



Силабус курсу

КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ

Освітньо-професійна програма «Вступ до спеціальності»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність: F7 «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання: 1, Семестр: 1

Кількість кредитів: 3, Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП к.т.н., доцент Григорій Мельник

Контактна інформація mgm@wunu.edu.ua

Опис дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів цілісного уявлення про зміст, роль і перспективи спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія» в умовах четвертої промислової революції. Дисципліна «Вступ до спеціальності» орієнтована на ознайомлення здобувачів першого курсу з освітнім процесом, структурою університету, базовими поняттями інформаційних технологій та обчислювальної техніки, історією і сучасним станом розвитку комп'ютерної інженерії, ключовими технологіями, етичними та правовими аспектами професійної діяльності інженера у сфері обчислювальних систем, мікропроцесорної техніки, мереж та вбудованих систем.

Структура курсу

Номер п/п	Тема	Результати навчання	Завдання
1	Організація освітнього процесу в університеті	Знати структуру університету, факультету та кафедри комп'ютерної інженерії; знати зміст і призначення стандартів вищої освіти, навчальних планів, прав і обов'язків студентів; знати принципи академічної мобільності, індивідуальних освітніх траєкторій та академічної доброчесності; знати основні правила техніки безпеки в навчальних лабораторіях.	Питання, практичне заняття
2	Спеціальність «Комп'ютерна інженерія»	Знати визначення понять «спеціальність», «професія», «інженер», «ІТ-фахівець»; знати структуру галузі знань F «Інформаційні технології» та класифікатор професій; знати європейські підходи до напрямку F7 — обчислювальна техніка, вбудовані системи, мережі; знати етичні та правові засади професійної діяльності комп'ютерного інженера.	Питання, практичне заняття
3	Студент як майбутній інженер	Знати принципи складання особистої освітньої траєкторії; знати основи формування цілісного бачення професійної реалізації у сфері комп'ютерної інженерії; знати основи	Питання, практичне заняття

		самонавчання, самоорганізації та технічної комунікації.	
4	Історія розвитку комп'ютерної техніки	Знати основні етапи еволюції обчислювальних систем — від механічних до квантових; знати досягнення в галузі мікропроцесорної і цифрової техніки; знати основні українські досягнення і внесок учених у розвиток комп'ютерної інженерії.	Питання, практичне заняття
5	Архітектура комп'ютера та мікропроцесорні системи	Знати принципи побудови цифрових схем і архітектури комп'ютера; знати функції основних компонентів обчислювальної системи; знати основи FPGA, CPLD, Arduino та інших програмованих платформ; знати будову системної шини, процесора, пам'яті, контролерів; знати поняття вбудованих систем, інтернету речей (IoT) та систем-на-кристалі.	Питання, практичне заняття
6	Комп'ютерні мережі та інтернет речей (IoT)	Знати основи передачі даних і принципи побудови мережевих моделей OSI та TCP/IP; знати типи та властивості локальних і глобальних комп'ютерних мереж; знати поняття інтернету речей, типові топології й стандартні протоколи взаємодії між пристроями.	Питання, практичне заняття
7	Програмне забезпечення як інструмент комп'ютерного інженера	Знати класифікацію програмного забезпечення; знати призначення, види й архітектуру операційних систем; знати прикладне програмне забезпечення для проектування, моделювання та тестування; знати специфіку інженерного програмування та його відмінності від загального.	Питання, практичне заняття
8	Енергоефективність і безпека в комп'ютерних системах	Знати фактори, що впливають на енергоспоживання та тепловиділення в обчислювальних пристроях; знати методи підвищення енергоефективності комп'ютерних систем; знати основи електробезпеки, кібербезпеки та правил надання першої допомоги.	Питання, практичне заняття
9	Сучасні виклики комп'ютерної інженерії	Знати сучасні тенденції розвитку комп'ютерної інженерії: хмарні технології, Big Data, штучний інтелект, кіберфізичні системи; знати вплив інформаційних технологій на соціум, екологію та етичні норми; знати засади	Питання, практичне заняття

Літературні джерела

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19> (дата звернення: 26.08.2025)
2. Sandy Hirtz Education for a Digital World: Advice, Guidelines, and Effective Practice from Around the Globe. 2008. 516 p. URL: http://www.colfinder.org/materials/Education_for_a_Digital_World/Education_for_a_Digital_World_complete.pdf
3. Палеха Ю. І. Етика ділових відносин: Навч. посіб. К.: Кондор, 2007. 356с. URL: https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/KNIGI/KONDOR1/CD/ETUKA_DV.pdf
4. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015 / Нац.стандарт України. (Інформація та документація). URL: <http://lib.pnu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf>

5. Шкіцька І. Ю. Основи академічної доброчесності: практикум: навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Тернопіль: THEU, 2018. 64 с.
6. Computer Engineering Curricula 2016 URL: <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/ce2016-final-report.pdf>
7. ДСТУ 3973-2000 «Правила виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення»
8. ДСТУ 3719:1998 (ISO/IEC 8613:1989) Інформаційні технології. Електронний документообіг. Архітектура службових документів (ODA) та обмінний формат. Частина 1-4
9. Керівництво користувача для роботи в OFFICE 365. Міністерство охорони здоров'я України Державний вищий навчальний заклад «Івано-Франківський національний медичний університет». м. Івано-Франківськ. 2016
10. «Працювати разом краще. Спілкуйтеся й співпрацюйте на єдиній платформі Microsoft Teams.» URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-teams/collaboration>
11. Гвоздева А. А., Філіна О. В. Фейсбук та інстаграм. Від створення сторінки до розвиненої спільноти за 30 днів. Книга-тренінг. Київ 2021. 292 с. URL: <https://ifsa.kiev.ua/vidannya/kniga-trenng-fejsbuk-ta-nstagram-vd-stvorenniya-stornki-do-rozvineno-splnoti-za-30-dnv.html>
12. Kline, Kappos. Introduction to Intellectual Property. 2021 URL: <https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/introduction-to-intellectual-property>
13. Трубочанінова К. А., Жученко О. С., Лисечко В. П. Бездротові телекомунікаційні системи: Навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 86 с. URL: http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/10947/3/навч._посібник.pdf.
14. The Cisco Learning Network URL: <https://learningnetwork.cisco.com>

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час залікових модулів та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв).

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40 %	40 %	5 %	15 %
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Середнє арифметичне за виконання і захист 6 практичних робіт	Тестові завдання (10 тестових завдань)	Оцінювання тренінгового завдання	Оцінка за виконаний і представлений реферат на вибрану тему

За шкалою університету ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)

85-89	Добре	В (дуже добре)
75-84		С (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно, з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно, з обов'язковим повторним курсом)