	Силабус навчальної дисципліни «Людино-машинний інтерфейс» Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення» Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО – 5 семестр / на базі БЗСО – 7 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредитів ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Дана дисципліна є базовою в плані підготовки здобувачів освіти і спрямована у вивченні сучасних концепцій, понять, принципів, засобів та технологій, які застосовуються при розробці інтерфейсу програмного забезпечення, оволодіння інструментальними засобами створення дизайну будь-яких графічних об’єктів, в тому числі інтерфейсів додатків і сайтів, враховуються актуальні тренди.
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни є надання здобувачам освіти компетенцій сучасних методів та засобів проектування інтерфейсів та закріплення отриманих знань на практиці, створення інтерфейсів на базі використання сучасного сервісу розробки інтерфейсів.
Заплановані результати навчання	Загальні компетентності - ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. - ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. - ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Спеціальні (фахові) компетентності - СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. - СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення. - СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення. - СК06. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення. - СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту Програмні результати навчання/результати навчання

	- РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.
Заплановані знання та вміння	**Знати:** - Основні принципи побудови людино-машинних інтерфейсів, їхню архітектуру та класифікацію. - Стандарти, шаблони та підходи до проєктування зручних та ефективних інтерфейсів користувача. - Основи ергономіки, когнітивної психології та їх вплив на сприйняття ЛМІ. - Технології інтеграції ЛМІ з програмним забезпеченням або технічними засобами автоматизації. - Сучасні програмні засоби та інструменти для створення ЛМІ (SCADA, веб-фреймворки, прототипувальники). - Основи безпеки та надійності ЛМІ-систем у критичних застосуваннях. - Актуальні тенденції розвитку ЛМІ: AR/VR, IoT, цифрові двійники. **Вміти:** - Проєктувати інтерфейси користувача відповідно до вимог юзабіліті та професійної сфери. - Реалізовувати ЛМІ у веб, десктопних або SCADA-середовищах для моніторингу й керування процесами. - Інтегрувати ЛМІ з зовнішніми системами, контролерами та сенсорами за допомогою стандартних протоколів. - Виконувати тестування інтерфейсів на відповідність ергономічним та функціональним критеріям. - Аналізувати та оптимізувати існуючі ЛМІ-системи з метою покращення взаємодії користувача з системою. - Створювати прототипи інтерфейсів у спеціалізованих середовищах (Figma, Adobe XD, WinCC тощо). - Розробляти проєкти ЛМІ з урахуванням галузевих потреб (промисловість, програмування, робототехніка).
Навчальна логістика	**Зміст навчальної дисципліни:** **Розділ 1. Основи людино-машинної взаємодії.** Теми розділу 1. Вступ до людино-машинного інтерфейсу. Структура ЛМІ: компоненти, рівні взаємодії. Ергономіка та психологія сприйняття. Протоколи обміну та інтеграція в системи керування. Принципи побудови інтерфейсів: шаблони, сценарії. Тенденції ЛМІ: мультимодальність, AR/VR. **Розділ 2. Людино-машинний інтерфейс у програмному забезпеченні.** Теми розділу 2. UX/UI-дизайн у ПЗ. Мови та фреймворки для ЛМІ. Адаптивність і доступність інтерфейсів. Інтеграція ЛМІ у веб-додатки. Тестування і оптимізація інтерфейсів. **Розділ 3. Людино-машинний інтерфейс в автоматизації та робототехніці.** Теми розділу 3. SCADA-системи: структура, функції, застосування. Робота з PLC-контролерами. Безпека та відмовостійкість у ЛМІ. Моніторинг та візуалізація технологічних процесів. Сучасні тренди: IoT, цифрові двійники. **Методи навчання:** − вербальні/словесні; − пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами освіти; частково-пошуковий.
Пререквізити	«Програмування», «Алгоритми та структури даних»
Постреквізити	«Web-дизайн та програмування»

Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Баран С.В. Основи web-програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023. –316 с 2. Речич Н.В. Веб-технології: Харків: Вид-во «Ранок», 2020. – 164 с. 3. Бунке О.С. Серверні WEB-технології : навчальний посібник / Бунке О.С – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 109 с. 4. Чемерис Г. Ю. UX/UI дизайн: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Дизайн» освітньо професійної програми «Графічний дизайн». Запоріжжя : ЗНУ, 2021. 290 с 5. Сидоренко В.П., Єгоров В.А. SCADA-системи та ПЛК в автоматизованих системах керування. — К.: НАУ, 2023. — 344 с. 6. Офіційна документація: WinCC, FactoryTalk View, Node-RED, React.js, Figma — [офіційні сайти розробників].
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання , комп'ютерна лабораторія
Семестровий контроль, критерії оцінювання	Форма семестрового контролю – Залік. Критерії оцінювання: - Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; - Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; - Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; - Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень. Для успішного вивчення навчальної дисципліни та проходження контрольних заходів здобувачі вищої освіти зобов'язані: ● своєчасно виконувати всі передбачені програмою завдання до лабораторних робіт; ● виконати всі тестові завдання; ● оволодіти навчальним матеріалом для самостійного вивчення з дисципліни у вільний від обов'язкових занять час; ● підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах вивчення навчальної дисципліни; ● дотримуватися академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: − самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх

	індивідуальних потреб і можливостей); Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; − дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
Циклова комісія	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення