Млинівський технолого-економічний фаховий коледж

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Експлуатація технічних засобів інтелектуальних систем

Освітньо-професійна програма: Комп'ютерна інженерія
Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр, молодший спеціаліст
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова
Семестр	VII
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	3 кредити ЄКТС/ 90 годин
Циклова комісія	Циклова комісія інформаційних технологій
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	**Метою вивчення** навчальної дисципліни є набуття фахових компетентностей, теоретичних знань і практичних навичок з аналізу технологій розбудови архітектури та структури складних інформаційно-управляючих систем для об'єктів корпоративного середовища
Предмет і завдання дисципліни	**Предметом** вивчення є закони розвитку ІТ-технологій, методи та засоби аналізу, проектування і розбудови архітектури та інфраструктури інформаційних систем, рівні їх абстракції та представлення, архітектури ІТ систем, даних та додатків, методики розробки ІТ- архітектури підприємства, включаючи інфраструктурний комплексний аналіз, шаблони і методики проектування MSA 2.0, різновиди архітектури "клієнт-сервер" для створення ІС корпоративного рівня та особливості їх реалізації. **Основними завданнями** вивчення дисципліни є : оволодіння особливостями проектування та архітектури, що пов'язані з основними компонентами і структурами як традиційних технологій корпоративного рівня, так і нового напрямку розвитку сукупності різноманітних інформаційних систем типу сенсорних мереж; ознайомлення з новітніми інформаційними технологіями; набуття практичних навичок використання методів і засобів застосування мультиагентних технологій та систем, їх механізмів поповнення знань і досягання цілі.
Заплановані результати навчання	**Програмні результати навчання (ПРН):** РН2.Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН4.Знати та усвідомлювати вплив технічних рішень комп'ютерної інженерії в суспільному, економічному, соціальному та екологічному контексті. РН5.Застосовувати правові норми, норми з охорони праці та безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

	РН7.Мати навички розробки, моделювання, тестування, діагностування та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної техніки. РН8.Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач по спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш оптимальними для досягнення поставлених цілей. РН9.Вміти використовувати методи аналізу та синтезу при розробці апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН10.Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії. РН11.Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної техніки для вирішення технічних задач у професійній діяльності. РН12.Вміти розробляти, тестувати, впроваджувати та експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. РН13.Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. РН14.Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності. РН15.Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. РН16.Вміти поєднувати теорію та практику, проводити експериментальні дослідження, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення задач у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. РН18. Вміти використовувати сучасні інтегровані середовища, методи та технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж і баз даних. РН19. Вміти проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.
Заплановані знання та вміння	**У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти такими компетентностями:** ЗК3.Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК7.Здатність працювати в команді. ЗК8.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; **спеціальні (фахові, предметні) компетентності:** СК2.Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК8.Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. СК10.Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обгрунтовувати прийняті рішення. СК12.Здатність розробляти, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.

	СК15. Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем і мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення. **У результаті вивчення дисципліни студенти** ***повинні знати:*** основних понять, методів, засобів, моделей та алгоритмів аналізу, моніторингу та управління об'єктами роботизованого середовища IoRT принципів роботи з Big Data такими, як «Розподіленість», «Горизонтальна масштабованість», «Відмовостійкість», «Локальність первинної обробки даних», «Інтерпретація даних в процесі їх обробки», особливостей технології візуалізації Big Data пов'язані з редукцією та інтелектуальним аналізом даних ***вміти:*** уміння практично застосовувати методи – використовувати розробки та особливості програмних агентів, їх функціональності та технологій взаємодії, обміну повідомленнями, механізмів кооперації, технологію програмних агентів для проектування та реалізації сервісів в інтелектуальних системах, систему агрегації і уніфікації даних, а також технологій проектування слабкозв'язаних систем і компонентів систем моніторингу і управління об'єктами
Структура навантаження на студента	Кількість лекційних годин – 34 год. Кількість практичних занять – 20 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 36 год. Форма підсумкового контролю – залік
Зміст дисципліни	Розділ 1. Основні поняття інформаційної архітектури організації**.** Розділ 2. Архітектура підприємства. Рівні абстракції моделі. Розділ 3. Елементи архітектури підприємства. Бізнес-архітектура і архітектура інформації**.** Розділ 4. Розробка архітектури підприємства. Етапи проектування процесу розробки архітектури Розділ 5. Обгрунтування необхідності проекту архітектури Розділ 6. Технології створення IT- систем корпоративного рівня Розділ 7. Технології SOA – створення сервісів з слабкозв'язаних програмних компонентів**.** Розділ 8. Хмарні технології **–** новий спосіб надання обчислювальних ресурсів і сервісів, заснований на Інтернет-технологіях Розділ 9. 3-я та 4-а промислові революції. Індустрія 4.0, її особливості. Розділ 10. Інформаційні аспекти Smart City. Бездротові сенсорні мережі. IoT додатки. Розділ 11.Великі данні, проблеми та особливості їх обробки. Технології аналізу Великих даних. Розділ 12. Розвиток і застосування мультиагентних систем (МАС).
Рекомендована література	1. Жураковский Б. Ю. Комп'ютерні мережі. Частина 1. Навчальний посібник [Електронний ресурс] / Б. Ю. Жураковский, І. О. Зенів // КПІ ен. Ігоря Сікорського. – 2020. – 336 с. – Режим доступу до ресурсу: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/36615 2. Жураковський Б. Ю. Комп'ютерні мережі. Частина 2 Навчальний посібник [Електронний ресурс] / Б. Ю. Жураковский, І. О. Зенів // КПІ ен. Ігоря Сікорського. – 2020. – 372 с. – Режим доступу до ресурсу: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/36641 3. Інтернет речей і сучасні технології А. Й. Наконечний , З. Є. Верес Національний університет "Львівська політехніка" кафедра комп'ютеризованих систем автоматики, 2016, УДК 551.568.85. 4. Жураковський Б.Ю. Системи доступу. Навчальний посібник. [Електронний ресурс] / Б. Ю. Жураковский, Н. В. Коршун // Київ, Державний університет телекомунікацій. – 2015. – 58 с.– Режим

	доступу: http://ir.nmapo.edu.ua:8080/jspui/bitstream/lib/277/1/l_841_81364872.pdf
Види занять, методи і форми навчання	Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, самостійна робота, дистанційне навчання. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні.
Пререквізити	Архітектура ПК, Операційні системи, Системне адміністрування.
Постреквізити	Інтегровані інформаційні системи, Інформаційне забезпечення робототехнічних систем, Інформаційні управляючі системи та технології
Критерії оцінювання	**Критерії оцінювання:** **«Відмінно»** Відповідь побудована на рівні самостійного творчого мислення на основі ґрунтовного знання проблеми, що висвітлюється; основних понять та категорій, розуміння закономірностей виникнення, розвитку комп'ютерних процесів, грамотне, логічно-послідовне викладання матеріалу, вміння пов'язувати його з сучасними досягненнями ІТ індустрії, робити узагальнення та висновки. **«Добре».** Вірна відповідь, побудована на рівні самостійного мислення з елементами творчого пошуку, розуміння студентом основних закономірностей викладання навчального матеріалу. Допускаються окремі незначні помилки та неточності у висвітленні неосновних аспектів проблеми. **«Задовільно».** В цілому вірна відповідь на рівні репродуктивного мислення. Допускаються недостатньо вірні формулювання, окремі незначні помилки у висвітленні основних аспектів проблеми, незнання студентом другорядних понять і категорій. **«Незадовільно».** Невірна відповідь на питання. Допущені значні помилки, що мають принципове значення в оцінці і розумінні явищ та фактів.
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.