

Назва дисципліни	Проектування та дизайн цифрових продуктів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	3
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

– надати студентам знання вміння та навички, що необхідні для виконання комплексних проєктів у сфері створення та розвитку програмних продуктів і вирішення прикладних задач з використанням технологій Web- програмування.

- навчити створювати веб-додатки та веб-сайти, зокрема використовуючи мову розмітки HTML, мову каскадних стилів CSS та її препроцесори, а також мову сценаріїв JavaScript її бібліотек та фреймворків.

### **Короткий зміст дисципліни:**

- формування у студентів бази знань, умінь і навичок, необхідних для кваліфікованого й ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у проєктній та дизайнерській діяльності та у повсякденному житті;

- розвиток уміння самостійно опанувати та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними;

- формування у студентів креативного мислення, вміння розв'язувати різногалузеві задачі щодо отримання, обробки, збереження, подання інформації найбільш ефективним методом з використанням знань з основ проектування, мов веб-програмування та обчислювальної техніки.

Назва дисципліни	Комп'ютерні редактори
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	3
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- самостійно працювати з комп'ютером та оптимально обирати клас редакторів при розв'язуванні галузевих задач;
- основні формати файлів та основні програми, що широко використовуються в прикладній діяльності (в тому числі - лінгвістиці) і їх можливості;
- самостійно розв'язувати типові галузеві задачі;
- самостійно працювати з інтерфейсом та файловою системою комп'ютера;
- застосовувати теоретичні знання та практичні навички для розв'язання конкретних прикладних задач;
- визначати найбільш оптимальний шлях виконання задач, пов'язаних з комп'ютером;
- самостійно використовувати стандартні програми та галузеві комп'ютерні редактори для розв'язування задач.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Введення в курс. Техніка безпеки. Прикладне програмне забезпечення.

*Тема 2.* Текстові редактори.

*Тема 3.* Сканування та розпізнавання тексту. Системи розпізнавання та їх програмне забезпечення.

*Тема 4.* Обробка звукових сигналів в ЕОМ.

*Тема 5.* Системи редагування графіки.

*Тема 6.* Системи створення анімованих графічних зображень і роликів.

*Тема 7.* Складові систем мультимедіа: відео. Відеостандарти.

Назва дисципліни	Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	3
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

- основні поняття і напрями стандартизації, системи органів і служб стандартизації на Україні, види стандартів, методи каталогізації, ідентифікації і кодування об'єктів;
- закони «Про захист прав споживачів», «Про сертифікацію продукції і послуг», функції державного контролю і нагляду, порядок проведення обов'язкової і добровільної сертифікації, види сертифікатів;
- цілі і напрям акредитації, а також структуру української системи акредитації, порядок проведення акредитації;
- класифікацію показників якості ІТ продукції, методи оцінки рівня якості, організацію і види технічного контролю якості продукції ІТ виробництва, вітчизняний і зарубіжний досвід управління якістю продукції;
- закон «Про забезпечення єдності вимірювань», визначення фізичних величин, одиниці та еталони фізичних величин, проведення калібрування та повірки засобів вимірювань, визначення погрішностей вимірювань, законодавчу базу української метрології і основні міжнародні організації в області метрології;
- виявляти чинники поліпшення якості продукції і забезпечення її конкурентоспроможності;
- орієнтуватися у правилах функціонування систем якості, які використовують у різних країнах світу;
- вміти використовувати державні стандарти для управління якістю за обраною спеціальністю;
- приймати обґрунтовані самостійні рішення про відповідність нормативних документів і метрологічне їх забезпечення.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

Головне завдання вивчення дисципліни: «Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю» є ознайомлення студентів з теоретичними, державними і правовими основами стандартизації; законодавчою базою і порядком проведення сертифікації ІТ продукції; правомочністю органів по сертифікації здійснювати конкретні випробування і конкретні типи випробувань (акредитацією); теорією якості та основоположних принципів побудови та функціонування систем управління якістю; основними показниками якості продукції, методами оцінки рівня якості та міжнародними стандартами ISO щодо управління якістю продукції; надати майбутнім фахівцям необхідний комплекс знань щодо вміння вільно орієнтуватися у стандартизації, метрології, сертифікації та управлінні якістю, вміло застосовувати нормативні документи, визначати їх категорії і види, оцінювати нормативні документи відповідно до вимог науково-технічного та соціально-економічного прогресу.

Назва дисципліни	Ліцензування та сертифікація програмних продуктів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	3
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, практичні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

- дотримування специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу;
- здійснення процесів інтеграції системи, застосовування стандартів і процедур управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення;
- знати основні програмні документи та їх зміст, суть програмної специфікації;
- знати основні стандарти та вимоги до їх складання та оформлення, порядок сертифікації програмних засобів та інформаційних технологій;
- застосовувати професійні стандарти та інші нормативно-правові документи в галузі інформаційних систем та технологій;
- вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення;

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Сертифікація програмного продукту.

*Тема 2.* Документування програм.

*Тема 3.* Технічне завдання.

*Тема 4.* Ліцензування програмного продукту.

*Тема 5.* Ліцензування академічних програм.

*Тема 6.* Авторське право на програмний продукт.

*Тема 7.* Право на одержання патенту.

*Тема 8.* Процедура патентування винаходу.

Назва дисципліни	Крос-платформне програмування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- базові поняття та знаннями в галузі теорії крос-платформного програмування.
- основні структурні елементи операційної системи Android та технології їх взаємодії;
- проєктувати платформи-незалежні програми;
- основні особливості мови програмування Kotlin, в розрізі створення мобільних додатків;
- розробляти мобільні додатки для ОС Android.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Базові поняття крос-платформності. Основні задачі, які виникають при написанні платформи-незалежних програм.

*Тема 2.* Історія виникнення ОС Android. Архітектурні особливості побудови ОС Android. Необхідний інструментарій для написання програм.

*Тема 3.* Основні поняття та особливості мови Kotlin.

*Тема 4.* Базові програмні компоненти ОС Android.

*Тема 5.* Побудова багато віконних застосунків. Activity і Fragments.

*Тема 6.* SQLite - як крос-платформна база даних для мобільних пристроїв.

*Тема 7.* Робота із мережею. Асинхронні і синхронні запити.

*Тема 8.* Фрагментація мобільних пристроїв. Підходи до розробки універсальних користувацьких інтерфейсів.

*Тема 9.* Робота із камерою, навігацією та іншими апаратними складовими смартфонів.

*Тема 10.* Захист інформації в мобільних системах.

*Тема 11.* Взаємодія із сервісами Google. Шляхи розповсюдження програмного забезпечення для платформи ОС Android. Робота із Google developers console.

Назва дисципліни	Алгоритми та структури даних
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### Ключові результати навчання:

студент повинен знати:

- теоретичні основи алгоритмізації і проектування програм;
- основні положення технології структурного програмування;
- засоби використання статичних та динамічних структур даних;
- способи, області та прийоми опрацювання та використання структур даних;
- загальні принципи розробки алгоритмів;
- використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми розв'язування задач фахового спрямування;
- правильно вибирати та організовувати структури даних для конкретної задачі;
- розробляти алгоритми розв'язання задач сортування, пошуку та обробки даних з використанням структур даних;
- оцінювати складові ефективності алгоритмів функціонування комп'ютеризованих систем;
- використовувати технології структурного програмування в ході програмної реалізації розроблених алгоритмів за допомогою персонального комп'ютера (ПК) з використанням мов програмування високого рівня.

### Короткий зміст дисципліни:

*Тема 1.* Поняття структури даних. Класифікація структур даних.

*Тема 2.* Прості, базові структури даних.

*Тема 3.* Статичні структури даних.

*Тема 4.* Напівстатичні структури даних.

*Тема 5.* Нелінійні структури даних.

*Тема 6.* Хешування.

*Тема 7.* Використання контейнерів в складі стандартної бібліотеки шаблонів.

*Тема 8.* Основні алгоритми теорії чисел.

*Тема 9.* Жадібні алгоритми.

*Тема 10.* Динамічне програмування.

*Тема 11.* Вступ в теорію графів.

*Тема 12.* Основні алгоритми на графах.

*Тема 13.* Червоно-чорні дерева.

Назва дисципліни	Проектування інформаційних систем
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен продемонструвати знання:

- розв'язуванні задач, функцій та вимог до інформаційних систем, а також знати види інформаційних систем;
- стандартів проектування інформаційних систем;
- системного підходу до проектування інформаційних систем, топології та архітектури інформаційних систем;
- структурної, об'єктно-орієнтованої та типової технології проектування;
- моделей даних та моделей процесів;
- стандарту UML, інтерфейсів інформаційних систем;
- RAD-методології, CASE-технології створення й супроводу інформаційних систем, технології RUP, технологія ARIS, паттерн-технології;
- реінжинірингу інформаційних систем.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Загальні положення про етапи проектування інформаційних систем.

*Тема 2.* Класифікація математичних моделей.

*Тема 3.* Основні принципи системного підходу.

*Тема 4.* Процеси і моделі життєвого циклу інформаційних систем.

*Тема 5.* Організація проектування інформаційних систем.

*Тема 6.* Архітектура інформаційних систем.

*Тема 7.* Моделювання бізнес процесів при проектуванні інформаційних систем.

*Тема 8.* Автоматизоване проектування інформаційних систем на основі CASE-технології.

*Тема 9.* Проектування інформаційних систем на мові моделювання UML.

Назва дисципліни	Проектування IP-мереж
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико – математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

у результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен знати:

- знання принципів і стандартів побудови та функціонування IP-мереж;
- знати технології IP-мереж;
- знати протоколи інформаційного обміну, що застосовується в IP-мережах;
- виробити практичні навички аналізу вибору апаратних та програмних рішень в IP-мережах;
- знати теоретичні основи та практичні навички проектування, впровадження та експлуатації IP-мереж;
- знати встановлення, налагодження та адміністрування обладнання для IP-мереж.

### **Короткий зміст дисципліни:**

Вивчення загальних принципів та стандартів побудови IP-мереж, технологій локальних IP-мереж, протоколів стеку TCP/IP, питань маршрутизації в IP-мережах, технології глобальних мереж та мереж доступу, мережевих операційних систем та мережевого програмного забезпечення, вибір обладнання для проектування IP-мереж та встановлення відповідного програмного забезпечення, вибір програмного продукту для захисту від перехоплення даних в IP-мережах.

Назва дисципліни	WiMAX мережі
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

- область використання мережі WiMAX;
- оцінювати та оптимізувати пропускну здатність мережі WiMAX;
- розраховувати необхідний частотний ресурс для мереж WiMAX;
- добирати програмно-технічні засоби комплектації мережі WiMAX (високошвидкісні радіомодеми, керовані антенні пристрої і т.д.) вітчизняного та зарубіжного виробництва;
- вміти оцінювати ефективність та економічно та оперативно проєктувати мережу WiMAX під керівництвом протоколів IEEE 802.11(16);
- самостійно опанувати новітні бездротові широкосмугові технології систем зв'язку.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

метою дисципліни є надання студентам знань щодо принципів побудови, логічної та фізичної структури бездротових широкосмугових систем передачі інформації, включаючи персональні системи (стандарты Bluetooth, IEEE 802.15.1 (3,3a,4), локальні бездротові системи (стандарты IEEE 802.11 та DECT), регіональні системи (стандарту IEEE 802.16(16e)), супутникові системи; основних систем модуляції та сигнально-кодів конструкції; перспектив розвитку систем та мереж широкосмугового бездротового доступу; архітектури та технічних засобів бездротових регіональних мереж; загальних принципів побудови, систем цифрового теле- та радіомовлення, супутникових систем та оптичних атмосферних систем зв'язку; принципів побудови та реалізації антенних систем широкосмугових систем зв'язку; технології побудови широкосмугових бездротових мереж з використанням висотних платформ; надширокосмугових технології в системах радіодоступу; практичних аспектів впровадження широкосмугових бездротових технологій.

Назва дисципліни	ІР-телефонія
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

в результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- види кодеків, які використовуються в системах ІР-телефонії, їх принцип дії.
- особливості мультиплексування високошвидкісних систем передачі інформації через волоконно-оптичні лінії зв'язку;
- основні характеристики протоколів (SIP, H.323) передачі інформації на канальному рівні;
- функціональні можливості сучасних апаратно-програмних засобів для організації ІР-телефонії;
- формулювати цілі впровадження ІР-телефонії в організації;
- здійснювати вибір обладнання для проектування та будівництва голосових та мультимедійних систем передачі даних.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

набуття теоретичних знань та практичних навичок побудови корпоративних систем інформаційного обміну мовною інформацією за допомогою ІР-трафіку;

- формування системного підходу до дослідження наявних на ринку апаратно-програмних засобів організації мовного ІР-трафіку;
- знайомство з основними вимогами міжнародних стандартів допротоколів інформаційного обміну та стиків обладнання;
- формування у студентів системних підходів до проектування перспективних корпоративних систем управління в ІР-телефонії;
- знати принципи дії ІР-телефонії, а саме передачу інформації через Інтернет за допомогою комутації пакетів.

Назва дисципліни	Веб-технології та веб-дизайн
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- мову гіпертекстової розмітки HTML, CSS стилі, JavaScript, технологію розміщення веб-сайту в Інтернеті, основи обслуговування WEB-серверів;
- правила етики при розміщенні інформації в Інтернет;
- принципи веб-дизайну;
- використовувати можливості мови HTML для створення Web-сторінок;
- використовувати можливості технології CSS для створення Web-сторінок;
- розробляти інформаційні ресурси в середовищі Web за допомогою технологій JavaScript;
- розробляти інтерактивні Web-сторінки для Internet та Intranet мереж;
- використовувати сучасні засоби графічного моделювання та дизайну для проектування WEB-сторінок;
- модифікувати та розробляти модулі та компоненти для популярних CMS.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Основи www, Web-дизайн.

*Тема 2.* Класифікація веб-сайтів.

*Тема 3.* Інформаційна структура сайту.

*Тема 4.* Технологія CSS.

*Тема 5.* Види хостингу.

*Тема 6.* Системи управління контентом (CMS) та система управління веб-контентом (WCMS).

*Тема 7.* Елементи форм JavaScript: синтаксис, змінні, оператори, введення/виведення даних, діалогові вікна.

Назва дисципліни	Комп'ютерний дизайн та 3D-моделювання
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	5
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- математичні основи комп'ютерної графіки та геометричного моделювання;
- основні правила дизайну;
- методи і форми візуального представлення інформації;
- особливості сприйняття зображень, операції над кольором зображення;
- взаємозв'язок смислових і образно-графічних складових проєкту;
- базові прийоми композиції;
- особливості растрової графіки та геометричні перетворення;
- створювати геометричні моделі об'єктів;
- створювати мультимедійні інформаційні проєкти, які об'єднують текст, графіку, відео, анімацію, звук;
- використовувати технічні та програмні засоби для створення комп'ютерної графіки;
- використання спеціалізованого прикладного програмного забезпечення для роботи з зображеннями 2D/3D графіки.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Види комп'ютерної графіки.

*Тема 2.* Області застосування комп'ютерного дизайну.

*Тема 3.* Настільні видавничі системи.

*Тема 4.* Системи координат та типи перетворення графічної інформації.

*Тема 5.* Кольорові моделі (модель RGB та CMYK).

*Тема 6.* Растрова графіка.

*Тема 7.* Векторна графіка.

*Тема 8.* Фрактальна графіка.

*Тема 9.* Тривимірна (3D) графіка.

Назва дисципліни	Управління ІТ-проектами
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

- вивчення основних засад з управління ІТ-проектами згідно вживаних у світовій практиці підходів;
- формування у студентів цілісної системи теоретичних знань;
- засвоєння методів, принципів та засобів управління ІТ-проектами;
- здобуття навиків застосовування сучасних підходів та методів до управління ІТ-проектами;
- сучасні методи та підходи до управління ІТ-проектами, що базуються на життєвому циклі проєкту;
- особливості планування та виконання ІТ-проєктів, методики щодо ініціації, планування, виконання та закриття ІТ-проєктів;
- особливості процесів управління змістом, часом, вартістю, якістю, та ризиками ІТ-проєктів;
- визначати життєвий цикл ІТ-проєкту та інформаційної системи, продукт та результат ІТ-проєкту;
- виконувати аналіз цілей, результатів та вимог зацікавлених сторін щодо ІТ- проєкту;
- розробляти план управління ІТ-проєктом;
- ідентифікувати та аналізувати ризики ІТ-проєкту і розробляти план конкретних дій з реагування на ризики.

### **Короткий зміст дисципліни:**

метою є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань і практичних навичок з управління проєктами в ІТ сфері; введення в проблематику управління проєктами та вивчення методології управління проєктами; ознайомлення з інструментами і методами управління ІТ-проєктами на всіх етапах життєвого циклу; набуття систематичних знань про закономірності, правила та процедури в області управління ІТ-проєктами, а також вивчення наукових підходів і методів, які використовуються для підвищення якості та ефективності в практичній проєктній діяльності.

Назва дисципліни	Технологія комп'ютерного проектування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

#### **Ключові результати навчання:**

в результаті вивчення курсу студент повинен знати:

- основи математичного моделювання і обчислювальні методи в задачах проектування комп'ютерних систем автоматики та управління;
- компоненти систем CAD/CAM/CAE;
- основні мови програмування для CAD-засобів автоматизації задач проектування;
- тестувати й налагоджувати апаратно-програмні засоби і комплекси систем автоматизації та управління;
- визначати організаційну, економічну, технічну та операційну здійсненність проекту;
- інтегрувати компоненти в систему;
- здійснювати структурне та функціональне тестування системи.

#### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Основні поняття та методологія проектування складних об'єктів та систем.

*Тема 2.* Системний (структурний) рівень комп'ютерного проектування складних об'єктів. Математичне забезпечення ТКП.

*Тема 3.* Основи роботи у програмному середовищі AutoCad (Редагування об'єктів у програмному середовищі AutoCAD, Робота з шарами в AutoCad. Нанесення розмірів).

*Тема 4.* Основи роботи у програмному середовищі AutoCad (Переглядання креслення. Робота з блоками.Області. Теоретико-множинні операції, Основні поняття тривимірного моделювання. Тривимірні моделі. Каркаси. Поверхні. Тіла)

Назва дисципліни	Провідні та безпровідні системи
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

в результаті вивчення курсу студент повинен знати:

- призначення та області застосування провідних та безпровідних мереж;
- архітектуру, принципи функціонування, типові характеристики провідних та безпровідних мереж;
- способи комутації в мережі Ethernet;
- основні принципи керування каналами безпровідних систем (FHSS and DSSS).

Студент повинен уміти:

- самостійно аналізувати узагальнену структуру провідної та безпровідної системи та її технічні показники;
- самостійно вивчати нові стандарти та протоколи провідних та безпровідних систем;
- застосовувати отримані знання на практиці.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

метою курсу – вивчення принципів організації та архітектури побудови глобальних та локальних систем та мереж, методів керування безпровідними системами, методів забезпечення надійності передачі інформаційних даних в умовах впливу різноманітних завад природного та штучного походження, програмні та технічні засоби, особливості побудови окремих видів провідних та безпровідних систем.

Назва дисципліни	Wi-Fi мережі
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

в результаті вивчення дисципліни студент повинен:

- засвоєння основних нормативно-правових актів та допоміжних матеріалів, чинних стандартів IEEE 802.11 і технічних умов, інструкцій в галузі інформаційних технологій;
- здатність до застосування сучасних технологій проектування і моделювання комп'ютерних систем та Wi-Fi мереж з використанням мобільних пристроїв;
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язування типових задач спеціальності, а також експлуатації комп'ютерних систем, Wi-Fi мереж та їх устаткування;
- знання специфіки ієрархічної організації локальних мереж;
- аналіз структурної організації і протоколів Wi-Fi мережі;
- навички вибору устаткування Wi-Fi мережі;
- розуміння Інтерфейсу командного рядка (CMD);
- здатність застосовувати утиліти ping, tracert, ipconfig;
- здатність будувати таблиці статичної маршрутизації для вузла Wi-Fi мережі та для маршрутизатора;
- знання принципів розподілу адресного простору IP.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

мета викладання даної дисципліни – дати студентам систематизовані відомості про основні принципи побудови, апаратне і програмне забезпечення Wi-Fi мереж. Завдання курсу полягає в ознайомленні студентів з особливостями налаштування Wi-Fi мереж різних стандартів IEEE 802.11, принципів використання Wi-Fi мережі в публічних місцях, розглянуті основні механізми передавання інформації, які залежать від потужності передвача, наявності та характеристик перешкод, типу антен, а також застосування практичних навиків проектування, моделювання та експлуатації Wi-Fi мереж.

Назва дисципліни	Технології захисту інформації
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

після вивчення даної дисципліни студенти повинні знати:

- основні положення законодавства в галузі захисту інформації,
- основні міжнародні та національні стандарти з безпеки інформаційних систем та технологій;
- основні терміни та визначення політики безпеки, принципи побудови профілю захисту інформації для забезпечення послуг безпеки;
- механізми та протоколи забезпечення конфіденціальності інформаційних систем та технологій;
- механізми та протоколи забезпечення автентичності інформаційних систем та технологій;
- механізми та протоколи забезпечення цілісності даних інформаційних систем та технологій;
- модель порушника, основні види атак, принципи криптоаналізу;
- здатність ставити завдання, аналізувати, давати порівняльну характеристику різних варіантів застосування механізмів та протоколів захисту інформації в інформаційних системах та технологіях;
- здатність забезпечувати обґрунтований підбір програмно-апаратних та програмних засобів для забезпечення необхідного рівня захисту інформації;
- здатність аналізувати технічні параметри діючих протоколів та механізмів захисту інформації з точки зору використання в комп'ютерних системах та мережах, впливу їх характеристик на основні показники інформаційних систем та технологій в цілому.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

основною метою викладання дисципліни є навчання студентів принципам побудови комплексних систем захисту інформації, розробки, дослідженню та застосуванню механізмів захисту інформації, що засновані на використанні алгоритмів традиційної криптографії та криптографії з відкритим ключем для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформаційних систем та технологій.

Назва дисципліни	Основи прикладної криптографії
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико-математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

після вивчення даної дисципліни студенти повинні знати:

- аналізувати та визначати можливість застосування технологій, методів та засобів криптографічного захисту інформації;
- отримати знання про загрози безпеки інформаційних ресурсів, методи та стратегії, що реалізовані для управління процесу усунення несанкціонованого доступу з боку сторонніх користувачів;
- засвоїти методика і напрями використання сучасних криптографічних алгоритмів розподілу ключів і цифрового підпису;
- навички програмування криптографічних алгоритмів;
- методи та процедури цифрової стеганографії.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

мета дисципліни – надати фундаментальні знання з математичних основ криптографічного захисту інформації, необхідні відомості з теорії чисел, навчити студентів правильно проводити аналіз погроз безпеці інформації, основним методам, механізмам, алгоритмам та протоколам криптографічного захисту інформації, а також методам проведення криптографічного аналізу.

Назва дисципліни	Структура та організація даних в ЕОМ
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- вміти зрозуміти зв'язки між елементами даних;
- вміти вибирати необхідні операції над логічно зв'язаними елементами даних;
- розробити методи представлення елементів даних в пам'яті ЕОМ;
- визначити елементи даних та зв'язки між ними;
- створювати структури даних;
- вибирати операції доступу до елементів структури даних;
- розглядати методи представлення даних в пам'яті;
- створювати процедуру додавання та вибирання елементів з черги;
- створювати процедуру перегляду елементів черги.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Масиви.

*Тема 2.* Стеки.

*Тема 3.* Черги.

*Тема 4.* Основні визначення теорії графів.

*Тема 5.* Мережні графи.

*Тема 6.* Деревя: визначення, типи, алгоритми обробки.

*Тема 7.* Основні теоретичні відомості з формальних граматик.

*Тема 8.* Лексичний аналіз рядків.

*Тема 9.* Граматичний аналіз рядків.

*Тема 10.* Послідовні файли: методи обробки та прискорення пошуку. Інвертовані файли.

*Тема 11.* Індексно-послідовні файли: методи обробки. Багаторівнева індексація.

*Тема 12.* Файли прямого доступу. Функції хешування.

Назва дисципліни	Моделі та структури даних
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- ролі та місця реляційних баз даних та їх використання;
- побудови реляційних моделей баз даних;
- етапів проектування реляційних баз даних;
- нормальні форми;
- мова запитів SQL (Structured Query Language) для створення схеми баз даних та роботи з даними (запити на вибірку, модифікацію, оновлення, видалення);
- аналізувати предметну область, визначену рамками певного проекту;
- будувати концептуальну модель даних по результатам аналізу предметної області;
- перетворювати концептуальну модель даних в даталогічну модель фізичної структури бази даних;
- на основі даталогічної моделі здійснювати фізичну реалізацію бази даних – розроблювати скрипти та відпрацьовувати їх на вибраній системі управління базами даних (СУБД);
- володіти мовою запитів SQL в її розділах DDL (Data Definition Language);
- адмініструвати на рівні користувача з досвідом реляційну СУБД.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Реляційні бази даних.

*Тема 2.* Моделювання реляційної бази даних.

*Тема 3.* Вступ в мову запитів SQL.

*Тема 4.* Вступ в механізми роботи реляційних баз даних.

*Тема 5.* Багатотабличні запити мови SQL.

Назва дисципліни	Методи та системи штучного інтелекту
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Потребує попереднього вивчення дисциплін «Основи дискретної математики», «Теорія алгоритмів», «Алгоритмізація та програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Організація баз даних і знань».
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

у результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен знати:

- основні поняття, моделі та методи штучного інтелекту;
- підходи до подання та використання знань;
- основи теорії логічного виводу та методи виведення на фреймових та мережних структурах;
- методи та етапи розробки експертних систем;
- сучасні програмні та інструментальні засоби для проєктування СШІ;
- можливості та засоби сучасних бібліотек та фреймворків для машинного навчання;

вміти:

- використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів.
- самостійно розробляти програми на мові логічного програмування;
- використовувати методи та стратегії виведення у продукційних, мережних та фреймових структурах;
- застосовувати існуючі оболонки експертних систем для розв'язування прикладних задач;
- використовувати засоби бібліотек sklearn та TensorFlow для проєктування, навчання та застосовування штучних нейромереж.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

Мета вивчення дисципліни «Методи та системи штучного інтелекту» — ознайомлення з основами будови та функціонування систем штучного інтелекту, набуття навичок щодо їх проєктування, розробки та використання для розв'язування прикладних задач. У курсі розглядаються теоретичні та прикладні аспекти проблеми створення інтелектуальних та експертних систем, досліджуються механізми подання, обробки і виведення знань та вивчаються сучасні методи машинного навчання, засновані на використанні нейромережевого підходу.

Назва дисципліни	Технологія створення інтелектуальних систем
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

студент, що вивчив дисципліну, повинен знати:

- технології розробки та проектування інтелектуальних систем;
- засоби видобутку знань та інтелектуального аналізу даних;
- базові методи і технології обчислювального інтелекту;
- базові та адаптивні алгоритми кластеризації;
- інтелектуальні методи класифікації та регресії;
- алгоритми машинного навчання;
- принципи побудови та навчання нейронних мереж;
- принципи створення гібридних інтелектуальних систем на основі розпізнавання образів, нейромереж, нечіткої та формальної логік.
- методології розпізнавання образів.
- добувати, аналізувати, упорядковувати теоретично та експериментально досліджувати алгоритми, методи, програми апаратно-програмних комплексів і систем;
- обґрунтовувати й аналізувати вибір конкретного типу моделі та методу обчислювального інтелекту при розв'язанні відповідних практичних задач;
- використовувати сучасні програмні засоби для дослідження інтелектуальних систем;
- обирати методи та планувати експериментальні та теоретичні наукові дослідження;

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

метою дисципліни є сформулювати фундаментальні теоретичні знання щодо базових методів і технологій розробки та проектування обчислювального інтелекту; загальних принципів побудови та функціонування інтелектуальних систем; математичних методів моделювання актів інтелектуальної діяльності; надбання практичних навичок розробки, відлагодження та використання програмних засобів з елементами штучного інтелекту.

Назва дисципліни	Теорія інформації та кодування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- знати основи теорії інформації;
- знати методи вирахування кількості інформації та знати основи теорії кодування;
- формулювання та розв'язування задач в галузі знань інформаційні технології;
- конструювання алгоритмів розв'язування прикладних задач;
- вивчення нових інформаційних технологій;
- побудова математичного опису прикладних задач.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Основні поняття та визначення теорії інформації.

*Тема 2.* Основні властивості ентропії.

*Тема 3.* Визначення умовної ентропії.

*Тема 4.* Дезінформація та методи захисту від неї.

*Тема 5.* Теорема про ієрархічну мультиплікативність.

*Тема 6.* Класифікація основних систем зв'язку.

*Тема 7.* Характеристика методів аналізу лінійних та нелінійних інформаційних систем.

*Тема 8.* Теореми про спектри.

*Тема 9.* Алфавітне та рівномірне кодування (коди Хеммінга).

Назва дисципліни	Технології низькорівневого програмування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

**Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):**

у результаті вивчення дисципліни студенти повинні мати знання з питань:

- поняття низькорівневого програмування;
- технології розробки низькорівневих програм;
- програмованої моделі процесора;
- представлення даних у компютері;
- основних понять реєстрів процесора;
- системи команд процесора;
- системи переривань;
- основні принципи оптимізації;
- технології розробки програм на мові MASM;
- базових конструкцій мови MASM;
- оволодіти практичними навичками розробки алгоритмів лінійної, розгалуженої та циклічної структур;
- практичними навичками реалізації низькорівневих програм на мові MASM;
- умінням самостійно опановувати нові методи та технології розробки програм.

**Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатись, перелік тем):**

метою викладання дисципліни є отримання студентами знань з області розробки низькорівневого програмування. Оволодіння такими знаннями дозволить розуміти обчислювальні процеси на низькому рівні та раціонально використовувати системні ресурси ЕОМ. Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.

Назва дисципліни	Інформаційні системи і технології в управлінні
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Програмного забезпечення систем
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проєктор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

#### **Ключові результати навчання:**

- теоретичні та практичні побудови і використання інформаційних систем в різних підрозділах підприємства та ознайомлення з методами комп'ютеризованої інформаційної підтримки процесів управлінської діяльності;
- вивчення сучасних концепцій, проблематики побудови та впровадження інформаційних систем, що забезпечують збирання та оброблення інформації, суттєвої для прийняття управлінських рішень на різних рівнях керівництва;
- перспективи, основні концепції, напрями створення та розвитку сучасних комп'ютерних технологій управління бізнесом;
- етапи створення інформаційних систем в бізнесі, їх різновиди та структуру;
- технології комп'ютерного оброблення даних, на підставі яких приймаються певні рішення з управління бізнесом;
- визначати склад і форми подання інформації за функціонування інформаційних систем, які призначені для автоматизованого розв'язання задач з управління;
- розробляти елементи постановок та алгоритмів вирішення відповідних типових задач;
- застосовувати в сфері управління перспективні технологічні засоби оброблення інформації;
- використовувати моделі та системи підтримки прийняття рішень в управлінні підприємством.

#### **Короткий зміст дисципліни:**

- Тема 1.* Сучасні інформаційні системи в управлінні бізнесом.
- Тема 2.* Процесно-орієнтований підхід до створення інформаційних систем.
- Тема 3.* Автоматизоване управління бізнес-процесами.
- Тема 4.* Архітектура підприємств.
- Тема 5.* Стратегічні моделі управління підприємствами в інформаційних системах.
- Тема 6.* Інтегровані інформаційні системи підприємств.
- Тема 7.* Інформаційні системи бухгалтерського обліку та аудиту.
- Тема 8.* Інформаційні системи фінансового менеджменту.
- Тема 9.* Інформаційні системи фінансового та інвестиційного аналізу.
- Тема 10.* Інформаційні системи бізнес аналізу.
- Тема 11.* Інформаційні системи маркетингу.
- Тема 12.* Електронний бізнес.

