



**Силабус навчальної дисципліни  
«ОСНОВИ ТЕОРІЇ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»**

**Спеціальність: 122 "Комп'ютерні науки"  
Галузь знань: 12 "Інформаційні технології"**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
<b>Семестр</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3 кредити / 90 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Завданнями навчальної дисципліни є: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оволодіння методами та технологіями моделювання функціональної області впровадження ІС;</li> <li>- освоєння методів розробки вимог до ІС у відповідності зі стандартами та нормативними документами;</li> <li>- оволодіння методами та засобами структурного та об'єктноорієнтованого проектування (ООП) інформаційних систем;</li> <li>- оволодіння методами проектування моделей реалізації ІС за допомогою використання новітніх CASE-технологій.</li> </ul>
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є подання основних понять, методів та технологій аналізу, моделювання, проектування і реалізації ІС та їх компонентів на основі впровадження комп'ютеризованих засобів і технологій
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- методи та технології проектування ІС в цілому та послідовність і зміст етапів створення ІС;</li> <li>- основи аналізу і моделювання функціональної області ІС та розробки вимог до проєктованої ІС;</li> <li>- методи та технології проектування ІС та її компонентів;</li> <li>- основи методології об'єктно-орієнтованого підходу до проектування ІС, основні етапи ООП та методи побудови архітектури ІС та її об'єктів;</li> <li>- призначення та структуру мови UML, її переваги при створенні проєктів ІС та етапи побудови проєктів з використанням інструментів UML;</li> <li>- структуру інформаційного забезпечення ІС, типи та структури даних, організацію даних в ІС;</li> <li>- склад і структуру корпоративних ІС і принципи та методології структурного аналізу і проектування;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- метод функціонального моделювання IDEF0, метод моделювання потоків даних DFD, моделювання потоків процесів IDEF3 і моделювання даних IDEF1X;</li> <li>- методології побудови моделей реалізації при проектуванні ІС та інструментальні та програмні засоби автоматизації проектування ІС.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - самостійно розробляти функціональні вимоги до</li> </ul>

	<p>створюваної ІС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійно моделювати процеси аналізу, проектування та реалізації ІС в цілому, та їх компонентів за заданими вимогами;</li> <li>- розробляти та використовувати функціональні моделі ІС і самостійно проектувати моделі структур даних для ІС та її компонентів;</li> <li>- самостійно виділяти підсистеми і розробляти функціональну та динамічну моделі поведінки підсистем;</li> <li>- будувати діаграми ООП (варіантів використання, класів, пакетів, взаємодії, послідовності, діяльності, скінченних автоматів, розгортання та ін.);</li> <li>- застосовувати методи структурного системного аналізу та моделювання при побудові логічної моделі ІС;</li> <li>- розробляти діаграми бізнес-процесів компанії на основі діаграмних технік IDEF0, DFD, IDEF3 із побудовою відповідних комплектів діаграм;</li> <li>- доповнювати побудовані структурні діаграми моделями даних ERD та зв'язувати моделі процесів і моделі даних;</li> <li>- розробляти структуру інформаційного забезпечення корпоративних ІС;</li> <li>- застосовувати CASE-засоби BPwin, ERwin, Rational Rose для побудови проектів ІС.</li> </ul>
--	--

<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Інформація та інформаційні процеси. Інформаційні системи та технології. Етапи створення ІС. Особливості об'єктно-орієнтованого проектування складних ІС. Аналіз і моделювання прецедентів функціональної області та об'єктів ІС. Відношення між класами та пакети аналізу. Робочий потік проектування. Діаграма діяльності та діаграма скінченного автомата. Уточнення відношень рівня аналізу на етапі побудови проектної моделі. Реалізація архітектури ІС та уніфікований процес UML2. Основи розробки інформаційних систем автоматизації документообігу. Бізнес-моделювання корпоративних ІС. Методи та засоби структурного системного аналізу і проектування. Моделювання потоків даних. Методологія опису бізнес-процесів, CASE-засоби автоматизації структурного системного аналізу і проектування. Інтеграція організаційної структури, бізнес-процесів та інформаційних потоків у єдину модель функціонування компанії.</p> <p><b>Види занять:</b> лекція, лабораторна, консультація.</p> <p><b>Методи навчання:</b> інформаційно-рецептивний, репродуктивний, дослідницький.</p> <p><b>Форми навчання:</b> денна (очна), заочна.</p>
<b>Пререквізити</b>	Базою вивчення дисципліни є навчальні дисципліни: «Вища математика», «Фізика», «Алгоритмізація та програмування», «Системний аналіз», «Математичні моделі динамічних систем», «Схемотехніка та архітектура комп'ютерів»
<b>Пореквізити</b>	Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні таких дисциплін як «Технологія створення програмних продуктів», «Програмне забезпечення систем контролю і управління», «Якість програмного забезпечення та тестування».
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Райчев І.Е., Харченко О.Г., Замковий В.В. Принципи проектування відкритих розподілених систем : навч. посіб. –К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. – 240 с.</li> <li>2. Мацяшек Л.А. Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2 : Пер. с англ. – М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2008. – 816 с.</li> <li>3. Перевозчикова О.Л. Інформаційні системи і структури даних. – К.: Вид-во “Кієво-Могилянська академія”, 2007.</li> <li>4. Арлоу Д., Нейштадт А. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование: Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2007. – 624 с.</li> </ol>
<b>Локація та матеріальнотехнічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, лабораторія. Комп'ютер, проектор.
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диференційований залік.
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних інформаційних технологій.

<b>Факультет</b>	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії.	
<b>Викладач(і)</b>	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>Фото за бажанням</p> </div>	<p><b>Харченко Олександр Григорович, Колісник Олена Всеїлівна</b>  <b>Посада:</b> к.т.н., доценти  <b>Вчений ступінь:</b> -  <b>Профайл викладача:</b> <a href="http://kit.nau.edu.ua/">http://kit.nau.edu.ua/</a>  <b>Тел.:</b> 4067649  <b>Робоче місце:</b> <b>Е-mail:</b> <a href="mailto:olena.kolisnyk@npp.nau.edu.ua">olena.kolisnyk@npp.nau.edu.ua</a> 6.206-6</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс	
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="http://kit.nau.edu.ua/">http://kit.nau.edu.ua/</a>	

Розробник  
Колісник О. В.  
Завідувач кафедри

Харченко О. Г.,  
Савченко А.С.