**АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**

# **ОСНОВИ **COMPUTER VISION****

**Освітня програма**: Комп’ютерна інженерія

**Спеціальність**: 123 – Комп’ютерна інженерія

Обсяг дисципліни 3 кредити ECTS, лекцій – 20 год, лабораторних робіт – 12 год. Форма контролю – залік.

1. **Стислий опис дисципліни.** Дисципліна «Основи комп’ютерного зору» знайомить студентів з комп’ютерним зором, включаючи основи формування зображень, геометрію зображень камери, виявлення та узгодження функцій, багатовидову геометрію, включаючи стерео, оцінку та відстеження руху та класифікацію. Вивчаються основні методи побудови додатків, які включають пошук відомих моделей зображення, відновлення глибини за допомогою стерео зображень, калібрування камери, стабілізацію зображення, автоматичне вирівнювання (панорами), відстеження та розпізнавання дій. Також розглядаються деякі аспекти машинного навчання оскільки більшість сучасних систем комп’ютерного зору використовують саме ці алгоритми.
2. **Мета опанування дисципліни:** оволодіння технологіями та одержання необхідних знань щодо базових принципів та перспектив подальшого розвитку програмного забезпечення, яке орієнтовано на обробку різноманітної візуальної інформації за допомогою сучасних алгоритмів та комп’ютерних систем.

# Перелік компетентностей, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

* знання основних понять, термінології, теорії, моделей та методів в галузі комп'ютерного зору, здатність описувати відомі принципи візуальної системи людини; знання основних методів комп’ютерного зору, пов'язаних з багато масштабними представленнями, виявленням країв та інших примітивів; розуміння принципів стерео зору, стеження за рухом та розпізнаванням об'єктів; можливість проектування та розробки систему комп'ютерного зору для конкретної проблеми;
* здатність використовувати системне мислення при проектуванні архітектури та плануванні проектів, що використовують системи комп’ютерного зору; виявляти вузькі місця в архітектурі і виправляти їх; швидко застосовувати нові знання і технології, будувати прототипи; самостійно досліджувати проблему і швидко впроваджувати знайдені рішення;
* володіння принципами побудови архітектури систем комп’ютерного зору; методів проектування і реалізацій відмовостійких, масштабованих, продуктивних сервісів з обробки візуальної інформації.

# Сфера реалізації набутих компетентностей в майбутній професії.

Комп'ютерний зір було адаптовано більшістю компаній для вирішення різноманітних практичних задач, а попит на системи комп'ютерного зору та подібних технологій швидко зростає. Здатність точно вирішувати проблеми швидко, у великих масштабах і з меншими витратами - головна причина цього швидкого зростання. Оскільки потужність комп'ютера стає дешевшою, доступнішою та портативнішою, то можна очікувати, що найближчим часом зростатиме кількість програм комп’ютерного зору для підприємств.

Системи комп’ютерного зору широко застосовуються: в електронній комерції, банківській справі, в галузі охорони здоров'я, автомобільній промисловості, в страхуванні, маркетингу, роздрібній торгівлі, виробництві, спорті, логістиці / ланцюзі поставок, радіології тощо.

# Взаємозв’язок дисципліни з іншими дисциплінами навчального плану та вимоги до попередньо набутих компетентностей (за потребою).

* програмування.
* системне програмування.
* системне програмне забезпечення.

1. **Мови викладання:** українська.
2. **Викладачі:** д.т.н., проф. каф. КІТС Безсонов О.О.

Кількість студентів, яку пропонується записувати на цей курс – 1-2 групи.