

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка
Ступінь вищої освіти: Магістр
Спеціальність: 015.10 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)
Освітня програма: Професійна освіта. Цифрові технології
Кафедра інформатики і кібернетики

Навчальна дисципліна
Управління програмними проектами

Семестр – 2

Форма контролю – залік

Кількість кредитів ЄКТС – 3/90

I. Основна мета засвоєння курсу формування у студентів базових знань з управління програмними проектами на стадіях життєвого циклу в умовах обмеженого часу, ресурсів і суперечливих вимог до системи.

II. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Місце дисципліни у освітній програмі: вибіркова.

Дисципліна «Управління програмними проектами» дозволяє набути студентам додаткових компетенцій при опануванні циклу дисциплін професійної підготовки.

III. Завдання дисципліни: дати студентам орієнтири в галузі інженерії програмного забезпечення, розмежувати аспекти керівництва та управління у діяльності менеджера.

IV. Основні знання та уміння, яких набуває студент після опанування даної дисципліни

Основні знання:

- класифікація програмних засобів;
- схема організації управління проектом;
- моделі життєвого циклу програмного продукту, ролі колективу розробників, технологічні аспекти розвитку програмних систем в моделях життєвого циклу.

Основні вміння:

- визначати необхідний обсяг робіт;
- комунікації важливих ідей і захисту своєї точки зору;
- ефективно організовувати роботу команди і відслідковувати комунікаційні потоки в команді розробки ПЗ, як внутрішні, так і зовнішні;
- встановлювати, розроблювати програмне забезпечення під певні операційні системи;
- застосовувати розроблене програмне забезпечення у практичній роботі;
- відновлювати працездатність програмного забезпечення;
- працювати в команді; створювати і вести технічну та програмну документацію.

V. Короткий зміст дисципліни

Блок 1. Основи менеджмента програмних проектів. Модель проектної групи.

Тема 1. Менеджмент у розробці програмних виробів

Розробка програмного забезпечення. Поняття "менеджер проекту". Схема організації менеджмента проекту. Вимоги до проекту.

Тема 2. Функціональні ролі в колективі розробників

Функції, виконувані співробітниками. Типові ролі розробників. Сумісність ролей при виконанні проекту.

Тема 3. Ключові ролі колективу розробників і задача визначення кадрових ресурсів проекту

Питання кадрової політики менеджера програмних проектів. Завдання формування колективу розробників. Вплив лідера колективу: позитивні і негативні моменти. Ситуації, в яких доводиться діяти при підборі кадрів.

Схема рішення задачі визначення кадрових ресурсів проекту.

Тема 4. Принципи побудови системи діяльності програмного проекту

Виробничі функції виконавців. Системи та елементи проектних діяльностей. Діяльність виконання програмного проекту. Взаємодія процесів при виконання проекту.

Тема 5. Методологічні стратегії

Якість планування. Відхилення і коригування траєкторії. Визначення етапів проекту: послідовний розвиток проекту. Звуження поточного завдання проекту.

Блок 2. Моделі життєвого циклу.

Тема 6. Життєвий цикл програмного виробу та його моделі

Мотивація вивчення життєвого циклу і його моделей. Послідовний розвиток проекту й ітеративне нарощування. Життєвий цикл та методології програмування.

Тема 7. Моделі традиційного уявлення про життєвий цикл

Загальноприйнята модель. Класична ітераційна модель. Каскадна модель.

Тема 8. Виробничі функції в моделюванні життєвого циклу: модель фази-функції

Фазовий вимір. Функціональний вимір. Облік ітераційного розвитку.

Тема 9. Моделювання об'єктно-орієнтованого життєвого циклу програмних проектів

Принципи об'єктно-орієнтованого проектування. Модифікація моделі фази-функції.

Блок 3. Методології проектування. Вимоги до програмного виробу.

Тема 10. Технологічні аспекти розвитку програмних систем в моделях життєвого циклу

Паралельне виконання ітерацій. Ілюстративні й інструментальні моделі життєвого циклу. Календарний план як модель ЖЦ програмного забезпечення.

Спіраль розвитку. Спіраль охоплення предметної області. Інструментальна спіралеподібна модель.

Тема 11. Моделі життєвого циклу в деяких реальних методологіях програмування

Модель RUP. Модель процесів MSF. Життєвий цикл в методологіях швидкого розвитку проектів.

Тема 12. Проблеми оперування вимогами

Безперервність надходження вимог до програмного продукту в моделях життєвого циклу. Трасування вимог, що надходять в ході розробки ітерації. Трасування вимог, що надходять в ході експлуатації.

Тема 13. Принципи та прийоми оперування вимогами

Аналіз проблем. Розуміння користувальницьких потреб. Подолання складності багатofункціональності вимог. Оперування багатовимірними вимогами. Визначення системи.

Управління областю застосовності системи. Деталізоване визначення системи. Використання метафор. Моделювання вимог. Управління змінами вимог. Збереження історії зміни вимог. Організація робіт з управління вимогами.

Блок 4. Планування та контроль розвитку проекту

Тема 14. Концептуальна база проекту

План і концептуальна база. Концепції розвитку проекту. Загальні принципи та положення. Спеціальні принципи і положення.

Тема 15. Цикл управління проектом

Плани і планування. Спостереження і контроль. Оцінка виконання проектних завдань.

Тема 16. Результативність програмістської проектної діяльності

Робочі продукти. Рівні зрілості процесів розробки програмного забезпечення. Стратегії автоматизації методологій

VI. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу

Кафедра інформатики і кібернетики факультету інформатики, математики та економіки.

VII. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу

На вивчення дисципліни відводиться 90 годин (3 кредити ЄКТС).

Дисципліна викладається у 2 семестрі.

VIII. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни (до 3-х)

1. Бушуєва Н.С., Ярошенко Ю.Ф., Ярошенко Р.Ф. Управління проектами та програмами організаційного розвитку: навч. посібн. Київ : Саммит-Книга, 2010. 200 с.
2. Гонтарева І. В. Управління проектами: підручник. Харків : ХНЕУ, 2011. 443 с.
3. Фесенко Т. Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. Посібник. Харків : ХНАМГ, 2012. 181 с.

IX. Перелік компетентностей, які набуваються під час опанування дисципліною

ЗК 9. Здатність працювати в команді.

ФК 3. Здатність розробляти та управляти проектами, у тому числі освітніми.

ФК 12. Здатність розв'язувати широке коло проблем і задач сертифікації програмного забезпечення.

X. Результати навчання

ПРН 5. Володіти засобами сучасного менеджменту з урахуванням особливостей міжособистісних відносин в колективі.

ПРН 15. Володіти знаннями про основні види інформаційних систем та інструментальні засоби їх розробки.

XI. Оцінювання:

Підходи та форми навчання: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід; лекції, лабораторні та практичні заняття, семінари.

Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності: поточний, поетапний, модульний, підсумковий контроль, тестування, презентації, залік.

Поточний контроль: оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання індивідуальних проектів.

Підсумковий контроль: залік у 2 семестрі.