

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

Цикл професійної підготовки

Дисципліна: Дискретна математика

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 4

Мета:

підвищення загально-освітнього теоретичного і практичного професійного рівня майбутніх фахівців шляхом надання знань по теорії множин, основах математичної логіки та комбінаторного аналізу; ознайомлення студентів з елементами теорії чисел, методом математичної індукції, основними поняттями та методами теорії графів.

Завдання:

формування базових знань в області дискретної математики та уміння їх застосовувати в науково-дослідній і професійній діяльності, здобуття ґрунтовної математичної підготовки та розвиток вміння її використання при створенні та дослідженні математичних та програмних моделей обчислювальних й інформаційних процесів, пов'язаних з функціонуванням об'єктів професійної діяльності.

Зміст дисципліни.

Множини та операції над ними. Відношення та їх властивості. Відображення множин. Математична логіка. Комбінаторика та її основні правила. Впорядковані множини. Метод включення і виключення. Основи теорії чисел. НСД та НСК. Канонічний розклад натурального числа. Метод математичної індукції. Теореми Ферма. Метод рекурентних співвідношень. Види графів та операції над ними. Ізоморфізм. Теорема Ейлера. Зв'язність графів. Матриці суміжності та інцидентності. Графи-дерева. Графи з циклами.

Викладацький склад:

Муль О.В., кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Обсяг: 4 кредити ECTS, 18 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 3,7 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

Цикл професійної підготовки

Дисципліна: Спецрозділи математики

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 4

Мета:

підвищення загально-освітнього теоретичного і практичного професійного рівня майбутніх фахівців шляхом надання знань про множини елементів та операції над ними, відношення та їх властивості, відображення та їх композиції, основні задачі комбінаторного аналізу, алгебраїчні операції на множині, типи алгебри, сутність логіки та її роль у діяльності людини, основи математичної статистики, характеристики випадкового процесу; ознайомлення студентів з елементами теорії графів, основами ймовірнісного підходу до побудови математичних моделей різних явищ та основами статистичного аналізу результатів експериментів.

Завдання:

формування базових знань в області фундаментальної та прикладної математики та уміння їх застосовувати в науково-дослідній і професійній діяльності, розвиток здатності до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації, здобуття ґрунтовної математичної підготовки для використання математичного апарату при розв'язанні прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій.

Зміст дисципліни.

Теорія множин. Математична логіка. Комбінаторний аналіз. Комбінації, перестановки та розміщення. Біном Ньютона. Трикутник Паскаля. Теорія чисел. Алгоритм Евкліда. Математична індукція. Основні поняття теорії графів. Операції над графами. Випадкові події. Випадкові величини. Статистичні оцінки. Статистична перевірка гіпотез. Критерії узгодженості. Критерій Пірсона. Мінімаксний критерій. Випадкові вектори. Випадкові процеси.

Викладацький склад:

Муль О.В., кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Обсяг: 4 кредити ECTS, 18 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 3,7 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

Цикл професійної підготовки

Дисципліна: Математична логіка

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 4

Мета:

підвищення загально-освітнього теоретичного і практичного професійного рівня майбутніх фахівців шляхом надання знань про множини та способи їх задання, операції над множинами та їх декартовий добуток, діаграми Ейлера-Венна, відношення на множині, відображення множин, абстрактні алгебри, алгебраїчні структури, алгебру логіки, логіку та обчислення висловлювань, логіку предикатів, логічні операції, алгебру Жегалкіна, поліном Жегалкіна.

Завдання:

формування базових знань в області математичної логіки та умінь їх застосовувати в науково-дослідній і професійній діяльності, розвиток практичних навичок щодо ефективної програмно-апаратної реалізації розв'язання різноманітних задач в області інформаційних систем і технологій з використанням елементів математичної логіки.

Зміст дисципліни.

Поняття множини. Способи задання множин. Операції над множинами. Декартовий добуток множин. Діаграми Ейлера-Венна. Відношення на множині. Бінарні відношення та їх властивості. Відображення множин та їх типи. Абстрактні алгебри. Алгебраїчні структури та їх типи. Поля Галуа. Закони алгебри Кантора. Алгебра логіки. Висловлювання та їх види. Обчислення висловлювань. Логічні операції. Логіка предикатів. Квантори. Багатозначна логіка. Поняття про диз'юнктивну та кон'юнктивну нормальні форми. Алгебра Жегалкіна. Поліном Жегалкіна. Метод невизначених коефіцієнтів.

Викладацький склад:

Муль О.В., кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Обсяг: 4 кредити ECTS, 18 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 3,7 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Цикл: професійної підготовки

Дисципліна: Комп'ютерна графіка

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 3

Мета:

мета навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» полягає в формуванні у майбутніх фахівців знань і володінь використання сучасних комп'ютерних графічних технологій, їх можливостей по створенню, обробці і публікації різних видів зображень.

Завдання:

завдання дисципліни визначаються змістом і специфікою її предмета і складаються в глибокому вивченні можливостей для використання растрової, векторної графіки, способів обробки зображень засобами відповідних графічних редакторів.

Зміст дисципліни.

Предмет комп'ютерної графіки. Основні програми, що використовуються у комп'ютерній графіці. Використання основних інструментальних засобів робочих програм. Робота з об'єктами. Створення і використання тексту у комп'ютерній графіці. Заповнення і контури. Ефекти CorelDraw 11. Створення об'єктів у програмі Adobe Illustrator CS4. Редагування об'єктів у програмі Adobe Illustrator CS4. Створення складних об'єктів у програмі Autodesk AutoSketch 10.

Викладацький склад:

Тотосько О.В., кандидат технічних наук,

Чихіра І.В., кандидат технічних наук, доцент.

Обсяг: 3 кредити ECTS, 16 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 2,6 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – іспит

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Цикл: професійної підготовки

Дисципліна: Комп'ютерне моделювання

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 3

Мета:

мета навчальної дисципліни: засвоєння студентом комплексу теоретичних і практичних знань з комп'ютерного моделювання, необхідних для ефективного створення якісних інформаційних та графічних продуктів; навчити студентів створювати зовнішню форму інформаційних продуктів, яка б найповніше відповідала змістовому наповненню, розробляти графічну концепцію, застосовувати графічні прийоми й композиційні закони.

Завдання:

завдання навчальної дисципліни: опанувати комп'ютерне моделювання як метод дослідження; грамотно й зрозуміло обґрунтовувати дизайн-продукт на етапі проектування; генерувати актуальні та креативні ідеї; засвоїти етапи створення формальних моделей і навчитись їх візуалізувати; навчити створювати комп'ютерні моделі в органічній єдності змісту та дизайну, що підпорядковується законам композиції, зорового сприйняття, усталеним традиціям, стандартам.

Зміст дисципліни.

Термінологія, пов'язана з процесами комп'ютерного моделювання. Об'єкт та предмет комп'ютерного моделювання. Класи і типи комп'ютерних моделей. Алгоритми проектування моделей різних типів. Етапи комп'ютерного моделювання. Пріоритети в оцінюванні характеристик об'єкта-оригіналу комп'ютерної моделі. Закони, правила, прийоми дизайну та способи їх застосування. Комп'ютерні програми моделювання, графічні редактори. Форми подачі інформації модельованого об'єкта чи явища. Принципи колористики та кольору для створення комп'ютерної моделі; візуальні засоби композиції.

Викладацький склад:

Тотосько О.В., кандидат технічних наук,

Чихіра І.В., кандидат технічних наук, доцент.

Обсяг: 3 кредити ECTS, 16 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 2,6 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – іспит

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Цикл: професійної підготовки

Дисципліна: Математичні основи комп'ютерної графіки

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 3

Мета:

мета навчальної дисципліни «Математичні основи комп'ютерної графіки» полягає в формуванні у майбутніх фахівців знань і володінь використання сучасних математично-комп'ютерних графічних технологій, їх можливостей по створенню, обробці різних видів зображень.

