2. *Новгородська Л. Структура навчальної консультативної роботи викладача у віртуальних середовищах / Людмила Новгородська // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі : матеріали 5-ої Науково-практичної конференції, 19–21 листопада 2013 року, Львів / Міністерство освіти і науки України, Національний університет "Львівська політехніка" ; відповідальний за випуск Л. Д. Озірковський. - Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2013. – С. 107-109.*

УДК 709.4;710.5

Климаш Михайло Миколайович, Стрихалюк Богдан Михайлович, Костів Орест Любомирович
Національний університет «Львівська політехніка»

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ІНФОРМАЦІЙНІ МЕРЕЖІ ЗВ'ЯЗКУ» З ВИКОРИСТАННЯМ ВІРТУАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА КОМПАНІЇ CISCO

© Михайло Климаш, Богдан Стрихалюк, Орест Костів, 2014

В роботі наведено інтеграцію курсів локальної мережевої академії Cisco у навчальні плани підготовки бакалаврів за напрямом «Телекомунікації» та фахівців спеціальності «Інформаційні мережі зв'язку». Проаналізовано доцільність використання віртуального навчального середовища компаніїї Cisco при вивченні дисциплін «Телекомунікаційні та інформаційні мережі» для студентів напрямку підготовки «Телекомунікації».

Ключові слова: локальна мережева академія Cisco, віртуальне навчальне середовище, інтеграція у навчальні плани підготовки бакалаврів за напрямом «Телекомунікації».

The paper depicts the integration process of Cisco academy curriculum into the learning plans of bachelor degree courses in Telecommunications and master degree courses in Information and communication networks. The utilization advisability of Cisco virtual learning environment had been analyzed for studying the course "Telecommunication and information networks", which is recommended for students of bachelor degree in Telecommunications.

Keywords: Cisco Academy, virtual learning environment, integration into the learning plans for bachelors in "Telecommunications".

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Вступ. Незаперечним фактом є те, що рівень розвитку сучасного суспільства визначається його інтелектуальним потенціалом, володінням інформацією, здатністю засвоювати та якісно використовувати нові знання, швидко засвоювати нові технології. При цьому природним базисом сучасного суспільства є перш за все освіта та її процес модернізації.

У сучасних розвинутих країнах світу система освіти розглядається як важлива складова, що гарантує процвітання, національну безпеку і майбутнє країни, це найважливіший чинник розвитку і підсилення інтелектуального потенціалу нації, її самостійності й міжнародної конкурентоспроможності. Загальна тенденція розвитку інфокомунікаційного простору, на якому інформаційні та телекомунікаційні технології стають базовими, вимагає нових підходів до підготовки висококваліфікованих фахівців в сфері інфокомунікаційних технологій. Перед освітянами постають завдання впровадження систем навчання, які тісно пов'язані із сучасним ринком телекомунікацій.

Постановка проблеми. Фахівець з мережевих технологій повинен мати високий теоретичної підготовки і володіння практичними навиками в роботі з мережевим устаткуванням. Мережеві технології постійно вдосконалюються, що вимагає від фахівців постійно вдосконалювати свій рівень. Один із можливих варіантів вирішення проблеми є використання віртуальних навчальних середовищ провідних компаній в галузі телекомунікацій.

Інтеграція курсів локальної мережева академії Cisco у навчальні плани підготовки бакалаврів за напрямом «Телекомунікації».

Із 2006 року при кафедрі «Телекомунікації» Національного університету «Львівська політехніка» функціонує Локальна мережева академія, відповідно до програми Мережевих академій Cisco, для фундаментальної підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій за загальновизнаними світовими стандартами. Програми Мережевих академій CISCO впроваджуються у вищих навчальних закладах для поглиблення класичних вузівських курсів на основі вивчення технологій, устаткування, програмного забезпечення і проектних рішень корпорації Cisco Systems, Inc., розвитку у студентів стійких професійних навичок.

Перелік курсів локальної мережевої академії Cisco при кафедрі «Телекомунікації» Національного університету «Львівська політехніка» подано на рис.1.

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Програми локальної мережевої академії Cisco інтегровані у навчальні плани підготовки бакалаврів за напрямом «Телекомунікації» та магістрів/спеціалістів за спеціальністю «Інформаційні мережі зв'язку».

Рис.1. Перелік курсів локальної мережева академії Cisco при кафедрі «Телекомунікації»

Навчальна програма IT Essentials локальної мережевої академії Cisco надає базові знання в області обладнання та програмного забезпечення комп'ютерів. Курс охоплює основи комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення, і закінчивши навчання за цією програмою, студенти можуть описувати внутрішні компоненти комп'ютера, виконувати складання комп'ютерних систем, встановлювати операційні системи та усувати неполадки за допомогою системних засобів і діагностичного програмного забезпечення. Практичні і лабораторні заняття на основі імітаційних моделей допомагають дослідити принципи організації мереж та мережевої безпеки і дозволяють студентам експериментувати з поведінкою мереж.

Навчальна програма IT Essentials інтегрована у програму курсу «Інформатика» (рис.2.)

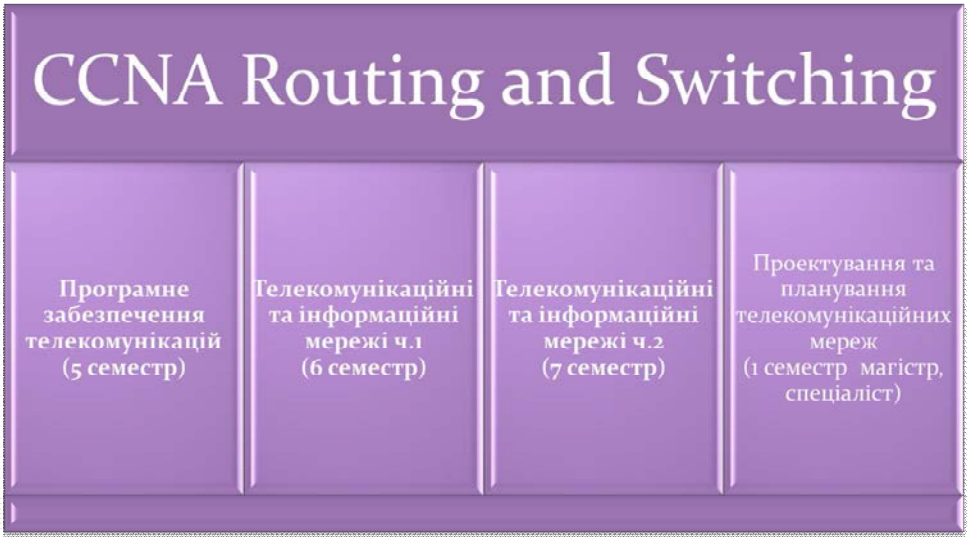
Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Рис.2. Інтеграція навчальної програми IT Essentials у плани підготовки бакалаврів за напрямом «Телекомунікації»

Програма Cisco CCNA Routing and Switching локальної мережевої академії Cisco включає загальну теорію організації мереж. Мета даної навчальної програми - побудова мереж на основі мережевих середовищ, з якими студенти стикаються в повсякденному житті, - від мереж для дому та малого бізнесу до більш складних корпоративних мереж.

Курс використовує інтерактивне середовище CCNA Routing and Switching з більш наочними і динамічними можливостями навчання. У курс вбудовано ряд інтерактивних завдань, які чергуються з текстом і допомагають студентам засвоїти матеріал. Значна кількість лабораторних занять розширюють практичний досвід студентів.

CCNA Routing and Switching інтегрується в навчальні курси напряму підготовки «Телекомунікації» , а саме: Телекомунікаційні та інформаційні мережі, Програмне забезпечення телекомунікацій та Проектування та планування телекомунікаційних мереж для спеціальності «Інформаційні мережі зв'язку» (рис.3)



Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Рис.3. Інтеграція навчальної програми CCNA Discovery у плани підготовки бакалаврів за напрямом «Телекомунікації»

CCNA Routing and Switching допомагає студентам підготуватися до початку роботи, продовження навчання за програмою CCNA Security та отримати визнаний у всьому світі сертифікат Cisco Certified Network Associate - сертифікований фахівець з комп'ютерних мереж.

