

СИЛАБУС

Базова інформація про дисципліну	
Назва дисципліни	СЕ024 Основи інформаційних технологій/ Fundamentals of Information Technologies
Рівень фахової передвищої освіти	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F7 Комп'ютерна інженерія
Освітня програма	Комп'ютерна інженерія
Семестр	3 семестр (9 кл), 1 семестр (11 кл)
Курс	<u>2</u> (на базі повної загальної середньої освіти) <u>1</u> (на базі базової середньої освіти)
Анотація курсу	Метою дисципліни «Основи інформаційних технологій» є формування у студентів загального кругозору в галузі інформаційних технологій, забезпечення вивчення найважливіших принципів, підходів та методів моделювання предметної області; основ організації інформаційного обміну в інформаційно-обчислювальних мережах, ознайомлення із найважливішими сучасними комп'ютерними інформаційними технологіями та перспективами їх розвитку. Під час вивчення дисципліни студенти знайомляться з актуальними проблемами інформаційних світових технологій та систем, сучасними тенденціями розвитку апаратних засобів та програмного забезпечення; з основами сучасних інформаційних технологій, тенденціями їхнього розвитку, застосуванню сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності.
Сторінка курсу в MOODLE	http://78.137.2.119:2929/course/view.php?id=812
Мова викладання	українська
Лектор курсу	Злочевська-Краснощок Дарина Семенівна, викладач Канали комунікації: СДН «Moodle»: повідомлення в чаті E-mail: dasha.zlochevska01@gmail.com
Місце дисципліни в освітній програмі	
Освітньо-професійна програма	http://csbc.edu.ua/documents/otdel/moop_k25.pdf
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання або практичні проблеми комп'ютерної інженерії та застосовувати теорії і методи інформаційних технологій під час професійної діяльності у галузі комп'ютерної інженерії.

Перелік загальних компетентностей (ЗК)	ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Перелік спеціальних компетентностей (СК)	СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК12. Здатність розробляти, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних
Перелік програмних результатів навчання	РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. РН10. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.
Опис дисципліни	
Структура навантаження на студента	Загальна кількість годин – 90 Кількість кредитів – 3 Кількість лекційних годин – 15 Кількість практичних занять – 30 Кількість годин для самостійної роботи студентів – 45 Форма підсумкового контролю – іспит
Методи навчання	Розповідь, Пояснення, Бесіда, Інструктаж, Дискусія, Практична робота, Пробні вправи, Творчі вправи, Усні вправи, Практичні вправи
Зміст дисципліни	
Тема 1. Основи інформаційних технологій та архітектура комп'ютерних систем	Поняття інформації, даних і знань, еволюція ІТ та їх вплив на суспільство. Принципи побудови комп'ютерних систем, архітектура фон Неймана, структура апаратного забезпечення та сучасні напрями розвитку комп'ютерної інженерії.
Тема 2. Операційні системи, програмне забезпечення та мови програмування	Принципи функціонування операційних систем, їх основні типи та функції. Класифікація програмного забезпечення, мови програмування та сучасні

	інструменти розробки. Огляд підходів до створення програмних продуктів та керування версіями.
Тема 3. Комп'ютерні мережі та управління даними	Основи побудови та функціонування комп'ютерних мереж, мережеві протоколи, модель OSI та TCP/IP. Бази даних, моделі представлення даних, принципи роботи SQL та сучасні СКБД. Хмарні технології та глобальна інфраструктура Інтернету.
Тема 4. Інформаційна безпека та сучасні тенденції розвитку ІТ	Загрози та засоби захисту інформації, методи автентифікації, авторизації та криптографічні інструменти. Сучасні напрями розвитку ІТ: штучний інтелект, Інтернет речей, віртуальна та доповнена реальність. Перспективи фахівця у сфері комп'ютерної інженерії.
Політика дисципліни	
Політика відвідування	Регулярне відвідування всіх видів занять, своєчасність виконання самостійної роботи. За об'єктивних причин студент може отримати індивідуальний графік навчання за погодженням із керівником курсу, завідувачем ЦК та завідувачем відділення.
Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.
Академічна доброчесність	У випадку недотримання політики академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво) передбачено повторне проходження оцінювання.
Використання ІІІ	Використання ІІІ під час виконання завдань регламентується Політикою «Використання ІІІ в освітньому процесі ЧДБК» Завдання мають маркування регламенту використання ІІІ.
Підсумковий контроль	іспит

Система оцінювання	
Система оцінювання підсумкової успішності студентів поділяється на поточний контроль та семестровий контроль .	
Поточний контроль здійснюється протягом семестру і охоплює всі види аудиторної роботи (практичні, семінарські заняття) та виконання індивідуальних завдань. Максимальна кількість балів, яку студент може набрати за цей вид контролю, становить 100.	
Підсумковий контроль	
Відбуватися у формі іспиту	
Розрахунок підсумкової оцінки	
Підсумкова оцінка (О) розраховується як сума балів за роботу в семестрі (S) та балів за іспит (Т), кожен з яких має максимальну вагу 100 балів. Вагові коефіцієнти для обох компонентів однакові та дорівнюють 0,5 .	
Формула: $O = (S \times 0.5) + (T \times 0.5)$	

Види навчальної роботи	Загальна кількість балів
Усні відповіді за темами 1-4 по 2,5 балів	10
Практичні роботи за темами 1-4 по 10 балів	40
Модульні контрольні 2 к.р. по 10 балів	20
Індивідуальна самостійна робота (проект)	30
Іспит	100
Разом	200

Критерії оцінювання для кожного виду навчальної

Критерії оцінювання усних відповідей:

2,5 б. Повна, логічна та послідовна відповідь; правильне використання термінів; наведені приклади; вміння робити висновки.

2,0 б. Відповідь правильна, але з окремими неточностями; структура в цілому логічна; приклади наведені частково.

1,5 б. Відповідь неповна; студент розкрив лише основні положення; є помилки у формулюваннях; приклади відсутні.

1,0 б. Відповідь уривчаста, поверхнева; значні неточності; слабе розуміння матеріалу; відсутня логіка викладу.

0,5-0 б. Відповідь фрагментарна або неправильна; студент не орієнтується в темі.

Критерії практичних робіт

10 б. Завдання виконано повністю, без помилок; робота логічно оформлена; студент пояснює виконані дії та вміє аргументувати рішення.

9 б. Завдання виконано майже повністю (85–95%), є незначні неточності; оформлення відповідає вимогам; розуміння теми достатнє.

7-8 б. Виконано 70–85% завдання; є кілька помилок або недоліків; студент загалом орієнтується в темі, але пояснення неповні.

5-6 б. Виконано 50–70% завдання; результат частково правильний; наявні суттєві помилки у виконанні чи поясненнях.

3-4 б. Виконано менше половини завдання (30–50%); робота фрагментарна, з багатьма помилками; відсутнє пояснення дій.

1-2 б. Виконано лише окремі елементи завдання (<30%); відсутнє розуміння матеріалу; робота здана із запізненням.

0 б. Робота не здана або виконана неправильно.

Критерії оцінювання модульних робіт

Модульні контрольні роботи складаються з набору закритих тестових завдань та автоматично перевіряються засобами СДН Moodle.

Критерії оцінювання індивідуальних робіт (проектів)

27-30 б. – Завдання виконані повністю, глибокий аналіз; використані додаткові джерела; робота структурована, логічна, без помилок; оформлення відповідає вимогам.

24-26 б. – Виконано 85–95% завдань; є незначні помилки або неточності, але матеріал розкритий достатньо глибоко; структура відповідає вимогам.

21-23 б. – Виконано 70–85% завдань; помилки в аналізі або прикладах, але основні положення теми засвоєні; оформлення з дрібними недоліками.

18-20 б. – Виконано 60–70% завдань; часткове розкриття теми, відсутній аналіз або власні висновки; наявні суттєві помилки.

15-17 б. – Виконано близько половини завдань (50–60%); поверхневі відповіді, відсутні посилання на джерела; слабка структура.

10-14 б. – Виконано 30–50% завдань; робота має численні помилки, тема майже не розкрита; оформлення не відповідає вимогам.

1-9 б. – Виконано лише окремі завдання (до 30%); відсутні висновки, робота фрагментарна, неякісна.

0 б. – Робота не здана або не містить змістовних відповідей.

Критерії оцінювання іспиту

1. Теоретичний блок (тести, теоретичні питання)

26–30 б. – студент демонструє глибоке розуміння теорії, правильно виконує 90–100 % тестових завдань; дає повні, логічні, обґрунтовані відповіді; вільно використовує терміни й визначення; аргументує вибір методів чи підходів.

20–25 б. – правильність відповідей 70–89 %; знання основних положень упевнене, проте є незначні неточності у формулюваннях; логіка викладу збережена.

10–19 б. – правильність відповідей 40–69 %; студент знає основні поняття, але плутається у деталях; відповіді неповні, є логічні прогалини.

1–9 б. – правильність менше 40 %; відповіді фрагментарні, без розуміння змісту; терміни використовуються невірно.

0 б. – завдання не виконано або відсутні правильні відповіді.

2. Практичний блок (прикладне завдання)

31–35 б. – завдання виконано повністю, результат точний, логічний, відповідає поставленим умовам; продемонстровано вміння самостійно застосовувати методи; рішення оптимальне.

25–30 б. – завдання виконано в основному правильно, незначні неточності не впливають на кінцевий результат.

15–24 б. – завдання виконано частково, окремі елементи не реалізовано або містять помилки, але загальний підхід правильний.

1–14 б. – результат частково відповідає завданню; виконано лише окремі дії без логічного завершення.

0 б. – завдання не виконано або не відповідає вимогам.

3. Усна співбесіда

3.1. Аргументованість відповіді

9–10 б. – чітко, логічно й грамотно обґрунтовує відповіді; наводить приклади; демонструє розуміння взаємозв'язків між темами.

7–8 б. – відповідь логічна, але частково поверхнева; аргументи правильні, але не повні.

4–6 б. – присутнє базове розуміння, але аргументація слабка; можливі плутанини у поняттях.

1–3 б. – відповідь непослідовна, без аргументів або прикладів.

0 б. – відсутня змістовна відповідь.

3.2. Здатність пояснити власне рішення

9–10 б. – студент самостійно й чітко пояснює логіку своїх дій у практичному завданні, виправляє неточності за зауваженням викладача.

7–8 б. – у цілому пояснює правильно, але деякі аспекти розкриті не повністю.

4–6 балів – часткове розуміння власного рішення; пояснення поверхові або неструктуровані.

1–3 б. – не може пояснити обраний метод або допустив випадкове рішення без розуміння.

0 б. – не надано пояснення або воно повністю неправильне.

Шкала оцінювання		
ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	Бездоганна підготовка в широкому контексті
B	80-89	Повні знання, міцні вміння
C	70-79	Хороші знання та вміння
D	65-69	Задовільні знання, стереотипні вміння

E	60-64	Виконання мінімальних вимог діяльності в стандартних умовах
FX	35-59	Слабкі знання, відсутність умінь
F	1-34	Необхідний повторний курс

Список рекомендованих джерел

1. Бондаренко Т. В. Інформаційні технології: навчальний посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2019.
2. Морозов А. А., Воронін А. О. Основи інформаційних технологій. – Київ: НАУ, 2018.
3. Гончаренко С. У., Морозов О. Г. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2017.
4. Таненбаум Е., Остін Т. Архітектура комп'ютера. – Класичний підручник
5. Кемпбелл Д., Міллер Дж. Комп'ютерні мережі. – Навчальний посібник, базовий рівень.

Інтернет ресурси

1. Cisco Networking Academy (NetAcad) – основи мереж, ОС, ІТ-безпеки. URL: <https://www.netacad.com/>.
2. Coursera (безкоштовні курси з ІТ). URL: <https://www.coursera.org/>.
3. FreeCodeCamp – інтерактивне навчання з програмування та ІТ. URL: <https://www.freecodecamp.org/>.
4. GeeksforGeeks – статті та приклади з програмування, алгоритмів і систем. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/>.
5. Prometheus – безкоштовні онлайн-курси з інформатики, ІТ та кібербезпеки. URL: <https://prometheus.org.ua/>.
6. W3Schools – онлайн-довідник з веб-технологій та SQL. URL: <https://www.w3schools.com/>.