Завдання:

завдання дисципліни визначаються змістом і специфікою її предмета і складаються в глибокому вивченні можливостей для використання фрактальної графіки як засобами відповідних графічних редакторів, так і засобами візуальних мов програмування.

Зміст дисципліни.

Вступ до комп'ютерної графіки. Основні поняття. Простіші моделі графічних. Математичні моделі об'єктів графічних. Застосування комп'ютерної графіки. Технічне та програмне забезпечення комп'ютерної графіки. Технічне забезпечення комп'ютерної графіки. Пристрої введення графічної інформації. Пристрої виведення графічної інформації. Растрові алгоритми генерування кривих ліній. Числові методи. Інкрементні алгоритми. Алгоритм Брезенхема для кола. Алгоритм Брезенхема для еліпса. Інкрементний алгоритм виведення еліпса. Інкрементний метод Жордана.

Викладацький склад:

Тотосько О.В., кандидат технічних наук,

Чихіра І.В., кандидат технічних наук, доцент.

Обсяг: 3 кредити ECTS, 16 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 2,6 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі підсумковий контроль – іспит

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Цикл: професійної підготовки

Дисципліна: Теорія інформації

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 4

Мета:

надати знання про основні положення теорії інформації стосовно інформаційних процесів, що мають місце в сучасних комп'ютерах і комп'ютерних системах, та про кількісні закономірності, пов'язані з отриманням, передачею, обробкою та зберіганням інформації.

Завдання:

систематизація раніше набутих знань та формування базової підготовки в області прикладної теорії інформації, необхідних для цілісного інформаційного підходу як методу наукового пізнання.

Зміст дисципліни.

Оцінка кількості інформації, системи передавання інформації, сигнали, їх властивості і математичні моделі, кодування і декодування повідомлень, перетворення сигналів інформації, цифрові технології запису і передачі сигналів інформації, методи організації і ущільнення каналів зв'язку.

Викладацький склад:

Курко А.М., кандидат технічних наук, доцент.

Обсяг: 3,5 кредити ECTS, 18 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 2,8 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Цикл: професійної підготовки

Дисципліна: Кодування інформації

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 4

Мета:

надати знання про базові положення теорії кодування повідомлень та джерел інформації, що мають місце в сучасних інформаційних системах, та про основні методи отримання, передачі, обробки та зберігання інформації..

Завдання:

оволодіння базовими теоретичними елементами в області кодування повідомлень та джерел інформації, необхідних для підготовки фахівців у галузі автоматизації та комп'ютерної інженерії.

Зміст дисципліни.

Кодування і декодування повідомлень, кодування в дискретних і неперервних каналах, перетворення сигналів інформації.

Викладацький склад:

Курко А.М., кандидат технічних наук, доцент.

Обсяг: 3,5 кредити ECTS, 18 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 2,8 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – залік

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Цикл: професійної підготовки

Дисципліна: Джерела та канали інформації

Статус: вибіркова

Навчальний рік: 2017-2018 семестр: 4

Мета:

надати знання про основні елементи теорії джерел інформації та каналів зв'язку, що використовуються в сучасних комп'ютеризованих засобах автоматизації, та про кількісні закономірності, пов'язані з отриманням, передачею, обробкою та зберіганням інформації..

Завдання:

формування інформаційного підходу як необхідної умови розуміння та вміння використання інформаційних технологій для розв'язання задач автоматизації виробництва.

Зміст дисципліни.

Кількісна оцінка джерел інформації, кодування джерел інформації, кодування в дискретних і неперервних каналах, ефективність кодування, стиснення інформації.

Викладацький склад:

Курко А.М., кандидат технічних наук, доцент.

Обсяг: 3,5 кредити ECTS, 18 тижнів, 3 години на тиждень аудиторні, 2,8 години на тиждень – самостійна робота.

Оцінювання: поточне оцінювання – 2 модульних контролі
підсумковий контроль – залік