Курс Cisco CCNA Security є наступним етапом для підготовки студентів напряму «Телекомунікації» (рис. 4) і допомагає задовольнити зростаючий попит на фахівців з мережевої безпеки. В основі навчальної програми Cisco CCNA Security- основні принципи безпеки та навички, необхідні для установки, усунення неполадок і моніторингу мережевих пристроїв з метою підтримання цілісності, конфіденційності та доступності даних і пристроїв. CCNA Security дозволяє студентам підготуватися до початку роботи в галузі безпеки телекомунікаційних мереж та отримати визнанні у всьому світі сертифікати Cisco CCNA Security. Крім того, Агентство національної безпеки США (NSA) і Комітет з систем національної безпеки (CNSS) підтвердили, що навчальні матеріали для сертифікації Cisco CCNA Security відповідають стандарту навчання CNSS 4011.

Даний курс є рішенням для електронного навчання з нахилом на практичний досвід, розвиває спеціальні навички в галузі безпеки телекомунікаційних мереж. Віртуальне навчальне середовище CCNA Security - це комбінована програма, що поєднує навчання через Інтернет і заняття в аудиторії. Для вступу на курс CCNA Security студентам слід знати принципи організації мереж на рівні CCNA, а також мати базові навички роботи на комп'ютері та використання Інтернету.

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Рис.4. Інтеграція навчальної програми Cisco CCNA Security у плани підготовки магістрів за спеціальністю «Інформаційні мережі зв'язку»

Курс CCNA Security інтегрується в магістерську програму підготовки фахівців спеціальності «Інформаційні мережі зв'язку» (рис.4).

Висновки. Телекомунікації відіграють ключову роль і визначають темпи розвитку єдиного інформаційного простору на сьогодні і є основою єдиного інфокомунікаційного простору на завтра.

Конвергенція мереж і послуг зв'язку вимагає фундаментальної підготовки фахівців у галузі інфокомунікаційних технологій за загальновизнаними світовими стандартами з використанням систем навчання, які тісно пов'язані із сучасним ринком телекомунікацій.

Постійно зростає потреба у фахівцях, які можуть створювати сервісні інфокомунікаційні платформи вимагає перегляду підходів до викладання програмного забезпечення телекомунікацій.

Програми Мережевих академій CISCO впроваджуються у вищих навчальних закладах для поглиблення класичних вузівських курсів на основі вивчення технологій, устаткування, програмного забезпечення і проектних рішень корпорації Cisco Systems, Inc., розвитку у студентів стійких професійних навичок.

Програми локальної мережевої академії Cisco при кафедрі «Телекомунікації» інтегровані у навчальні плани підготовки бакалаврів за напрямом «Телекомунікації» та магістрів/спеціалістів за спеціальністю

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

«Інформаційні мережі зв'язку», що дозволяє студентам мати практичну підготовку для роботи в галузі телекомунікаційних мереж та отримати визнанні у всьому світі сертифікати Cisco CCNA.

Література

1. *Положення про дистанційне навчання // Офіційний сайт Українського інституту інформаційних технологій в освіті: http://udec.ntu-kpi.kiev.ua.*
2. *Збірник нормативних документів Національного університету «Львівська політехніка» / за ред. професора Ю.Я.Бобала. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2008. – с. 173*
3. *Телекомунікаційні системи передачі, частина 1, укладач – Р.Колодій, ЕНМК від 28.08.2013р. http://vns.lp.edu.ua/moodle/course/view.php?id=10046.*
4. *Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс: Навч. посібн. – 2-ге вид., доп. – Х., 2001.*

Дмитро Федасюк, Павло Сердюк, Віталій Яковина, Павло Жежнич
Національний університет «Львівська політехніка»

ВІРТУАЛЬНЕ ІННОВАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМКИ ПІДПРИЄМНИЦТВА ІТ-СТУДЕНТІВ

© Д. Федасюк, П.Сердюк, В. Яковина, П. Жежнич, 2014

Розвиток сучасного постіндустріального суспільства, ставить нові задачі до змісту та форми підготовки сучасних ІТ фахівців. Підвищення якості підготовки ІТ фахівців України в галузі підприємництва та інновацій є метою міжнародного проекту NEFESIE, що виконується за програмою TEMPUS. Однією з задач цього проекту є розвиток співпраці за моделлю компанії-університет-студенти. Один із засобів, що допоможе наблизити проект до цілі – портал, який повинен забезпечити віртуальну інфраструктуру та механізми, що підтримують передачу знань між студентами, їхню взаємодію з університетами та компаніями, а також інформаційно-просвітницькі кампанії, служби підтримки та навчання.

Ключові слова: інновації, підприємництво, TEMPUS.

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua