




Силабус навчальної дисципліни
«Прикладна математика»
Освітньо-професійна програма: «Технології електронних мультимедійних видань»
Галузь знань: 18 «Виробництво та технології»
Спеціальність: 186 «Видавництво та поліграфія»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу професійної підготовки
Курс	2-й
Семестр	3-й семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4.0/120 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: - систематизація та розширення знань з вищої математики; - вивчення методів прикладної математики; - оволодіння навичками використання програмних засобів моделювання для розв'язання задач мультимедіа.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування у здобувача вищої освіти логічного мислення, вміння застосовувати математичні формули, теорії, закони, алгоритми тощо до розв'язання прикладних задач, вміння використовувати сучасні прикладні програми до розв'язання різноманітних задач методами прикладної математики, формування навичок розв'язання типових задач, що є фундаментальною основою для фахівця в галузі виробництва та технологій видавничо-поліграфічної справи.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії. Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії. Організувати свою діяльність для роботи автономно та в команді. Опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для оброблення, відтворення, зберігання, моделювання зображувальної, анімованої, аудіо-, відеоінформації, інтерактивних сценаріїв друкованих і електронних видань, мультимедійних та інших видів виробів видавництва та поліграфії для авіаційно-космічної галузі.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	В результаті вивчення даної дисципліни формуються наступні компетентності: -загальні компетентності: Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність приймати обґрунтовані рішення. Здатність працювати автономно. -фахові компетентності: Здатність застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань видавництва та поліграфії. Здатність робити оптимальний вибір технологій, матеріалів, обладнання, апаратно-програмного забезпечення, методів і засобів контролю для проектування технологічного процесу виготовлення друкованих і електронних видань, пакувань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні, правові та комерційні чинники, що впливають на реалізацію технічних рішень у видавництві та поліграфії.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Модуль № 1. «Задачі прикладної математики» Методологія моделювання систем і процесів. Принципи моделювання. Модель та алгоритм створення моделі. Класифікація моделей. Методи моделювання. Математичне моделювання. Процес математичного моделювання. Методи побудови математичних моделей систем і процесів. Аналітичне моделювання. Імітаційне моделювання. Статистичне моделювання. Класифікація та опис математичних моделей. Програмні засоби математичного моделювання. Чисельні методи. Поняття ітераційного методу. Характеристики чисельних методів. Похибка розв'язку. Прямі та ітераційні методи розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Метод виключення Гауса. Метод Гауса з вибором головного елемента. Метод ітерацій. Метод Гауса – Зейделя. Розв'язання систем лінійних рівнянь великої розмірності. Види розріджених матриць. Методи розв'язання систем лінійних рівнянь великої розмірності з розрідженими матрицями. Види занять: лекції – 17 години; лабораторні заняття – 34 години; самостійна робота: 69 години. лекції, лабораторні заняття, самостійна робота Методи навчання: мультимедійні презентації, евристичний, дослідницький, наочний. Форми навчання: денна

Пререквізити	“Вища математика ”, “Інформатика”	
Пореквізити	Додрукарське опрацювання інформації”, “ Цифрова обробка аудіо- та відеоінформації”, “Технології електронних мультимедійних видань”, “ Технологія фотореєстраційних процесів”	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/38812	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	5-111, 5-109 – комп’ютерні класи кафедри комп’ютерних мультимедійних технологій	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	екзамен	
Кафедра	комп’ютерних мультимедійних технологій	
Факультет	Факультет міжнародних відносин	
Викладач(і)	 <p>Фото за бажанням</p>	ПІБ Чаплінський Юрій Петрович Посада: доцент Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: Тел.: 76-72 E-mail: yurii.chaplinskyi@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5-111
Оригінальність навчальної дисципліни	У курсі навчання студенти набувають знань і вмінь: - оперувати поняттями та термінами, що пов’язані з методами та засобами прикладної математики, у майбутній професійній діяльності; - використовувати сучасні засоби прикладної математики для розв’язання задач мультимедіа; - використовувати досвід фахівців щодо використання методів та засобів прикладної математики для розв’язання задач, що пов’язані з мультимедіа; - аналізувати та узагальнювати результати використання сучасних методів та засобів прикладної математики в своїй професійній діяльності	
Лінк на дисципліну		