




Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Навчально-науковий інститут електронних та інформаційних
технологій

Кафедра інформаційних та комп'ютерних систем
СИЛАБУС

Інформаційні і комунікаційні технології
(OK8)

ЗАТВЕРДЖУЮ

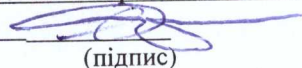
Завідувач кафедри


(підпис) Роговенко А.І.
(прізвище та ініціали)

« 17 » Вересня 2024 р.

Розробник: Дрозд О.П., старший викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем

(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри інформаційних та комп'ютерних систем

Протокол від « 17 » 09 2024 р. № 11

Узгоджено з гарантом освітньої програми:


(підпис)

Буяльська Н.П.
(прізвище та ініціали)

Тип дисципліни	Обов'язкова.
Мова викладання	українська
Рік навчання та семестр	1 курс, 1 семестр, спеціальність «Екологія», перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Викладач	Дрозд Олександр Петрович, старший викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних систем
Профайл викладача	https://scholar.google.com.ua/citations?user=v2AO058AAAAJ&hl=uk
Контакти викладача	Чернігів, вул. Шевченка, 95, корп.1 каб. 115. E-mail: alpdrozd@stu.cn.ua

1. Анотація курсу. Предметом вивчення дисципліни «Інформаційні і комунікаційні технології» є інформаційні технології з опрацювання, аналізу, перетворення інформації, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності. «Інформаційні і комунікаційні технології» є обов'язковою дисципліною освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Екологія», ґрунтується на курсах інформатики, математики, фізики, які вивчаються в шкільному курсі. Передують вивченню наступних навчальних дисциплін, які використовують інформаційні технології. Сторінка курсу в Moodle <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=7910>

2. Мета та цілі курсу. Основна *мета курсу* - формування науково-професійного світогляду в області сучасних інформаційних технологій. *Цілі курсу*: набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці, оволодіння сучасними методами пошуку, обробки, аналізу даних, комунікаційними технологіями.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набути або розширити наступні загальні (ЗК) та спеціальні (фахові та предметні) (СК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

СК24. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

3. Результати навчання. Під час вивчення дисципліни студент має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПР), передбачені освітньою програмою:

ПР08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПР14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.

Після вивчення курсу студент повинен:

- знати теоретичні основи сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- знати склад та характеристики апаратного забезпечення комп'ютерів;
- знати призначення та основні принципи роботи з різним програмним забезпеченням;
- знати основи баз даних;
- застосовувати навички роботи інформаційно-комунікаційними технологіями для вирішення різноманітних задач економіки та управління

4. Пререквізити. Вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні і комунікаційні технології» базується на знаннях, отриманих із навчальних дисциплін з інформатики, математики, фізики, які вивчаються в шкільному курсі.

Дисципліна є базовою для вивчення дисциплін, які використовують інформаційно-комунікаційні технології. Може використовуватися під час вивчення дисциплін освітньої програми «Екологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

5. Обсяг курсу.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	20
Практичні заняття	20
Самостійна робота	80
Всього кредитів	4 кредити (120 годин)

Форма проведення занять - лекційні, практичні, самостійна робота – з використанням системи дистанційного навчання Moodle, літератури, відеоматеріалів.

6. Тематика курсу.

Тематика лекційних занять

Змістовний модуль 1. Основи інформаційних систем і технологій.

Тема 1. Основи інформаційних систем і технологій. Основи інформатики. Архітектура сучасних ПК. Системи числення. Файлова система. Огляд операційних систем.

Тема 2. Технологія створення та форматування електронних таблиць та діаграм. Структура робочої книги Excel. Введення і форматування даних. Введення формул. Побудова діаграм. Фільтрація даних. Засоби обчислення підсумків. Засоби рішення аналітичних задач.

Змістовний модуль 2. Основи баз даних.

Тема 3. Основи реляційних баз даних. Моделі даних. Терміни реляційних баз даних. Нормалізація відношень. Правила зв'язування таблиць. Етапи проектування баз даних. Приклад проектування БД.

Тема 4. Таблиці даних. Структура таблиць Поля підстановки. Зв'язування таблиць.

Тема 5. Запити у базах даних. Запити на вибір даних. Обчислення підсумків у запиті. Конвеєри запитів. Перехресні запити.

