структури відтвореного зображення. Відтворення кольору. Адитивний і субтрактивний синтез. Відтворення кольору засобами друку. Відтворення кольору на екрані. Трифарбовий синтез кольору. Чотирифарбовий автотипний синтез кольору. Роль четвертої чорної фарби. Шестифарбовий синтез кольору. Семи-, восьмифарбовий адитивний синтез кольору. Кольоропробний друк

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Комп'ютерний клас для лабораторного практикуму, лупи, мікроскоп, мультимедійна аудиторія для лекцій

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності студента	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахування балів	
	90-100	A	відмінно	Оцінка (бали) нараховуються за результатами поточного контролю. Якщо студент не отримав залік за результатами поточного контролю, то залік виставляється за результатами виконання ним залікової контрольної роботи	
	82-89	B	добре		
	74-81	C			
	64-73	D			
	60-63	E	задовільно		
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання		
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

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 нерозв'язності конфлікту доводиться до співробітників деканату

Силлабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни