

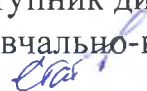


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора

з навчально-виховної роботи

 Олена ГАВРИШ

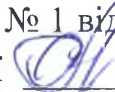
« 30 » 08 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні системи та технології

Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок
Освітньо-професійна програма	Фінанси, банківська справа та страхування
Форма навчання	денна
Загальна кількість годин / кредитів ECTS	120 год/4 кредити
Характеристика навчальної дисципліни	обов'язкова
Форма семестрового контролю	диференційований залік
Мова викладання	українська
Інформація про викладача, контактна інформація	Солошенко Денис Олексійович, спеціаліст e-mail: denis.soloshenko@gmail.com
Розміщення курсу	Посилання на папку https://dev1.ocsnau.net/course/view.php?id=244

Силабус розглянуто на засіданні циклової комісії природничо-наукової підготовки
Протокол № 1 від 29.08.2024 р.

Голова ЦК  Оксана ЛАВРУСЬ

Викладач  Денис СОЛОШЕНКО

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета викладання дисципліни	Формування у студентів сучасних знань та навичок використання інформаційних систем і технологій у діяльності підприємств, зокрема в галузі управління, планування, аналізу та оптимізації бізнес-процесів
Завдання вивчення дисципліни	Завдання вивчення дисципліни "Інформаційні системи і технології" для студентів коледжу полягає у формуванні у студентів базових знань про інформаційні системи та технології, які забезпечують управління, обробку, обмін та зберігання даних у підприємствах. Основні завдання навчального курсу: 1. Ознайомлення з основними поняттями та термінами в галузі інформаційних систем та технологій. 2. Формування знань про різновиди інформаційних систем, їх структуру та функціональність. 3. Навчання роботи з штучним інтелектом. 4. Навчання роботи з програмними засобами автоматизації управління підприємством (ERP, CRM). 5. Вивчення методів аналізу даних і засобів їх обробки в інформаційних системах. 6. Опанування навичками роботи зі спрощеними системами баз даних на прикладі Google Sheets (Гугл Таблиць). 7. Підготовка до застосування сучасних хмарних технологій для підвищення ефективності підприємства. 8. Виховання культури роботи з інформацією та усвідомлення кібербезпеки.

2. КОМПЕТЕНЦІЇ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності	ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК6 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК 7. Здатність самостійно виконувати складні завдання у сфері фінансів, банківської справи та страхування. СК8. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.
Результати навчання	РН 02. Володіти державною та іноземною мовами для складання ділових паперів і комунікації у професійній діяльності. РН 06. Застосовувати набуті теоретичні знання у практичній діяльності для розв'язання професійних завдань. РН 07. Застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування. РН 08. Здійснювати пошук, відбір та опрацювання інформації з різних джерел у процесі професійної діяльності. РН 09. Вміти розв'язувати складні задачі спеціалізованих сферах професійної діяльності. РН 14. Застосовувати інновації у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

3. ПРЕРЕКВИЗИТИ

Економічна інформатика

4. ПОСТРЕКВИЗИТИ

Фінансова звітність, виробнича практика

5. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з п	Назви змістових модулів, тем	Всього годин	Аудиторні		Сам робота
			лекції	ЛПР	
IV семестр					
Модуль 1. Вступ до інформаційних систем					
1	Тема 1. Поняття та класифікація інформаційних систем	6	2	2	2
2	Тема 2. Роль та структура ІС у бізнесі	4	2	2	
3	Тема 3. Впровадження інформаційних систем	6	2	2	2
4	Тема 4. Бази даних: від концепцій до реляційних моделей	8	2	2	4
5	Тема 5. SQL-запити: практика роботи з даними	8	2	6	
Модуль 2. Штучний інтелект у сучасних ІС					
6	Тема 6. Основи ШІ та інструменти для бізнесу	8	2	4	2
7	Тема 7. Переваги та ризики використання штучного інтелекту	6	2	2	2
8	Тема 8. ERP-системи: концепція та модулі	10	2	4	4
9	Тема 9. Впровадження та оцінка ERP-систем	8	2	4	2
Модуль 3. CRM-системи: управління клієнтами					
10	Тема 10. CRM-системи: основи та типи	10	2	4	4
11	Тема 11. Інтеграція та сучасні інструменти CRM	6	2	2	2
12	Тема 12. Збір та аналіз даних	10	2	4	4
13	Тема 13. Візуалізація даних та BI-платформи	12	2	6	4
Модуль 4. Хмарні технології та кібербезпека					
14	Тема 14. Хмарні технології	8	2	2	4
15	Тема 15. Кібербезпека та захист даних	10	2	4	4
	Всього:	120	30	50	40

6. ТЕМИ ТА ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Поняття та класифікація інформаційних систем 1. Визначення інформаційної системи. Дані, інформація, знання — в чому різниця 2. Історія розвитку ІС та їх роль у цифровій трансформації 3. Класифікація за рівнем управління та функціональним призначенням (TPS, MIS, DSS, EIS) 4. Класифікація за масштабом. Вибір типу ІС під бізнес-задачу	2
2	Тема 2. Роль та структура ІС у бізнесі 1. ІС як інструмент конкурентної переваги 2. Автоматизація бізнес-процесів. Вплив ІС на прийняття управлінських рішень 3. Основні компоненти ІС. Типи архітектури 4. Інфраструктура ІС на підприємстві. Приклади застосування ІС у різних галузях	2
3	Тема 3. Впровадження інформаційних систем 1. Життєвий цикл інформаційної системи 2. Основні етапи впровадження ІС 3. Типові проблеми впровадження 4. Людський фактор та управління змінами	2
4	Тема 4. Бази даних: від концепцій до реляційних моделей 1. Що таке база даних. Типи баз даних 2. Структуровані та неструктуровані дані 3. Сховища даних та озера даних 4. Структура реляційної БД: таблиці, рядки, стовпці 5. Ключі та зв'язки між таблицями 6. Нормалізація даних. Огляд популярних СУБД	2
5	Тема 5. SQL-запити: практика роботи з даними 1. Основи SQL: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE 2. Фільтрація та сортування даних 3. З'єднання таблиць (JOIN) 4. SQL-запити для типових бізнес-задач	2
Модуль 1		
6	Тема 6. Основи ШІ та інструменти для бізнесу 1. Визначення штучного інтелекту. Історія розвитку 2. Типи ШІ: вузький та загальний. Принципи навчання ШІ 3. Генеративний ШІ та його можливості 4. ШІ-асистенти у бізнес-середовищі 5. Основи промпт-інженерії	2
7	Тема 7. Переваги та ризики використання штучного інтелекту 1. Переваги ШІ для бізнесу 2. Ризики та обмеження ШІ 3. Етичні питання використання ШІ	2

	4. Регулювання ІІІ у світі	
8	Тема 8. ERP-системи: концепція та модулі 1. Визначення та сутність ERP. Історія розвитку. Огляд ринку 2. Фінансовий модуль та модуль бухгалтерського обліку 3. HR-модуль 4. Модуль виробництва та логістики 5. Модуль закупівель 6. Наскрізний бізнес-процес в ERP. Взаємодія модулів між собою	2
9	Тема 9. Впровадження та оцінка ERP-систем 1. Основні переваги впровадження ERP 2. Недоліки та ризики ERP 3. Методології та основні етапи впровадження 4. Оцінка окупності ERP (ROI). Альтернативи ERP-системам 5. Типові помилки впровадження	2
Модуль 2		
10	Тема 10. CRM-системи: основи та типи 1. Визначення та призначення CRM. Основні функції 2. CRM як стратегія vs CRM як програмний продукт 3. Воронка продажів у CRM 4. Операційний, аналітичний та колаборативний CRM 5. Хмарний vs локальний CRM 6. Метрики ефективності CRM	2
11	Тема 11. Інтеграція та сучасні інструменти CRM 1. Інтеграція CRM та ERP 2. CRM та маркетингові платформи 3. CRM та канали комунікації. API та інтеграційні платформи 4. Огляд лідерів ринку CRM. CRM для різних типів бізнесу 5. ІІІ у CRM-системах 6. Критерії вибору CRM	2
12	Тема 12. Збір та аналіз даних 1. Внутрішні та зовнішні джерела даних 2. Методи збору даних. Якість даних та їх очищення 3. Етика збору даних 4. Зведені таблиці (Pivot Tables) 5. Основні формули для бізнес-аналітики 6. Спільна робота з даними	2
13	Тема 13. Візуалізація даних та BI-платформи 1. Що таке BI-платформа. Огляд основних BI-інструментів 2. Принципи ефективної візуалізації. Типи діаграм та їх застосування 3. Типові помилки візуалізації. Сторітелінг з даними 4. Підключення даних та побудова дашбордів 5. Автоматизація звітності. Аналітичний пайплайн 6. Побудова системи звітності на підприємстві	2
Модуль 3		
14	Тема 14. Хмарні технології 1. Визначення хмарних обчислень 2. Моделі хмарних сервісів: IaaS, PaaS, SaaS	2

	3. Типи хмар: публічні, приватні, гібридні 4. Основні хмарні провайдери 5. Економічні переваги, масштабованість та гнучкість 6. Хмарні інструменти для бізнесу. Обмеження та ризики	
15	Тема 15. Кібербезпека та захист даних 1. Основні типи кіберзагроз. Вразливості інформаційних систем 2. Анатомія кібератаки. Приклади кібератак та їх наслідки 3. Базова кібергігієна. Технічні засоби захисту 4. Організаційні заходи безпеки. Стандарти та сертифікації 5. Модель спільної відповідальності у хмарі. Шифрування даних 6. Управління доступом. Резервне копіювання та відновлення після збоїв	2
Модуль 4		
	Разом	30

