

**Силабус навчальної дисципліни**  
**Інтерфейси мікропроцесорних систем**

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1	Назва факультету	ІРТМ
2	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3	Код і назва спеціальності	G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка
4	Тип і назва освітньої програми	ОП «Медіаінженерія»
5	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	Інтерфейси мікропроцесорних систем ІМпС
6	Кількість ЄКТС кредитів	3
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	3 кредитів ECTS: 14 год. – 7 лк, 6 год. – 3 пз, 16 год. – 4 лб, 6 год. – 3 конс, 48 год. – самостійна робота, вид контролю: залік.
8	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-й рік, 1 семестр.
9	Передумови для навчання за дисципліною	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Інформатика (шкільний курс)</li> <li>- Програмування</li> <li>- Мікропроцесори</li> </ul>
10	Анотація (зміст) дисципліни	<p>Обов'язкова дисципліна базової (професійної) підготовки, містить такі змістовні модулі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Інтерфейси аналогові та цифрові. Інтерфейси послідовні та паралельні. Інтерфейси дротові та бездротові. Інтерфейси для організації мережі на столі.</li> <li>- Послідовні інтерфейси: UART, SPI, CAN, I2C, I3C</li> <li>- Паралельні інтерфейси: FSMC, FMC</li> <li>- Беспровідні :IEEE802.15.4, BlueTooth, LoRa</li> <li>- Спеціальні інтерфейси: I2S</li> </ul>
11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>СК1. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій електронної промисловості у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень.</p> <p>СК2. Здатність планувати і реалізовувати інноваційні проекти у сфері електроніки, захищати права на інтелектуальну власність.</p> <p>СК3. Здатність до системного розв'язання задач розробки, аналізу, розрахунку, моделювання електронних компонентів, пристроїв і систем різного призначення.</p> <p>СК4. Здатність використовувати інформаційні, комп'ютерні і мультимедійні технології, методи моделювання, інтелектуалізації, штучного інтелекту, експериментальні методи для дослідження та аналізу процесів в електронних компонентах, пристроях і системах.</p> <p>СК5. Здатність забезпечувати ефективність та якість вимірювань в електронних компонентах, пристроях і системах.</p> <p>СК6. Здатність відшуковувати необхідну інформацію</p>

		<p>за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її. СК7. Здатність до розв'язання задач обробки та відображення інформації в сучасних електронних пристроях і системах.</p> <p>СК8. Здатність оцінювати проблемні ситуації у сфері розробки, конструювання, налагодження, функціонування та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем, формулювати пропозиції щодо вирішення проблем.</p> <p>СК9. Здатність враховувати в конструкторсько-технологічних, інженерних та науково-технічних рішеннях вимог щодо безпеки життєдіяльності, захисту інтелектуальної власності, енергоефективності та екологічності.</p> <p>СК10. Здатність презентувати результати досліджень фахівцям і нефахівцям, вести дискусію і аргументувати власну позицію.</p> <p>СК11. Здатність планувати і здійснювати дослідження з використанням сучасних експериментальних методів та інструментів і методів комп'ютерного моделювання, аналізувати результати досліджень, обґрунтовувати висновки і рекомендації.</p>
12	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>P1. Реалізовувати проекти модернізації виробництва і технологій у сфері електроніки, впровадження новітніх інформаційних, комунікаційних та мультимедійних технологій.</p> <p>P2. Моделювати та експериментально досліджувати об'єкти та процеси в електроніці та технології електронної промисловості.</p> <p>P3. Співпрацювати із замовником при формулюванні технічного завдання та обговоренні технічних рішень і результатів виконання проектів, вести аргументовану професійну та наукову дискусію.</p> <p>P4. Розробляти маловідходні, енергозберігаючі та екологічно чисті технології з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності людей, раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.</p> <p>P5. Забезпечувати енергетичну та економічну ефективність розробок, виробництва та експлуатації електронної техніки.</p> <p>P6. Забезпечувати професійний розвиток членів колективу з урахуванням світового рівня наукових та інженерних досягнень в сфері розробки та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем.</p> <p>P7. Здійснювати інформаційний та науковий пошук з використанням наукової, технічної та довідкової літератури, баз даних і знань, інших джерел інформації; критично осмислювати та інтерпретувати наявні знання та дані, формувати напрями досліджень</p>

		<p>і розробок з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.</p> <p>P8. Здійснювати та координувати розробку, підбір, використання та модернізацію необхідного обладнання, інструментів і методів при організації виробничого процесу з урахуванням технічних та технологічних можливостей, сучасних наукоємних методів, засобів та технічних рішень.</p> <p>P9. Координувати роботу колективів виконавців в галузі наукових досліджень, проектування, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних компонентів, пристроїв і систем з урахуванням вимог дотримання громадянських та моральних цінностей, прав і свобод людини, верховенства права.</p> <p>P10. Обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати, адаптувати та розробляти нові методи.</p> <p>P11. Аналізувати техніко-економічні показники, надійність, ергономічність, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідно конструкторських розробок визначеним цілям та нормам законодавства України.</p> <p>P12. Узагальнювати сучасні наукові знання в галузі електроніки та застосовувати їх для розв'язання складних науково-технічних задач, доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах</p> <p>P13. Організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів.</p> <p>P14. Досліджувати процеси у електронних компонентах, пристроях і системах з використанням сучасних експериментальних методів та обладнання, методів комп'ютерного моделювання, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів експериментів та розрахунків.</p> <p>P15. Брати участь у розробці та виконанні проектів міжнародного наукового співробітництва та академічної мобільності</p>
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>Для отримання позитивної оцінки з ДПП студенти повинні</p> <p><i>знати</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- загальну архітектуру мікроконтролерів що використовуються в дисципліні - STM32F407VG та STM32WB,</li> <li>- методи і засоби відлагодження за допомогою комплексу програмних засобів STM32CubeIDE,</li> </ul> <p><i>вміти</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- складати програми середньої складності мовою C,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- користуватися методами та засобами відлагодження,</li> <li>- працювати з додатковою технічною літературою.</li> </ul> <p>Студенти повинні відпрацювати та захистити лабораторні роботи.</p> <p>Залік оцінюється рейтинговою оцінкою, яка визначається як кількість балів, отриманих студентом протягом семестру за 100-бальною шкалою.</p>
14	Якість освітнього процесу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності <a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a>, <a href="https://nure.ua/branch/akademichna-dobrochesnist-ta-zabezpechennja-jakosti-osviti">https://nure.ua/branch/akademichna-dobrochesnist-ta-zabezpechennja-jakosti-osviti</a>. Лабораторний практикум забезпечено використанням сучасного програмного забезпечення.</p>
15.	Методичне забезпечення	<p>Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Інтерфейси мікропроцесорних систем" підготовки бакалаврів, спеціальність G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка [Електронний ресурс]: освітньої програми " Медіаінженерія " / ХНУРЕ ; розроб.: О. В. Воргуль. – Харків, 2026 с.</p>
16.	Розробник силабусу (посада, ПБ, ел. пошта)	<p>О.В.Воргуль, проф. каф. МІРЕС, к.т.н., доцент, <a href="mailto:oleksandr.vorgul@nure.ua">oleksandr.vorgul@nure.ua</a></p>