Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра комп’ютерних інтелектуальних технологій та систем

**Силабус**

ОСНОВИ COMPUTER VISION

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Назва поля | Детальний контент, коментарі |

| 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- |
| 1. | Назва факультету | Комп’ютерна інженерія та управління |
| 2. | Рівень вищої освіти | Магістерський |
| 3. | Код і назва спеціальності | 123 Комп’ютерна інженерія |
| 4. | Тип і назва освітньої програми | ОПП «Комп’ютерні інтелектуальні технології» |
| 5. | Код і назва дисципліни | Основи Computer Vision |
| 6. | Кількість ЄКТС кредитів | 4 |
| 7. | Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання) | 24 г. – 12 лк, 16 г. – 4 лб, 10 г. – 5 конс., 70 г. - самостійна робота, вид контролю: іспит |
| 8. | Графік вивчення дисципліни | 1-й рік, 1-й семестр |
| 9. | Передумови для навчання за дисципліною | Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Вища математика», «Теорія інформації та кодування», «Нейронні обчислювальні структури» та «Інтелектуальний аналіз даних». |
| 10. | Анотація дисципліни | Дисципліна базової (професійної) підготовки за спеціальністю містить змістові модулі:  1. Основи формування зображень, геометрія зображень камери, виявлення та узгодження функцій, багатовидова геометрію, включаючи стерео, оцінку та відстеження руху та класифікацію.  2. 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.  3. Деякі аспекти застосування машинного навчання в сучасних системах комп’ютерного зору. |
| 11. | Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання | 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 багатомасштабним представленням, 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 |
| 12. | Результати навчання здобувача вищої освіти | 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 |
| 13. | Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену | 1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи.  2. Виконати 2 контрольні роботи.  4. Отримати за семестр не менше 60 балів.  5. Скласти комбінований екзамен.  Оцінка за семестр () розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. Кожна лабораторна робота оцінюється в 5 балів (1 бал за присутність + 1 бал за відпрацювання + 3 бали за захист (здача з оцінкою)). ДКР1 оцінюються в 21-35 балів, ДКР2 – в 12-20 балів, Тест – в 12-20 балів. Максимальна рейтингова оцінка протягом семестру – 100 балів.  Оцінка за екзамен  = (60-100) балів. |
| 14. | Якість освітнього процесу | Дотримання принципів академічної доброчесності (<http://lib.nure.ua/plagiat>). Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р. |
| 15. | Методичне забезпечення | Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни **«**Основи Computer Vision» для студентів спеціальності 123 «Комп’ютерна інженерія» за освітньою програмою «Комп’ютерні інтелектуальні технології», галузі знань 12 «Інформаційні технології» [Електронний ресурс] / Розр.: О.О. Безсонов – Харків: ХНУРЕ, 2022. <http://catalogue.nure.ua/knmz>. |
| 16. | Розробник силабусу | О.О. Безсонов, проф. кафедри КІТС, д.т.н., професор |