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ідентифікація та класифікація ІС у реальному бізнес-середовищі	2
2	Аналіз архітектури ІС підприємства на прикладі бізнес-кейсу	2
3	Розробка плану впровадження ІС для малого бізнесу	2
4	Знайомство з форматом csv	2
5	Робота з формулами в середовищі Google Таблиці	2
6	Робота з форматом csv і системами штучного інтелекту	2
7	Робота з формулами в Google Таблиці і системами штучного інтелекту	2
8	Опанування основ роботи з системами штучного інтелекту	2
9	Генерація даних за допомогою ІІ	2
10	Обговорення небезпек і переваг ІІ	2
11	Робота з системою ERP	2
12	Робота з ERP-системою Odoo	2
13	Вибір ERP-систем для бізнесу з використанням систем ІІ	2
14	Розрахунок ROI впровадження ERP-системи	2
15	Робота з системами CRM	2
16	Робота з CRM-системою Easyweek	2
17	Налаштування інтеграцій у CRM-системі	2
18	Розробка стратегій збору даних	2
19	Аналіз даних з використанням зведених таблиць	2
20	Візуалізація набору даних	2
21	Побудова дашборду в BI-платформі	2
22	Створення аналітичного звіту з візуалізаціями	2
23	Робота з хмарними інструментами для бізнесу	2
24	Розбір понять OSINT та цифрового сліду на практиці	2
25	Аналіз кіберзагроз та розробка захисних заходів	2
	Разом	50

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Вид навчальної діяльності	Форма контролю	Кількість годин
1	Аналіз інформаційних систем конкретної галузі економіки	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
2	Аналіз кейсу невдалого впровадження інформаційної системи	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
3	Розбір різних варіантів зберігання даних	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
4	Проектування структури бази даних для бібліотеки	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
5	Порівняльне тестування ІІІ-асистентів на бізнес-завданні	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
6	Аналіз реального кейсу проблемного використання ІІІ	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
7	Підготовка презентації про обрану ERP-систему	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
8	Визначення необхідних модулів ERP для конкретного підприємства	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
9	Розробка плану впровадження ERP для обраного підприємства	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
10	Практична робота у безкоштовній CRM-системі	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
11	Дослідження використання CRM українськими компаніями	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
12	Порівняльний аналіз CRM-систем для обраної галузі	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
13	Розробка стратегії збору даних для різних бізнесів	Самостійне опрацювання інформаційних	Модульний контроль	2

		ресурсів		
14	Проведення базового аналізу даних у табличному процесорі	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
15	Створення візуалізацій	Самостійне опрацювання інформаційних ресурсів	Модульний контроль	2
16	Створення інтерактивного дашборду			2
17	Порівняльний аналіз моделей хмарних послуг			2
18	Хмарні сервіси в різних бізнес-кейсах			2
19	Проведення аудиту власної цифрової безпеки			2
20	Розробка політики кібербезпеки для малого бізнесу			2
	Разом			40

9. ВИДИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

- **Поточний** - комп'ютерне тестування, фронтальне опитування, виконання різномісцевих завдань, виконання практичних робіт.
- **Модульний** – оцінка за модуль виставляється враховуючи знання з теоретичного матеріалу і захисту практичних робіт.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студентів з дисципліни «Інформаційні системи та технології» здійснюється за національною чотирибальною шкалою.

Чотирибальна національна шкала оцінювання	Критерії
5 (відмінно)	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4 (добре)	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3 (задовільно)	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань
2 (незадовільно)	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.

11. Рекомендована література

- [1]. Азарова А. О., Юрчук Н. П., Нікіфорова Л. О., Шиян А. А. Інформаційні системи і технології. Частина 1: навчальний посібник. ВНТУ, 2024.
- [2]. Азарова А. О., Юрчук Н. П., Нікіфорова Л. О., Шиян А. А. Інформаційні системи і технології. Частина 2: навчальний посібник. ВНТУ, 2024.
- [3]. Д. В. Риндюк. В. А. Пешко. Інформаційні Технології. Конспект Лекцій. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022
- [4]. Є.С. Сілін, О.А. Кадубовський. Основи кібербезпеки: навчальний посібник. Дніпро, 2023.
- [5]. О. Ф. Кір'янов, М. М. Мороз, В. Г. Загорянський, І. О. Кузев. Інформаційні Системи І Технології В Транспортній Логістиці: навчальний посібник. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2022

Електронні ресурси

- 1. Курс “Початок роботи з ChatGPT” на платформі Prometheus (<https://prometheus.org.ua/prometheus-free/intro-to-chatgpt/>).
- 2. Курси “Google Cloud” (<https://rsvp.withgoogle.com/events/grow-your-career-with-google-cloud/about>)
- 3. Курс “Основи Microsoft Azure” (<https://az900web.z13.web.core.windows.net/>)
- 4. Youtube канал “Аналіз Даних Українською”: https://www.youtube.com/@ion_lab

12. ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна передбачає індивідуальну та групову роботу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Відвідування лекційних та практичних занять є обов’язковим.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов’язковим незалежно від причини відсутності на занятті, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв’язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.