

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет комп'ютерних наук
2.	Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
3.	Код і назва спеціальності	F3 Комп'ютерні науки
4.	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Системне проектування», ОНП «Системи штучного інтелекту», ОНП «Управління проектами в галузі інформаційних технологій», ОПП «Інформаційні управляючі системи та технології», ОПП «Інформаційні технології проектування», ОПП «Інформатика», ОПП «Data Science»
5.	Назва дисципліни	Комп'ютерний зір
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	30 г. – 15 лк, 20 г. – 5 лб, 10 г. – 5 конс, 90 г. – самостійна робота, вид контролю: екзамен
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	1-й рік, 1-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Лінійна алгебра і аналітична геометрія», «Дискретна математика», «Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика», «Об'єктно-орієнтоване програмування»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Обов'язкова дисципліна базової (професійної) підготовки містить такі теми: 1. Формування, сприйняття та представлення візуальної інформації. 2. Класичні методи покращення зображень в частотній і просторовій областях. 3. Сегментація зображень, детектування локальних ознак, компенсація геометричних перетворень. 4. Розпізнавання об'єктів, зіставлення з еталоном, класифікація. 5. Практичні аспекти застосування комп'ютерного зору (розпізнавання облич, спостереження, пошук за змістом, згорткові нейронні мережі).
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Дисципліна сприяє формуванню та розвитку таких компетентностей. ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 6. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК 1. Розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних

процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій.

ФК 4. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.

ФК 5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проєкту в процесі його реалізації і супроводження.

ФК 6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень.

ФК 8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.

ФК 9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проєкту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.

ФК 12. Здатність оцінювати якість ІТ-проєктів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проєктів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.

ФК 13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом,

		тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>РН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (мова програмування, програмне забезпечення), що дозволяють знайти правильне і ефективне рішення.</p> <p>РН 3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.</p> <p>РН 6. Визначати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.</p> <p>РН 7. Володіти принципами, техніками та засобами розробки або дослідження, що використовуються у предметній області розробки або дослідження; створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи.</p> <p>2. Отримати за семестр не менше 60 балів.</p> <p>3. Скласти комбінований екзамен.</p> <p>Оцінка за семестр $O_{сем} = (15-25) * 4 лб = (60-100) балів$.</p> <p>Оцінка за екзамен $O_{екз} = (60-100) балів$.</p> <p>Екзаменаційні білети містять 3 завдання (2 – теоретичні запитання, 1 – задача), тривалість оформлення відповідей 60 хвилин.</p> <p>Підсумкова оцінка обчислюється за формулою:</p> $O = 0,6 \times O_{сем} + 0,4 \times O_{екз}.$
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни відбувається на підставі сучасних практик та технологій, наукових досягнень, рекомендацій стейкхолдерів, останнє оновлення – 2021 р. Лабораторний практикум забезпечено сучасним обладнанням.
15.	Методичне забезпечення	1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Комп'ютерний зір" підготовки магістра спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. В.П. Машталір. Харків, 2021.
16.	Розробник силабусу (посада, ПБ, ел. пошта)	В.П. Машталір, проф. каф. Інформатики, д.т.н., професор E-mail: volodymyr.mashtalir@nure.ua