

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі						
1.	Назва факультету	Факультет інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації						
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський						
3.	Код і назва спеціальності	171 – Електроніка						
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»						
5.	Код і назва дисципліни	ВБ 11 Комп'ютерний зір мобільних роботів						
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4						
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Л	ПЗ	ЛБ	К	СР	Сем. контроль	
		24	8	16	16	64	Залік	
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	4-й рік, 1-й семестр						
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Теорія сигналів та передавання інфомації», «Обчислювальна техніка та програмування», «Технології доставки медіаконтенту»						
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки, містить змістові модулі: 1. Огляд існуючих методів та засобів технічного зору. 2. Методи визначення відстані до об'єкта у СТЗ. 3. Огляд існуючих методів та засобів навігації в системах технічного зору. 4. Використання штучного інтелекту в системах технічного зору.						
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	загальні компетентності: ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. фахові компетентності: ФК 5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки. ФК 6. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою						

		аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень. ФК 7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки. ФК 8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем. ФК 9. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем. ФК 10. Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки. ФК 11. Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування електронних пристроїв та систем, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові та оптичні модулі, розробляти та виготовляти друковані плати, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерів.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	P1. Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки. P2. Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівнянь в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки. P3. Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла. P4. Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміння основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та

		мікропроцесорної техніки. P5. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю. P6. Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати. P7. Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації. P8. Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення. P9. Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів. P10. Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва. P13. Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та доцільність. P16. Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань. 18. Застосовувати методом математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів
13.	Система оцінювання	1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи.

	відповідно до кожного завдання для складання заліку/іспиту	2. Виконати 2 контр. роботи на практичних заняттях. 3. Отримати за семестр не менше 60 балів. 4. Скласти комбінований іспит. Оцінка за семестр $O_{сем}: (1-10) \times 4 \text{ лб} + (1-10) \times 4 \text{ пз} + (1-10) \times 2 \text{ КР} = (60-100)$ балів. Оцінка за іспит $O_{ісп} = (60-100)$ балів. Залік у формі комп'ютерного тесту (15 завдань, тривалість 45 хв.). Підсумкова оцінка $O_{д}^{ісп}$ обчислюється за формулою: $O_{д}^{ісп} = 0,6 * O_{сем} + 0,4 * O_{ісп}$
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни – 2024 р.
15.	Методичне забезпечення	1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Комп'ютерний зір мобільних роботів" підготовки бакалавра спеціальності 171 Електроніка, освітня програма «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб. О.Ю Сергієнко, М.М. Колендовська. – Харків, 2024. – 348 с. http://catalogue.nure.ua/knmz .
	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	О.Ю. Сергієнко, проф. каф. МІРЕС, д.т.н., доцент, професор. E-mail: oleg.sergiyenko@nure.ua