Назва дисципліни	Мікроконтролерні та робототехнічні системи
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

студент повинен знати:

- базову термінологію;
- класифікацію, архітектуру та організацію МП;
- організацію зв'язку мікроконтролерів;
- організацію обміну інформацією;
- функціональну схему системи управління роботом;
- інформаційні системи та моделі управління роботами;
- перетворювати цифрові та аналогові сигнали;
- програмувати паралельний порт обчислювальної машини;
- керувати однокроковими двигунами;
- програмувати траєкторію руху робота.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Класифікація МП та їх основні параметри, МП-комплекти.

*Тема 2.* Організація обміну інформацією.

*Тема 3.* Функціонування МП-пристроїв і систем.

*Тема 4.* Мікропроцесори фірми Intel.

*Тема 5.* Архітектура і мікроархітектура процесорів.

*Тема 6.* Мікропроцесори Pentium п'ятого - дев'ятого покоління.

*Тема 7.* Організація мікроконтролерів.

*Тема 8.* Модуль переривань МК.

*Тема 9.* Основні особливості мікроконтролерів серії PIC.

*Тема 10.* Робототехнічні системи. Базова термінологія.

*Тема 11.* Приводи промислових роботів.

Назва дисципліни	Захист інформації в локальних мережах
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформатики та фізико – математичних дисциплін
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### **Ключові результати навчання:**

в результаті вивчення даної дисципліни студент повинен:

- знати теоретичні знання формуванню можливих небезпек і ступенів ризику втрат інформації, а також практичних навичок забезпечення захисту програмної продукції;
- знати сучасні інформаційні технології в галузі інформаційної безпеки та криптографічних методів захисту інформації;
- знати розробку та впровадження технологій комп'ютерного захисту інформації, забезпечення цілісності даних, конфіденційності, контролю передачі інформації, ідентифікації, аутентифікації криптографії, інтегрованих систем та політики безпеки;
- встановлювати та використовувати антивірусні програми та забезпечувати безпеку використання WWW за допомогою веб-браузерів;
- правил безпеки при роботі із локальними мережами;
- знати криптографічні методи захисту інформації;
- знати будову та принцип дії комп'ютерних вірусів і шкідливих програм.

### **Короткий зміст дисципліни:**

*Тема 1.* Загальні аспекти захисту інформації.

*Тема 2.* Криптографічні методи захисту інформації.

*Тема 3.* Безпека в локальних мережах.

*Тема 4.* Правила безпеки в мережі Інтернет.

*Тема 5.* Програмні віруси та способи їх нейтралізації.

Назва дисципліни	Теоретичні основи комп'ютерної безпеки
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	4
Семестр	8
Обсяг дисципліни у кредитах*	4
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	Немає
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Інформаційних управляючих систем та технологій
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, мультимедійний проектор, персональні комп'ютери
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні заняття
Форма семестрового контролю*	Залік

### Ключові результати навчання:

студент повинен знати:

- основні поняття теорії захищених систем
- головні поняття теорії інформації;
- формальні методи опису систем захисту;
- положення побудови гарантовано захищеної автоматизованої системи;
- суб'єктно орієнтовану модель ізольованого програмного середовища;
- основні поняття та типи політики безпеки;
- моделі систем розмежування доступу;
- проблеми застосування моделей безпеки для побудови практичних систем захисту;
- реалізовувати суб'єктно орієнтовані моделі систем захисту інформації;
- ефективно та безпечно налаштовувати свої облікові записи;
- розуміння принципів передачі даних через мережу та існуючі алгоритми шифрування;
- аналізувати рівень захищеності сучасних операційних систем;
- будувати комплексні системи захисту.

### Короткий зміст дисципліни:

*Тема 1.* Захист персональних та корпоративних даних в мережі.

*Тема 2.* Захист конфіденційності в мережі Інтернет.

*Тема 3.* Підхід до кібербезпеки на основі поведінки.

*Тема 4.* Аналіз типових загроз та методи їх розповсюдження.

*Тема 5.* Засоби протидії кіберзлочинності.

*Тема 6.* Структура керування IT-безпекою.

*Тема 7.* Шкідливе ПЗ та зловмисний код.

*Тема 8.* Забезпечення цілісності баз даних з використанням цифрових підписів та сертифікатів.

*Тема 9.* Захист серверів та пристроїв у мережі.