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 | 3 |
| 7. | Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання) | 20 г. – 10 лк, 16 г. – 4 лб, 6 г. – 3 конс., 48 г. - самостійна робота, вид контролю: іспит |
| 8. | Графік вивчення дисципліни | 4-й рік, 2-й семестр |
| 9. | Передумови для навчання за дисципліною | Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Вища математика», «Теорія інформації та кодування», «Об’єктно-орієнтоване програмування». |
| 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 | ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ЗК-3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  ЗК-У, Здатність вчитися 1 оволодівати сучасними знаннями.  ЗК-б. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК-7. Здатність працювати в команді.  ФК-І. Здатність аналізувати предметні області, ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги.  ФК-2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів  функціонування.  ФК-3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.  ФК-7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.  ФК-14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення. |
| 12. | Результати навчання здобувача вищої освіти | ПР- 1 Знати, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні, для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.  ПР-3 Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу программного забезпечення.  ПР-5 Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для  розробки програмного забезпечення.  ПР-6 Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.  ПР-7 Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і  основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних  засобів інженерії програмного забезпечення.  ПР-8 Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.  ПР-12 Знати ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення,  ПР-16 Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.  ПР-17 Вміти застосовувати методи компонентної розробки программного забезпечення.  ПР-19 Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного  забезпечення.  ПР-23 Уміння документувати та презентувати результати розробки програмного  забезпечення. |
| 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 |