

№ п/п	Вибіркова дисципліна	Альтернативна дисципліна	Семестр	Викладач	
				вибіркова	альтернативна
1.	Іноземна мова фахового спрямування	–	11	каф. іноземних мов	
2.	Управління ІТ- проектами	Паралельні обчислення з CUDA	11	к.т.н., доц. каф. ПІ Михалик Д.М.	
3.	Інтелектуальні системи в Internet	Дослідження систем штучного інтелекту	11	д.т.н., проф.каф.ПІ Грицик В.В.	
4.	Об'єктне моделювання програмного забезпечення на основі OCL	Моделювання програмного забезпечення	11	д.ф.-м.н., проф., зав. каф. ПІ Петрик М.Р.	

Анотація до навчальної дисципліни «ПАРАЛЕЛЬНІ ОБЧИСЛЕННЯ З CUDA»

Мета курсу “Паралельні обчислення з CUDA” полягає у вивченні студентами технологій використання графічних сопроцесорів Nvidia для проведення прикладних та наукових математичних розрахунків, що вимагають значних обчислювальних ресурсів. Завданням курсу є вивчення принципів функціонування високопродуктивних обчислювальних систем на базі архітектури CUDA та практичне засвоєння студентами навичок розробки програмного забезпечення для графічних карт Nvidia.

Під час проходження курсу вивчатиметься:

- Модель програмування в CUDA
- Ієрархія пам'яті в CUDA
- Спільна пам'ять в CUDA її ефективне використання
- Оптимізація використання пам'яті при розробці програм в CUDA
- Вирішення задач паралельної редукції та префіксних сум в CUDA
- Поняття згорток та її побудова з використанням CUDA

Анотація до навчальної дисципліни
«ДОСЛІДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»

1.1 Мета викладення дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Дослідження комп'ютерних систем штучного інтелекту» є освоєння принципів реалізації систем штучного інтелекту, засвоєння основних прийомів і методів (їх застосувань), які використовуються при розробці сучасних систем штучного інтелекту.

1.2 Завдання вивчення дисципліни

В результаті вивчення дисципліни " Дослідження комп'ютерних систем штучного інтелекту " **фахівець повинен знати:**

- основні поняття пов'язані з поняттям штучного інтелекту;
- основні парадигми штучного інтелекту у застосуваннях;
- основні методи штучного інтелекту;
- основні способи представлення знань;
- основні тенденції і напрямки застосування теорії штучного інтелекту.

Підготовлений фахівець повинен вміти:

- вміти застосувати основні методи в реалізаціях;
- вміти реалізовувати завершені інтелектуальні інформаційні системи на базі методів штучного інтелекту.

1.3 Перелік дисциплін, знання, яких необхідно студенту для вивчення курсу

№ n/n	Назва дисципліни	Назва розділів та тем
1	Програмування	Математичні та логічні операції, робота з масивами. Робота з великим та надвеликими об'ємами даних;
2	Об'єктно орієнтоване програмування	Робота із зовнішніми пристроями; створення баз даних; вміння забезпечити режим реального часу при роботі з великими та надвеликими масивами даних.
3	Матрична алгебра	Вміння здійснювати операції над матрицями.
4	Математичний аналіз	Вміння читати математичні формули

2. Програма навчальної дисципліни

Тема 1 Вступ.

Поняття Інтелекту. Поняття штучного інтелекту. Інтелектуальні інформаційно-аналітичні систем. Основи реалізації інтелектуальних інформаційно-аналітичних систем. Комп'ютерного зору.

Тема 2 Комп'ютерні системи штучного інтелекту, їх види.

Адаптивні системи, непередбачувані процеси та непередбачувані ситуації. Кваз알горитми.

Тема 3. Декомпозиція задачі/проблеми

Непередбачувані процеси та непередбачувані ситуації. Розбиття задач на підзадачі.

Тема 4. Комп'ютерний зір.

Дослідження реалізацій методів афінних перетворень. .

Тема 5. Покращення якості зображень.

Методи покращення якості. Проблема забезпечення реального часу і способи її вирішення.

Тема 6. Автоматичне розпізнавання образів.

Методи розпізнавання образів. Їх дослідження.

Тема 7. Класифікація зображень.

Методи класифікації об'єктів. Види класифікацій. Прагматичний підхід, конекціоністський підхід.

Тема 8. Задача оцінки якості зображень.

Методи об'єктивної оцінки якості для автоматичних систем опрацювання даних.

Анотація до навчальної дисципліни «МОДЕЛЮВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Метою вивчення дисципліни є формування компетенцій: розробляти ефективні алгоритми і методи реалізації функцій програмно-інформаційних систем; здатність до формалізації у своїй предметній області з врахуванням обмежень методів дослідження, які використовуються; здатність формалізувати предметну область програмного проекту і розробити специфікації для компонентів програмного продукту; навички моделювання, аналізу і використання формальних методів конструювання програмного забезпечення; здатність оцінювати часову і ємнісну складність програмного забезпечення; здатність виконати початкову оцінку ступеню складності, ризиків, втрат і сформулювати робочий графік.

В курсі розглядаються основні концепції модельно-центрованої розробки, основи моделювання і аналізу програмних систем, розробки, виявлення, специфікації і управління вимогами, формалізовані методи визначення і аналізу вимог, уніфікована мова моделювання UML.

Зміст дисципліни

Місце моделювання в процесі розробки програмного забезпечення. Види моделювання. Способи опису моделей. Засоби візуального моделювання і специфікації (SADT, SDL, MSC, UML). Огляд історії розвитку і концепцій візуального моделювання. Основні концепції уніфікованої мови моделювання UML 2.0. Огляд історії розвитку, концепцій, призначення, семантики і нотації уніфікованої мови моделювання UML 2.0. Моделювання використання. Семантика і нотація моделей використання. Застосування моделювання для визначення і аналізу вимог. Порівняння з традиційними способами опису

вимог. Моделювання структури. Діаграми класів, компонентів і розгортання. Моделювання поведінки. Діаграми станів, діяльності і взаємодії. Опис обмежень за допомогою об'єктної мови обмежень OCL. Моделювання даних (ERD). Концепція моделювання даних, модель «сутність», способи представлення моделі «сутність-зв'язок» мовою UML. Управління моделями. Пакети, підсистеми, профілі. Вплив UML на процес розробки. Застосування UML на різних фазах процесу розробки. Основні концепції модельно-центрованої розробки (MDA, MOF, XMI). Моделювання додатку на UML. Результуюча робота, яка містить постановку задачі, вихідні вимоги, модель використання, модель структури, модель поведінки.