Змістовний модуль 3. Комп'ютерні мережі та телекомунікації.

Тема 6. Технології комп'ютерних мереж. Архітектура комп'ютерних мереж. Протоколи комп'ютерних мереж. Сервіси мереж.

Тема 7. Безпека даних у комп'ютерних мережах. Загальна характеристика та принципи організації системи безпеки.

Тематика практичних занять

Тема 1. Основи комунікацій в LMS Moodle, Office 365

Тема 2. Практичне вивчення засобів виконання обчислень і представлення результатів у електронних таблицях

Тема 3. Практичне вивчення структури таблиць даних у базах даних

Тема 4. Практичне вивчення запитів у базах даних

Тема 5. Дослідження засобів роботи у комп'ютерних мережах

Тематика самостійної роботи

Тема 1. Основи комунікацій в LMS Moodle, Office 365

Тема 2. Практичне вивчення засобів виконання обчислень і представлення результатів у електронних таблицях

Тема 3. Практичне вивчення структури таблиць даних у базах даних

Тема 4. Практичне вивчення запитів у базах даних

Тема 5. Дослідження засобів роботи у комп'ютерних мережах

7. Система оцінювання та вимоги.

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p>Оцінка курсу «Інформаційні і комунікаційні технології» відбувається за 100-бальною системою та охоплює:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поточний контроль - до 60 балів, яке визначається як 60% від середнього арифметичного за 3 модулі до 100 балів кожен. Кожен модуль містить практичні заняття – 60 балів та модульне тестування – 40 балів. – підсумковий контроль (екзамен) – 40 балів. <p>Підсумковий контроль проводиться у вигляді екзамену під час екзаменаційної сесії за кількома практичними завданнями, кожне з яких оцінюється відповідною кількістю балів. Також можливий дистанційний варіант у вигляді тесту, у якому питання наближені до імітації виконання практичних завдань. Оцінка за результатами вивчення дисципліни формується шляхом додавання підсумкових результатів поточного контролю до екзаменаційної оцінки.</p>
<p>Практичні (лабораторні) заняття</p>	<p>В ході практичних занять передбачається аналіз поставленої задачі, збір інформації, пошук потрібного рішення, функцій, складання формул, розрахунки, отримання результатів та представлення процесу рішення в оформленому звіті.</p> <p>Завдання до практичних робіт поділені на 3 рівні складності, обов'язковим є виконання найпростішого 1 рівня. Здача практичних робіт передбачає обов'язковий захист робіт здобувачем вищої освіти.</p> <p>Оцінювання роботи студентів відбувається згідно з критеріями, відображеними у матеріалах методичного забезпечення дисципліни.</p>
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Захищені практичні роботи мінімум за 1 рівнем складності, модульні тести.</p> <p>У випадку, якщо здобувач вищої освіти протягом семестру не виконав в повному обсязі всіх видів навчальної роботи, він не допускається до складання екзамену під час сесії, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів НУ «Чернігівська політехніка».</p>

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Види робіт та форма контролю		Кількість балів
1	Змістовий модуль 1.	0...100
	<p>Виконання практичних робіт (усього 1 робота)</p> <p><i>Бали за одну роботу:</i></p> <p><i>(відмінно, 3 рівні)</i> 46...50</p> <p><i>(добре, 2 рівні)</i> 36...45</p> <p><i>(задовільно, 1 рівень)</i> 0...35</p> <p>Своєчасність виконання 0...10</p> <p>Модульне тестування 0...40</p>	
2	Змістовий модуль 2	0...100

	Виконання практичних робіт (усього 2 роботи) <i>Бали за одну роботу:</i> <i>(відмінно, 3 рівні)</i> <i>(добре, 2 рівні)</i> <i>(задовільно, 1 рівень)</i> Своєчасність виконання Модульне тестування	0...50 23...25 19...22 0...18 0...10 0...40
3	Змістовий модуль 3	0...100
	Модульне тестування	0...100
Усього поточний і проміжний модульний контроль (60%)		0...60
Семестровий контроль (Екзамен)		0...40
Разом		0...100

Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	A (відмінно)	відмінно	зараховано
82-89	B (дуже добре)	добре	
75-81	C (добре)	задовільно	
66-74	D (задовільно)		
60-65	E (достатньо)		
0-59	FX (незадовільно)	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

8. Політики курсу.

У випадку, якщо здобувач протягом семестру не виконав у повному обсязі передбачених робочою програмою всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані практичні роботи, він не допускається до складання екзамену під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому [«Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ «Чернігівська політехніка»»](#). Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється. У випадку повторного складання екзамену всі набрані протягом семестру бали анулюються, а повторний екзамен складається з двома теоретичними та одним практичним питаннями. До загальної політики курсу відноситься дотримання принципів відвідування занять у відповідності до затвердженого розкладу, а також вільного відвідування лекційних занять для осіб, які отримали на це дозвіл відповідно до [«Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка»»](#).

Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення практичних та лекційних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, вирішення практичних завдань. Консультації відбуваються в аудиторіях університету у відповідності до затвердженого розкладу або ж особистих чи групових консультацій (через вбудований форум) на сторінці курсу в системі дистанційного навчання НУ «Чернігівська політехніка».

Політика заохочень та стягнень

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проєктах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях.

Політика академічної доброчесності

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема при виконанні практичних завдань, курсової роботи (принципи описані у [Кодексі академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка»](#)). Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання практичних завдань на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До здобувачів вищої освіти, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

Курсова робота обов'язково перевіряється на наявність плагіату і допускається до захисту із коректними текстовими запозиченнями. З умовами перевірки КР на плагіат можна ознайомитися на сайті наукової бібліотеки НУ «Чернігівська політехніка». Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей повинні бути обов'язковими. Без висновку про відсутність плагіату курсова робота до захисту не допускається.

Правила перезарахування кредитів

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти, а також результати навчання у неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення [«Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка»](#). Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується на окремі змістові модулі (теми) навчальної дисципліни.

9. Рекомендована література.

Основна

1. Бутенко Т.А. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник / Т.А.Бутенко, В.М. Сирий. - Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.
2. Басюк Т.М. Основи інформаційних технологій [Текст]: навч. посібн. /Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник [нове видання]. – Львів :«Новий Світ – 2000», 2020. – 390, с.
3. Матвієнко, М.П. Архітектура комп'ютера : навч. посіб. : рек. МОН України / М. П. Матвієнко, В. П. Розен, О. М. Закладний. – Київ : Ліра-К, 2020. – 263 с.
4. Building Information - Representation and Management: Principles and Foundations for the Digital Era. / Koutamanis, A. TU Delft Open, 2022. 229 p.

Допоміжна

1. Технологія Ethernet : лаб. практикум / М. О. Білова, С. П. Євсєєв, О. С. Жученко та ін. – Львів : Новий Світ - 2000, 2020. – 195 с. : іл.
2. Understanding Document Accessibility. A Reference for Creating Accessible Office Documents./ Digital Education Strategies, The Chang School, Ryerson University, 2020. 836 p.

Інформаційні ресурси

1. Електронний архів НУ "Чернігівська політехніка" (IRChNUT) [Електронний ресурс]:[вебсайт] / Наукова бібліотека НУ «Чернігівська політехніка». – Режим доступу: <http://ir.stu.cn.ua/>
2. Наукова бібліотека НУ "Чернігівська політехніка". [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library2.stu.cn.ua/>

3. Електронний курс «Інформатика (бакалаври ФК)». Сайт дистанційного навчання НУ "Чернігівська політехніка". [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=1343>

4. Довідка Office і навчальні матеріали. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua>

5. Ukrainian Journal of Information Technologies = Український журнал інформаційних технологій [Електронний ресурс]: наук. журн. – Режим доступу: <http://science.lpnu.ua/uk/ujit>

6. Advanced Information Technology = Сучасні інформаційні технології [Електронний ресурс]: наук. журн. – Режим доступу: <https://ait.knu.ua/>

7. Bulletin of modern information technologies = Вісник сучасних інформаційних технологій [Електронний ресурс]: наук. журн. – Режим доступу: <https://hait.opu.ua/>

8. Applied Aspects of Information Technology = Прикладні аспекти інформаційних технологій [Електронний ресурс]: наук. журн. – Режим доступу: <https://aait.opu.ua/>

9. Телекомунікаційні та інформаційні технології [Електронний ресурс]: наук. фах. журн. – Режим доступу: <http://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/about>

