

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет інформаційних технологій
Кафедра автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки



Тетяна ГОВОРУЩЕНКО

2024 р.

СИЛАБУС

Навчальна дисципліна **Веб-технології в автоматизованих системах**
 Освітньо-професійна програма **Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**
 Рівень вищої освіти перший (бакалавр)

Загальна інформація

| Позиція | Зміст інформації |
|---------------------------|---|
| Викладач(і) | Форкун Юрій Вікторович |
| Профайл викладача | https://akit.khmnmu.edu.ua/forkun-yurij-viktorovych/ |
| E-mail викладача(ів) | forkunyu@khmnmu.edu.ua |
| Контактний телефон | заповнюється за домовленістю |
| Сторінка дисципліни в ІСУ | https://msn.khmnmu.edu.ua/course/view.php?id=6514 |
| Навчальний рік | 2024-2025 |
| Консультації | Очні: середа, 3-я пара, 1-202; онлайн за необхідністю та попередньою домовленістю |

Характеристика дисципліни

| Статус | Форма навчання | Курс | Семестр | Загальне навантаження | | Кількість годин | | | | | | Курсовий проєкт | Курсова робота | Форма семестрового контролю | |
|--------|----------------|------|---------|-----------------------|--------|-------------------|--------|--------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|-------|
| | | | | Кредити ЄКТС | Години | Аудиторні заняття | | | | Індивідуальна робота слухача | Самостійна робота, в т.ч. ІРС | | | Залік | Іспит |
| | | | | | | Разом | Лекції | Лабораторні роботи | Практичні заняття | | | | | | |
| Н | Д | 2 | 4 | 5 | 150 | 51 | 17 | 34 | | | 99 | + | | | + |

Анотація дисципліни

Дисципліна «Веб-технології в автоматизованих системах» є однією зі спеціальних профілюючих дисциплін і тому займає провідне місце у підготовці бакалаврів спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Мета і завдання дисципліни.

Мета дисципліни: Метою дисципліни «Веб-технології в автоматизованих системах» є: формування компетентностей, необхідних при проектуванні, розробці та супроводженні автоматизованих систем; ознайомлення студентів з сучасними веб-технологіями в автоматизованих системах; надати глибокі та міцні знання з проектування та застосування веб-технологій, які необхідні для подальшої практичної інженерної та наукової діяльності; ознайомити студентів з теоретичною базою, що використовується при вирішенні задач впровадження використання веб-технологій при проектування та розробки автоматизованих систем; підготувати студентів до проектування баз даних у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та породження нових ідей (креативності).

Предмет дисципліни: Предметом вивчення дисципліни є Веб-технології в автоматизованих системах

Завдання дисципліни: Надати студентам знання і практичні навички з проектування автоматизованих систем з використанням веб-технологій; сформувати компетентності, необхідні при проектуванні та розробці веб-орієнтованих автоматизованих систем.

Очікувані результати навчання.

Після вивчення дисципліни «Веб-технології в автоматизованих системах» студент має досягти таких результатів навчання:

Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології. Вміти застосовувати інтегровані знання програмно-технічних засобів та інформаційних технологій систем автоматизації комп'ютерних систем керування для вирішення технічних задач спеціальності. Використовувати інтеграцію новітніх технологій, методів створення Інтернет-ресурсів та програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення при розв'язуванні задач проектування і використання систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехнічних систем.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

| № тижня | Тема лекції* | Тема лабораторного заняття* | Самостійна робота студентів | | |
|---------|---|---|--|-----|-------------|
| | | | Зміст | Год | Літера-тура |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Основи веб-технологій. Основні поняття про веб-технології та компоненти для роботи з ними. Методи HTTP-запиту. | Лабораторна робота №1 Побудова простої комп'ютерної мережі. Фізичне підключення комп'ютерів до мережі. Адресація комп'ютерів у мережі. Практичне підключення робочих станцій та пристроїв до мережі. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №1. | 6 | [2,3] |
| 2. | Основи веб-технологій. Основні поняття про веб-технології та компоненти для роботи з ними. Методи HTTP-запиту. | Лабораторна робота №1 Побудова простої комп'ютерної мережі. Фізичне підключення комп'ютерів до мережі. Адресація комп'ютерів у мережі. Практичне підключення робочих станцій та пристроїв до мережі. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №1. | 7 | [1,2,3] |
| 3. | Мережні технології в автоматизованих системах. Архітектура комп'ютерних мереж. Еталоні моделі взаємодії відкритих систем. Передача даних в комп'ютерних мережах Основні положення передачі даних Фізичне середовище передачі даних Методи доступу в локальних мережах Методи доступу в мережах із шинною топологією Методи доступу в мережах з кільцевою топологією Методи комутації в мережах передачі даних. | Лабораторна робота №2. Використання мережі для організації обміну файлами, повідомленнями та завданнями між комп'ютерами під керуванням ОС Windows (клієнт, сервер) і Unix (Samba - сервер). Маршрутизація в IP-мережах. Об'єднання двох мереж за допомогою комп'ютера під управлінням Microsoft Windows Server | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №2. Тестовий контроль №1. | 6 | [1,2,3] |
| 4. | Мережні технології в автоматизованих системах. Архітектура комп'ютерних мереж. Еталоні моделі взаємодії відкритих систем. Передача даних в комп'ютерних мережах Основні положення передачі даних Фізичне середовище передачі даних Методи доступу в локальних мережах Методи доступу в мережах із шинною топологією Методи доступу в мережах з кільцевою топологією Методи комутації в мережах | Лабораторна робота №2. Використання мережі для організації обміну файлами, повідомленнями та завданнями між комп'ютерами під керуванням ОС Windows (клієнт, сервер) і Unix (Samba - сервер). Маршрутизація в IP-мережах. Об'єднання двох мереж за допомогою комп'ютера під управлінням Microsoft Windows Server | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №2. Тестовий контроль №1. | 7 | [1,2,3] |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|-----------|
| | передачі даних. | | | | |
| 5. | Мережні протоколи і стандарти. Протоколи, інтерфейси і стеки протоколів. Модульність і стандартизація Джерела стандартів Стандартні стеки комунікаційних протоколів. Мережі сімейства ETHERNET. Загальні характеристики. Продуктивність. Формати кадрів. Специфікації фізичного середовища. Мережа (технологія) Fast Ethernet. Архітектура фізичного рівня і приклади використання Fast Ethernet. Особливості мережі 100VG-AnyLAN. Технологія Gigabit Ethernet Специфікації фізичного середовища. Gigabit Ethernet на витій парі категорії 5. Глобальні мережі з комутацією пакетів. Комутація пакетів з використанням віртуальних каналів. Мережі X.25. Мережі Frame Relay. Мережі ATM. | Лабораторна робота №3. Налаштування DHCP-сервера встановлення та налаштування DNS-сервера та DHCP-сервера у ОС Microsoft Windows Server. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №3. | 6 | [4] |
| 6. | Мережні протоколи і стандарти. Протоколи, інтерфейси і стеки протоколів. Модульність і стандартизація Джерела стандартів Стандартні стеки комунікаційних протоколів. Мережі сімейства ETHERNET. Загальні характеристики. Продуктивність. Формати кадрів. Специфікації фізичного середовища. Мережа (технологія) Fast Ethernet. Архітектура фізичного рівня і приклади використання Fast Ethernet. Особливості мережі 100VG-AnyLAN. Технологія Gigabit Ethernet Специфікації фізичного середовища. Gigabit Ethernet на витій парі категорії 5. Глобальні мережі з комутацією пакетів. Комутація пакетів з використанням віртуальних каналів. Мережі X.25. Мережі Frame Relay. Мережі ATM. | Лабораторна робота №3. Налаштування DHCP-сервера встановлення та налаштування DNS-сервера та DHCP-сервера у ОС Microsoft Windows Server. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №3. | 7 | [4] |
| 7. | Мережні протоколи і стандарти. Організація взаємодії пристроїв та програмного забезпечення на основі мережевих служб та протоколів. Протоколи та служби TCP, IPv4, IPv6. Служби DNS, DHCP. Протокол HTTP / HTTPS. | Лабораторна робота №4. Програмування TCP/UDP-сокетів. Створення клієнтського і серверного додатку для передачі інформації по мережі з використанням TCP протоколу | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №4. | 6 | [1-5] |
| 8. | Мережні протоколи і стандарти. Організація взаємодії пристроїв та програмного забезпечення на основі мережевих служб та протоколів. Протоколи та служби TCP, IPv4, IPv6. Служби DNS, | Лабораторна робота №4. Програмування TCP/UDP-сокетів. Створення клієнтського і серверного додатку для передачі інформації по мережі з використанням TCP протоколу | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту | 7 | [1-3,4,5] |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-----------------|
| | DHCP. Протокол HTTP / HTTPS. | | лабораторної роботи №4. | | |
| 9. | Засоби керування автоматизованими системами на основі серверних операційних систем. Операційні системи сімейства Unix/Linux. Операційна система Microsoft Windows Server. | Лабораторна робота №5. Адміністрування операційної системи Windows Server. Аутентифікація по локальному обліковому запису. Аутентифікація по доменному обліковому запису/ Конфігурування адміністративних інструментів. Робота з консоллю MMC. Створення організаційних одиниць. Створення організаційних одиниць з допомогою команди Dsadd. Переміщення об'єктів домену Active Directory. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №5. Тестовий контроль №1. | 6 | [3] [8] [1] |
| 10. | Засоби керування автоматизованими системами на основі серверних операційних систем. Операційні системи сімейства Unix/Linux. Операційна система Microsoft Windows Server. | Лабораторна робота №5. Адміністрування операційної системи Windows Server. Аутентифікація по локальному обліковому запису. Аутентифікація по доменному обліковому запису/ Конфігурування адміністративних інструментів. Робота з консоллю MMC. Створення організаційних одиниць. Створення організаційних одиниць з допомогою команди Dsadd. Переміщення об'єктів домену Active Directory. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №5. | 7 | [5] с.56-131 |
| 11. | Організація автоматизованих систем на основі операційної системи Windows Server 2019. Windows Server 2019. Служби домена Active Directory. Контролери домена. Організація групових політик. Сертифікати в Microsoft Windows Server 2019 | Лабораторна робота №6. Управління обліковими записами користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення локальних облікових записів користувачів, користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення доменних облікових записів користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення шаблонів для облікових записів к користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення збереженого запиту (Saved query). | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №6. | 6 | [5] |
| 12. | Організація автоматизованих систем на основі операційної системи Windows Server 2019. Windows Server 2019. Служби домена Active Directory. Контролери домена. Організація групових політик. Сертифікати в Microsoft Windows Server 2019 | Лабораторна робота №6. Управління обліковими записами користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення локальних облікових записів користувачів, користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення доменних облікових записів користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення шаблонів для | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №6. | 7 | [5] |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|---|-----|
| | | облікових записів к користувачів, комп'ютерів та пристроїв. Створення збереженого запиту (Saved query). | | | |
| 13. | Хмарні сервіси. Веб-сервер (Internet Information Services). Хмарна платформа та інфраструктура Azure. Платформа Azure Services Platform. Windows Azure. Microsoft SQL Services, Microsoft .NET Services, Live Services, Microsoft SharePoint Services і Microsoft Dynamics CRM Services. Організація взаємодії автоматизованих систем підприємства з платформою Azure. | Лабораторна робота №7. Управління доступом до ресурсів. Управління доступом до загальних папок. Управління доступом до каталогів і файлів на рівні дозволів NTFS | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №7. | 6 | [5] |
| 14. | Хмарні сервіси. Веб-сервер (Internet Information Services). Хмарна платформа та інфраструктура Azure. Платформа Azure Services Platform. Windows Azure. Microsoft SQL Services, Microsoft .NET Services, Live Services, Microsoft SharePoint Services і Microsoft Dynamics CRM Services. Організація взаємодії автоматизованих систем підприємства з платформою Azure. | Лабораторна робота №7. Управління доступом до ресурсів. Управління доступом до загальних папок. Управління доступом до каталогів і файлів на рівні дозволів NTFS | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №7. Робота над курсовим проектом | 7 | [5] |
| 15. | Технологія ASP.NET MVC. Поняття технології ASP.NET MVC. Контролер (Controller), Модель (Model). Представлення (View). Обробка запитів MVC – додатком. Підхід до розробки MVC – додатків. Особливості ASP.NET MVC. Основи роботи з контролерами. Методи дій та їх параметри. Результати дій. Переадресація та відправлення кодів статусу та помилок. Відправлення файлів в ASP.NET MVC 5. Контекст запиту HttpContext. Куки. Сесії. Асинхронні методи. | Лабораторна робота № 8. Основні принципи розробки Web-додатків з застосуванням технології ASP.NET. Розробка форм та створення інтерфейсу користувача. Клієнтські скрипти. Реалізація перевірки введених користувачем даних. Використання ASP.NET MVC 4 для створення веб-додатку. Механізм візуалізації обробки контенту ASP.NET – Razor. Відправка динамічного контенту браузеру. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №8. | 6 | [5] |
| 16. | Технологія ASP.NET MVC. Поняття технології ASP.NET MVC. Контролер (Controller), Модель (Model). Представлення (View). Обробка запитів MVC – додатком. Підхід до розробки MVC – додатків. Особливості ASP.NET MVC. Основи роботи з контролерами. Методи дій та їх параметри. Результати дій. Переадресація та відправлення | Лабораторна робота № 8. Основні принципи розробки Web-додатків з застосуванням технології ASP.NET. Розробка форм та створення інтерфейсу користувача. Клієнтські скрипти. Реалізація перевірки введених користувачем даних. Використання ASP.NET MVC 4 для створення веб-додатку. Механізм візуалізації обробки | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №8. | 7 | [5] |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|---|-----|
| | кодів статусу та помилок. Відправлення файлів в ASP.NET MVC 5. Контекст запиту HttpContext. Куки. Сесії. Асинхронні методи. | контента ASP.NET – Razor. Відправка динамічного контенту браузеру. | | | |
| 17. | Технологія ASP.NET MVC. Основи роботи з представленнями. Строго типізовані представлення. Майстер-сторінки. Часткові представлення. HTML-хелпери. Робота з формами. Строго типізовані хелпери. Створення першого додатку. Створення моделей. Підключення до бази даних Шаблонні хелпери. Додавання та видалення моделі. Шабини формування. Створення додатків | Лабораторна робота № 8. Основні принципи розробки Web-додатків з застосуванням технології ASP.NET. Розробка форм та створення інтерфейсу користувача. Клієнтські скрипти. Реалізація перевірки введених користувачем даних. Використання ASP.NET MVC 4 для створення веб-додатку. Механізм візуалізації обробки контенту ASP.NET – Razor. Відправка динамічного контенту браузеру. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №9. Тестовий контроль №2. | 6 | [7] |
| 18. | Технологія ASP.NET MVC. Основи роботи з представленнями. Строго типізовані представлення. Майстер-сторінки. Часткові представлення. HTML-хелпери. Робота з формами. Строго типізовані хелпери. Створення першого додатку. Створення моделей. Підключення до бази даних Шаблонні хелпери. Додавання та видалення моделі. Шабини формування. Створення додатків | Лабораторна робота № 8. Основні принципи розробки Web-додатків з застосуванням технології ASP.NET. Розробка форм та створення інтерфейсу користувача. Клієнтські скрипти. Реалізація перевірки введених користувачем даних. Використання ASP.NET MVC 4 для створення веб-додатку. Механізм візуалізації обробки контенту ASP.NET – Razor. Відправка динамічного контенту браузеру. | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання та підготовка до захисту лабораторної роботи №9. | 7 | [7] |

*Примітка. Лабораторні заняття проводяться кожного тижня по дві/чотири години (чисельник чи знаменник відповідно до розкладу занять).

Політика дисципліни

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу <https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normativni-dokumenty/polozhennya/pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції і лабораторного заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. Термін виконання лабораторної роботи та кейсів на лабораторному занятті вважається своєчасним, якщо здобувач виконав їх на наступному занятті після отримання завдання. До лабораторних занять студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання у ХНУ (вебсайт Університету (<https://khmnu.edu.ua/>): розділ «Нормативні документи», рубрика – «[Положення](#)», сторінка – «[Положення про організацію освітньої діяльності](#)»).

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватися як для роботи в системі Moodle, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання практичних занять.

Під час роботи над завданнями лабораторної роботи студент має дотримуватися політики доброчесності, яка викладена у Кодексі академічної доброчесності учасників освітнього процесу Хмельницького національного університету (<https://vzia.khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/5/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>). У разі виявлення плагіату здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має виконати нове завдання за темою.

Критерії оцінювання

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за чотирибальною шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих позитивно з урахуванням коефіцієнта вагомості і встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Вагові коефіцієнти залежать від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт. При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом вирішення практичних завдань та кейсів. Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: знання теоретичного матеріалу з теми; вміння студента обґрунтувати прийняті рішення та розв'язувати практичні завдання.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів у семестрі за ваговими коефіцієнтами

| 2 семестр | | |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Аудиторна робота | Самостійна робота | Семестровий контроль |
| Лабораторні роботи (8 робіт) | Тестовий контроль (2 тести) | Іспит |
| 0,6 | 0,2 | 0,4 |

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з двадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом (може бути інший варіант). Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 20.

Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Відповідність набраних балів за тестове завдання вітчизняній оцінці

| Сума балів за тестове завдання | 1–10 | 11–12 | 13–15 | 17–20 |
|--------------------------------|------|-------|-------|-------|
| Оцінка | 2 | 3 | 4 | 5 |

На тестування відводиться 20 хвилин (для закритої форми тестів – по одній хвилині на кожне завдання). Правильні відповіді студент записує у талоні відповідей. При цьому усі графи для відповідей мають бути заповнені цифрами, що відповідають правильним, на погляд студента, відповідям. Через 20 хвилин студенти здають викладачу завдання з талонами відповідей. Викладач на наступному занятті оголошує результати тестування. Тестування студент може також пройти і в он-лайн режимі в модульному середовищі MOODLE.

Якщо студент отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

| Оцінка ЄКТС | Інституційна інтервальна шкала балів | Вітчизняна оцінка, критерії | |
|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| A | 4,75–5,00 | 5 | Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок |
| B | 4,25–4,74 | 4 | Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками |
| C | 3,75–4,24 | 4 | Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками |
| D | 3,25–3,74 | 3 | Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією |
| E | 3,00–3,24 | 3 | Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання |
| FX | 2,00–2,99 | 2 | Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни |
| F | 0,00–1,99 | 2 | Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни |

Підсумкова семестрова оцінка виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться у межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «задовільно, добре, відмінно», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці співвідношення.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ СТУДЕНТІВ ФОРМ НАВЧАННЯ

1. Відкриті системи й модель OSI. Багаторівневий підхід
2. Протокол, інтерфейс, стек протоколів
3. Модель OSI. Загальна характеристика моделі OSI.
4. Фізичний рівень моделі OSI
5. Канальний рівень моделі OSI.
6. Мережний рівень моделі OSI.
7. Транспортний рівень моделі OSI.
8. Сеансовий рівень моделі OSI.
9. Рівень представлення моделі OSI.
10. Прикладний рівень моделі OSI
11. Мережозалежні й мережонезалежні рівні моделі OSI
12. Стандартні стеки комунікаційних протоколів. Стек OSI
13. Стандартні стеки комунікаційних протоколів. Стек TCP/IP
14. Стандартні стеки комунікаційних протоколів. Стек NetBIOS/SMB.
15. Загальна характеристика протоколів локальних мереж. Стандартна топологія й поділюване середовище
16. Структура стандартів IEEE 802.x
17. Формати кадрів технології Ethernet
18. Фізичний рівень технології Fast Ethernet
19. Правила побудови сегментів Fast Ethernet при наявності повторювачів.
20. MAC-адреси.
21. Форми запису IP-адреси. Класи IP-адрес
22. Поняття про утиліту Samba. Конфігураційний файл Samba.
23. Що таке веб-додаток?
24. Що таке браузер?
25. Якими способами можна здійснити аутентифікацію на комп'ютері, підключеному до домена Active Directory?
26. Для чого використовується консоль MMC і які її основні можливості?
27. Як додати оснастку в консоль MMC?
28. Що називають організаційною одиницею?
29. Для чого потрібні організаційні одиниці?
30. Яка відмінність між доменами і організаційними одиницями?
31. Коли доцільно створювати організаційні одиниці, а коли домени?
32. Якими способами можна створювати організаційні одиниці?
33. Яким чином переміщуються об'єкти домена Active Directory?
34. Як з допомогою команди Dsadd створити організаційну одиницю?
35. Яким чином створюються локальні і доменні облікові записи користувача?
36. Яким чином створюються облікові записи комп'ютерів?
37. Чи можна створювати локальні облікові записи комп'ютерів?
38. Чи можна створювати доменні облікові записи комп'ютерів?
39. Для чого використовуються шаблони для облікових записів користувача? Основні властивості шаблонів.
40. Яким чином створюються шаблони для облікових записів користувача?
41. Якими способами можна здійснювати включення і виключення облікових записів користувачів і комп'ютерів?
42. Опишіть процес створення облікового запису користувача командою Dsadd.
43. Опишіть процес створення облікового запису комп'ютера командою Dsadd.
44. Якими способам здійснюється пошук користувачів і комп'ютерів?
45. Опишіть команду Dsquery.
46. Для чого використовуються збереженні запити?
47. Опишіть процедуру створення збереженого запиту на прикладі пошуку користувачів.
48. Яким чином можна включати (виключати) облікові записи комп'ютерів та користувачів?
49. Як створюються загальні папки?
50. Для чого призначення вкладки Sharing і Security у вікні властивостей ресурсу?

51. Яким способами можна надати користувачеві права доступу до загального ресурсу?
52. Яким чином здійснюється управління доступом до загальних ресурсів?
53. Яким чином здійснюється управління доступом до каталогів і файлів на рівні дозволів NTFS?
54. У чому відмінність прав доступу на рівні SMBFS та рівні NTFS?
55. Дайте визначення поняття “автономна папка”.
56. Дайте означення групових політик.
57. Для чого потрібні групові політики?
58. Компоненти Group Policy.
59. Яким чином групи або користувачі попадають під дію групових політик?
60. Як встановити режим обов’язкових політик для всього домену?
61. Як діє політика на політики, які розташовані нижче за ієрархією?
62. В якому порядку починають перевірятись політики?
63. Яким чином встановлюються зв’язки з груповими політиками?
64. Як заборонити користувачам вимикати комп’ютер за допомогою локальної групової політики?
65. Як перевірити роботу параметра локальної групової політики? Яким чином створюється абсолютно зобов’язуюче обов’язкове посилання GPO (Enforced GPO Link)?
66. Яким чином створюються фільтри безпеки?
67. Як заблокувати настройки застосування GPO?
68. Яким чином відфільтрувати групу від застосування GPO?
69. Яким чином налаштувати обов’язкове застосування GPO?
70. Яким чином протестувати параметри настроювання робочого середовища користувачів налагоджених за допомогою групової політики?
71. Як з допомогою групових політик можна налагодити перенаправлення папки?
72. Яким чином створюється звіт групової політики?
73. Як здійснюється моделювання групової політики?
74. Як визначаються діючі параметри групової політики?
75. Яким чином здійснюється робота зі звітами групової політики?
76. Опишіть цикл обробки запиту до веб-додатку від клієнта.
77. Для чого необхідні технології розробки веб-додатків, зокрема такі як ASP.NET, PHP, Ruby On Rails тощо?
78. Як працює протокол HTTP і для чого він потрібен?
79. Що таке заголовки HTTP-повідомлення і для чого вони потрібні?
80. Що таке тіло HTTP-повідомлення?
81. Яким чином в HTTP-повідомленні заголовки відокремлюються від тіла повідомлення?
82. Що таке метод HTTP-запиту?
83. Що таке статусний код HTTP-відповіді?
84. Наведіть приклади HTTP-заголовків HTTP-запиту і HTTP-відповіді.
85. Як працює захищений протокол HTTPS?
86. Що таке веб-сервер?
87. На основі яких інтерфейсів може взаємодіяти веб-сервер і веб-додаток?
88. Чим CGI відрізняється від ISAPI?
89. Що таке віртуальний хостинг?
90. Що таке пул програми?
91. Назвіть найбільш популярні реалізації веб-серверів.
92. В межах якого веб-сервера працюють програми ASP.NET?
93. Назвіть етапи розробки MVC-додатків.
94. Опишіть життєвий цикл запиту для MVC-додатка.
95. Microsoft ASP.NET MVC це – ?
96. Що таке Контролер?
97. Що таке Модель?
98. Що таке Представлення?
99. Алгоритм роботи MVC додатку.
100. Для вирішення яких задач призначена платформа ASP.NET MVC?

Рекомендована література

1. О. С. Бунке. Серверні web-технології [навчальний посібник]. Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 109 с.
2. Thomas Lee. Windows Server 2019 Automation with PowerShell Cookbook - Third Edition; Prakt, 2020. – 542р. - ISBN 9781789808537

3. Документація ASP.NET Core.
 URL: <https://learn.microsoft.com/aspnet/core/security/authorization/roles?view=aspnetcore-9.0>
4. Мовні версії сайту: особливості локалізації. URL: <https://www.promodo.ua/blog/movni-versiyi-saytu-osoblivosti-lokalizaciyi>.
5. Цеслів О.В. WEB-програмування : навч. посібник / О.В. Цеслів ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т». – Київ : НТУУ «КПІ», 2020. – 149 с.
6. Пасічник В. В., Пасічник О. В., Угрин Д. І. Веб-технології. Київ: Магнолія, 2024 - 336 с.
7. What is front-end development. URL: <https://www.freecodecamp.org/news/front-end-developer-what-is-front-enddevelopment-explained-in-plain-english/>.
8. Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон, Рональд Рівест, Кліффорд Штайн Алгоритми: побудова і аналіз. – К.: Діалектика. – 2020. – 716 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу:
<https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=6514>
2. Електронна бібліотека ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://lib.khmnu.edu.ua/>.
3. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/?locale=uk>.

Розробник:



к.т.н., доцент Юрій ФОРКУН

Погоджено:



к.т.н., доцент Юрій ФОРКУН

Гарант ОПІ «АКІТР»:



д.т.н., проф. Валерій МАРТИНЮК

Зав. каф. АКІТтаР: