

Основи IT 7.0

Сфера застосування та зміст

Останнє оновлення вересень 14, 2020

Цільова аудиторія

Навчальна програма Cisco® IT Essentials (Основи IT) створена для студентів Cisco Networking Academy®, що навчаються у старших класах середньої школи, технікумах, коледжах або університетах, які хочуть продовжувати кар'єру в IT і дізнатися, як працює комп'ютер, як виконати його монтаж і як усувати несправності апаратного та програмного забезпечення.

Передумови

Для цього курсу немає цільових сертифікацій

Опис навчального плану

Цей курс охоплює основи апаратного та програмного забезпечення комп'ютерів і мобільних пристроїв, і такі передові концепції як безпека, мережеві технології та обов'язки IT фахівця. Студенти, які закінчать цей курс, зможуть описати внутрішні компоненти комп'ютера, зібрати комп'ютерну систему, встановити операційні системи та усунути неполадки за допомогою програмних засобів та діагностики. Також, студенти зможуть налаштувати підключення до мережі Інтернет і розподіляти ресурси у мережевому середовищі. Нові теми цієї версії включають основи сценаріїв з використанням технології віддаленого доступу, конфігурацію пристроїв IoT і типи з'єднань, документування і рекомендації щодо управління змінами, а також методи запобігання та ліквідації несправностей. Розширені теми стосуються віртуалізації, хмарних обчислень і безпеки.

Завдання у Cisco Packet Tracer передбачають використання Packet Tracer версії 7.2.1 або вище.

Завдання навчальної програми

Мета цього курсу - ознайомити слухачів з апаратним і програмним забезпеченням комп'ютерів, операційними системами, концепціями мереж, мобільними пристроями, інформаційною безпекою та усуненням несправностей. Онлайн-матеріали курсу допоможуть студентам розвинути навички, необхідні для фахівця у сфері IT. На початку кожного розділу описані конкретні навички, які він надає.

Після закінчення курсу Основи IT версії 7.0 студенти зможуть виконувати такі завдання:

- Обирати відповідні комп'ютерні компоненти для побудови, ремонту або оновлення персональних комп'ютерів.
- Встановлювати і налаштовувати компоненти в процесі побудови, ремонту і оновлення персональних комп'ютерів.
- Усувати несправності персональних комп'ютерів.
- Пояснити взаємодію комп'ютерів у мережі.
- Налаштувати пристрої для передачі даних мережею.
- Пояснити як усунути несправності ноутбуків та інших мобільних пристроїв.
- Провести установку принтера відповідно до вимог.
- Описати віртуалізацію та хмарні обчислення.

- Встановити операційні системи Windows.
- Виконати управління і обслуговування операційних систем Windows.
- Пояснити як налаштувати, захистити і продіагностувати операційні системи мобільних пристроїв, MacOS та Linux.
- Реалізувати базовий захист вузла, даних, мережі.
- Пояснити ролі та обов'язки ІТ фахівця.

Мінімальні системні вимоги

Для кращого навчання рекомендована чисельність групи складає 12 - 15 слухачів, по одному ПК на кожного учня. У крайньому випадку два студента можуть спільно використовувати один лабораторний ПК для практичних лабораторних робіт. У деяких лабораторних роботах може знадобитися підключити студентські лабораторні ПК до локальної мережі.

Студентські лабораторні ПК можуть знаходитися в різних станах складання та ремонту, тому не підходять для проходження навчальної програми.

Вимоги до обладнання лабораторного ПК

Для того, щоб мати можливість реалізувати різні топології, які використовуються у лабораторних завданнях навчальної програм ІТЕ, академіям, що викладають курс, знадобиться такий мінімум обладнання:

- Windows 7.0, Windows 8.0, Windows 8.1 або Windows 10 (курс зосереджений на Windows 10)
- 1 системний блок ПК з мінімальним блоком живлення 300 Вт
- 1 материнська плата сумісна з PCI, PCIe або AGP
- ЦП Intel або AMD CPU, 1 ГГц або вище з підтримкою PAE, NX і SSE2
- 1 радіатор і вентилятор ЦП
- 2 ГБ ОЗП (RAM) (32-розрядна) або ; 4 ГБ ОЗП (RAM) (64-розрядна) (рекомендовано 2 X 1 ГБ або or 2 X 2 ГБ)
 - Для деяких лабораторних робіт знадобиться вилучити один модуль ОЗП або зімітувати несправність модуля з метою усунення несправностей.
- Жорсткий диск 60 ГБ (мінімум); 80 ГБ і більше (рекомендовано)
- Комп'ютер повинен підтримувати повну інсталяцію Windows та двох додаткових розділів однакового розміру
- 1 DVD-ROM (мінімум), DVDR або BD/BDR
- 1 мережева карта Ethernet (якщо на материнській платі немає Ethernet порту)
- 1 бездротовий мережевий адаптер (сумісний з бездротовим маршрутизатором)
- 1 відеокарта PCI, PCIe (рекомендовано) або AGP
 - Графічний пристрій DirectX 9 з драйвером WDDM
- Кабелі для підключення HDD/CD (кількість може змінюватися)
- 1 миша
- 1 клавіатура
- 1 монітор Super VGA (1024 X 768) або вищої роздільної здатності

Вимоги до програмного забезпечення лабораторії

Вміст курсу Основи IT 7.0 зосереджений на Microsoft Windows 10. Microsoft пропонує програми знижок на придбання програмного забезпечення для навчальних установ. Щоб дізнатися більше, будь ласка, відвідайте вебсайт Microsoft для Вашої країни або регіону.

Засоби для ремонту лабораторних ПК

Набір інструментів для комп'ютера повинен містити такі інструменти:

- Хрестоподібні викрутки
- Викрутки з плоским шліцом
- Шестигранні викрутки (різних розмірів) (необов'язково)
- Антистатичний браслет і шнур
- Антистатичний килимок з шнуром заземлення
- Захисні окуляри
- Безворсова тканина
- Розчин для очищення електричних приладів (необов'язково)
- Ліхтарик
- Термопаста
- Мультиметр
- Балон зі стисненим повітрям (необов'язково через різні закони в галузі охорони праці та техніки безпеки)
- Тестер блоку живлення
- Кусачки
- Обтискач RJ-45
- Знімачі кабелів
- Модульний кабельний тестер
- Заглушки мережевої петлі (необов'язково)

Додатково необхідне лабораторне обладнання

На додаток до обладнання, зазначеного вище, для лабораторних топологій ITE необхідне використання наступного обладнання та аксесуарів:

- 1 Інтернет-з'єднання для виконання пошуку та завантаження драйверів у всесвітній мережі Інтернет (це може бути робоча станція інструктора)
- 1 принтер або вбудований принтер/сканер/ксерокс для спільного використання у класі
- 1 бездротовий маршрутизатор з підтримкою WPA2 для спільного використання у класі
- Кабель Ethernet і конектори RJ-45 для створення та тестування робочих кабелів
- Різноманітні USB флеш-накопичувачі для перенесення файлів між комп'ютерами у лабораторії
- Смартфони і планшети бажані для використання в лабораторії при вивченні розділу, присвяченого мобільним пристроям

Огляд курсу Основи IT v7.0

Цей курс забезпечує всебічне ознайомлення з IT-індустрією, роблячи головний наголос на персональних комп'ютерах, апаратних засобах і операційних системах. Студенти вивчать, як працюють різні апаратні та програмні компоненти, а також дізнаються про рекомендації щодо обслуговування, захисту та безпеки. Завдяки виконанню практичних лабораторних робіт студенти навчаються проводити монтаж і налаштування комп'ютерів, встановлювати операційні системи та програмне забезпечення, а також вирішувати проблеми апаратного та програмного забезпечення.

Заголовок

Таблиця 1. Зміст розділів

Розділ	Мета та задачі
Розділ 1 Вступ до апаратного забезпечення персонального комп'ютера	Обрання відповідних комп'ютерних компонентів для побудови, ремонту або оновлення персональних комп'ютерів.
1.1 Персональний комп'ютер	Як компоненти персонального комп'ютера працюють разом.
1.2 Компоненти ПК	Особливості та функції комп'ютерних компонентів.
1.3 Демонтаж комп'ютера	Демонтаж ПК.
Розділ 2. Монтаж ПК	Встановлення компонентів в процесі побудови, ремонту і оновлення персональних комп'ютерів.
2.1 Монтаж комп'ютера	Монтаж комп'ютера
Розділ 3. Розширене комп'ютерне апаратне забезпечення	Встановлення і налаштування компонентів для оновлення комп'ютера.
3.1 Завантаження комп'ютера	Як перевірити налаштування BIOS і UEFI.
3.2 Електроенергія	Електроживлення комп'ютера.
3.3 Розширений функціонал комп'ютера	Пояснення функціональних можливостей комп'ютера.
3.4 Конфігурація комп'ютера	Вибір компонентів для оновлення комп'ютера відповідно до вимог.
3.5 Захист навколишнього середовища	Необхідні процедури для захисту навколишнього середовища.
Розділ 4. Профілактичне обслуговування та усунення несправностей	Виконання пошуку та усунення несправностей персональних комп'ютерів.
4.1 Профілактичне обслуговування	Для чого слід проводити профілактичне обслуговування на персональних комп'ютерах.
4.2 Процедура пошуку та усунення несправностей	Вирішення проблем із ПК та периферійними пристроями.
Розділ 5. Комп'ютерні мережі: основні поняття	Пояснення взаємодії комп'ютерів у мережі.
5.1 Компоненти мереж та їх типи	Компоненти і типи комп'ютерних мереж.
5.2 Мережеві протоколи, стандарти та сервіси	Мережеві протоколи, стандарти і сервіси.
5.3 Мережеві пристрої	Призначення пристроїв у мережі.

Розділ	Мета та задачі
5.4 Мережеві кабелі	Виготовлення мережевого кабелю.
Розділ 6. Прикладна мережева взаємодія	Налаштування пристроїв для передачі даних по мережі.
6.1 Підключення пристроїв до мережі	Налаштування пристроїв для дротових і бездротових мереж.
6.2 Основна процедура пошуку та усунення несправностей мереж	Пошук та виявлення несправностей у мережах та їх вирішення.
Розділ 7. Ноутбуки та інші мобільні пристрої	Пояснення процедури пошуку і усунення несправностей ноутбуків та інших мобільних пристроїв.
7.1 Характеристики ноутбуків та інших мобільних пристроїв	Особливості та функції ноутбуків та інших мобільних пристроїв.
7.2 Налаштування ноутбука	Налаштування параметрів електроживлення та бездротового доступу на ноутбуках.
7.3 Встановлення та налаштування обладнання і компонентів ноутбуків	Видалення і встановлення компонентів ноутбука.
7.4 Огляд іншого обладнання для мобільних пристроїв	Призначення і характеристики інших мобільних пристроїв.
7.5 Під'єднання до мережі і електронна пошта	Налаштування мережевих з'єднань та послуг електронної пошти на мобільних пристроях.
7.6 Профілактичне обслуговування ноутбуків та інших мобільних пристроїв	Використання основних профілактичних процедур для обслуговування ноутбуків та інших мобільних пристроїв.
7.7 Основна процедура пошуку та усунення несправностей для ноутбуків та інших мобільних пристроїв	Процедури усунення несправностей ноутбуків та інших мобільних пристроїв.
Розділ 8. Принтери	Встановлення принтерів відповідно до вимог.
8.1 Загальні функції принтерів	Призначення та характеристики принтерів різних типів.
8.2 Порівняння типів принтерів	Порівняння принтерів різних типів.
8.3 Встановлення та налаштування принтерів	Встановлення принтера.
8.4 Спільне використання принтерів	Налаштування спільного використання принтера.
8.5 Профілактичне обслуговування та усунення несправностей принтерів	Як можна покращити доступність принтера.
Розділ 9. Віртуалізація та хмарні обчислення	Віртуалізація та хмарні обчислення.
9.1 Віртуалізація	Хмарні технології та віртуалізація.
9.2 Хмарні обчислення	Порівняння та співставлення концепцій хмарних обчислень.

Розділ	Мета та задачі
Розділ 10. Встановлення Windows	Встановлення операційних систем Windows.
10.1 Сучасні операційні системи	Системні вимоги операційних систем.
10.2 Керування дисками	Створення розділу у Windows за допомогою утиліти Керування дисками.
10.3 Встановлення та послідовність завантаження	Встановлення операційної системи Windows.
Розділ 11. Налаштування Windows	Керування і обслуговування операційних систем Windows.
11.1 Робочий стіл та Файловий провідник	Налаштування робочого столу та провідника Windows
11.2 Налаштування Windows за допомогою Панелі керування	Налаштування Windows за допомогою Панелей керування
11.3 Адміністрування системи	Використання інструментів та утиліт для керування системою Windows.
11.4 Інструменти командного рядка	Використання інструментів командного рядка Microsoft Windows.
11.5 Мережева система Windows	Налаштування комп'ютера з Windows для роботи в мережі.
11.6 Загальні методи профілактичного обслуговування операційних систем	Виконання профілактичного обслуговування на комп'ютері за допомогою інструментів Microsoft Windows.
11.7 Основний процес виявлення несправностей для операційних систем Windows	Процедури усунення несправностей операційних систем Microsoft Windows.
Розділ 12. Операційні системи мобільних пристроїв, Linux та macOS	Налаштування, захист і усунення несправностей для мобільних операційних систем, Linux та macOS.
12.1 Операційні системи мобільних пристроїв	Призначення та характеристики операційних систем мобільних пристроїв.
12.2 Способи захисту мобільних пристроїв	Способи захисту мобільних пристроїв.
12.3 Операційні системи Linux та macOS	Призначення та характеристики операційних систем Linux та macOS.
12.4 Базові процеси пошуку і усунення несправностей для операційних систем для мобільних пристроїв, Linux і MacOS	Процедури усунення несправностей інших операційних систем.
Розділ 13. Безпека	Впровадження базових функцій захисту вузла, даних та мережі.
13.1 Загрози безпеці	Загрози безпеці.
13.2 Політика безпеки	Процедури забезпечення безпеки.
13.3 Безпека робочих станцій Windows	Налаштування основних параметрів та політики безпеки для кінцевих пристроїв.
13.4 Безпека бездротових мереж	Налаштування параметрів безпеки бездротового зв'язку.
13.5 Базовий пошук і усунення несправностей, які пов'язані з безпекою	Процедури пошуку та усунення несправностей пов'язаних з безпекою.

Розділ	Мета та задачі
Розділ 14. ІТ фахівець	Пояснення ролі і обов'язків ІТ фахівця.
14.1 Комунікаційні навички та ІТ фахівець	Чому хороші комунікативні навички є важливою частиною роботи ІТ фахівця.
14.2 Оперативні процедури	Як керувати змінами і незапланованими збоями в бізнес-середовищі.
14.3 Етичні та правові аспекти	Як правильно поводитися при виникненні правових та етичних питань в ІТ-галузі.
14.4 Фахівці call-центру	Умови роботи call-центрів і обов'язки фахівців.