

Силабус курсу:

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛЯЮЧИХ СИСТЕМ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

| | |
|----------------------------------|--|
| Ступінь вищої освіти: | магістр |
| Спеціальність: | 121 «Інженерія програмного забезпечення» |
| Рік підготовки: | 1 |
| Семестр викладання: | весняний |
| Кількість кредитів ЄКТС: | 5 |
| Мова(-и) викладання: | українська |
| Вид семестрового контролю | залік |

Автор курсу та лектор:

к. ф.-м. н., доцент Хорошун Г. М.

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії

посада

horoshun@snu.edu.ua

електронна адреса

+38 (066) 1719306

телефон

Viber

месенджер

412а НК, за розкладом

консультації

Викладач лабораторних занять:*

к. ф.-м. н., доцент Хорошун Г. М.

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри будівництва, урбаністики та просторового планування

посада

horoshun@snu.edu.ua

електронна адреса

+38 (066) 1719306

телефон

Viber

месенджер

401 ГК, за розкладом

консультації

Викладач практичних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Наведені в курсі матеріали спрямовані на формування у здобувачів вищої освіти знань і навичок в питаннях щодо методики і технології розроблення та використання сучасних методів і засобів комп'ютерних інформаційних технологій та можливостей їх використання в різних предметних областях застосування управляючих систем. Також метою є ознайомлення з методами супроводу програмних систем та засобами підтримки їх якісної розробки.

Курс може бути корисним здобувачам вищої освіти за спеціальностями в галузі знань в галузі знань «12. Інформаційні технології», а також майбутнім фахівцям з розробки та використання програмного забезпечення управляючих систем.

Результати навчання:

Знати: етапи життєвого циклу та особливості функціонування інформаційних систем та вміння їх обирати та використовувати; основні поняття щодо сучасних інформаційних технологій та можливостей їх застосовування для управління підприємством; теоретичних основ управління проектами; основні визначення та моделі якості програмного забезпечення; вимоги міжнародних та національних стандартів якості та супроводу програмного забезпечення, основи інженерії якості.

Вміти: планувати діяльності в професійній сфері, застосовувати програмні системи проектного управління, реалізувати перевірку якості програмного продукту.

Передумови до початку вивчення:

Базові знання та уявлення з програмування, системного програмування, математичний аналіз.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
3. Знати методика і технології розроблення та використання сучасних методів і засобів комп'ютерних інформаційних технологій в різних предметних областях застосування управляючих систем.
4. Знати етапи життєвого циклу та особливості функціонування інформаційних програмного забезпечення та вимоги міжнародних та національних стандартів та вміти їх обирати та використовувати; основні визначення та моделі якості.
5. Вміти планувати діяльності в професійній сфері, застосовувати програмні системи проектного управління, забезпечувати основні функції інженера з підтримки та контролю якості програмних систем; реалізувати перевірку якості програмного продукту.

Структура курсу

| № | Тема | Години (Л/ЛБ/ПЗ) | Стислий зміст | Інструменти і завдання |
|----|---|---------------------|---|---|
| 1. | Інформаційні системи в діяльності організації. | 4/4/0 | Поняття інформації, інформаційної культури, інформаційного суспільства. Інформаційні ресурси організації. Система управління. Поняття інформаційної системи та автоматизованої інформаційної системи. Еволюція інформаційних систем | ЛАБОРАТОРНА РОБОТА «Створення проекту: лабораторні роботи з ПЗУС» В програмах Microsoft Project, GanttProject(безкоштовної) або Excel з використанням діаграми Ганта. |
| 2. | Класифікація інформаційних систем. | 4/0/0 | Класифікація ІС за вартістю та масштабами. Класифікація ІС за функціональною ознакою. Класифікація ІС за рівнями управління. Операційний (експлуатаційний) рівень. Рівень знань. Тактичний рівень (або рівень менеджменту). Стратегічний рівень | |
| 3. | Системи підтримки прийняття рішень | 4/4/0 | Системи штучного інтелекту (ШІ). Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи | ЛАБОРАТОРНА РОБОТА «Метод вибору альтернативного варіанту рішення для КІТ прийняття рішень» |
| 4. | Корпоративні інформаційні системи | 4/2/0 | Структура інформаційної системи. Характеристика забезпечуючої частини АІС Корпоративні інформаційні системи: поняття, характерні ознаки | Обговорення виконаних завдань в лабораторних роботах. Порівняння результатів роботи для відомих ПЗ. |
| 5. | Проектування інформаційних систем на підприємстві | 4/0/0 | Життєвий цикл інформаційної системи. Процесно-орієнтований підхід до управління організаціями. Життєвий цикл ІС. Роль замовника в створенні інформаційної системи підприємства. Критерії і методи вибору корпоративної інформаційної системи. Огляд ринку програмного забезпечення для управління підприємством | |
| 6. | Життєвий цикл інформаційної системи. | 4/4/0 | Процесний підхід Процесно-орієнтований підхід до управління організаціями Життєвий цикл ІС. Роль замовника в створенні інформаційної системи підприємства. Критерії і методи вибору корпоративної інформаційної системи. Огляд ринку програмного забезпечення для управління підприємством | ЛАБОРАТОРНА РОБОТА «КІТ прийняття рішень на основі автоматизованого методу нормування вхідних даних» |
| 7. | Мережні та мобільні технології | 4/2/0 | Мережні технології. Технології Internet. Технології «Файл-сервер» і «Клієнт-сервер» Технологія Internet. Технологія електронної пошти. Технологія Intranet. Internet-технології в бізнесі. Мобільні технології. Мобільний маркетинг. Мобільні платежі. | Обговорення результатів та захист лабораторних робіт |
| 8. | Інформаційні технології управління проектами | 4/4/0 | Інформаційні технології управління проектами. Поняття проекту. Процес управління проектом. Процес планування проекту. Сучасні системи управління проектами. Розрахунок параметрів мережної моделі | ЛАБОРАТОРНА РОБОТА «Особливості використання методів експертного оцінювання, наприклад методу «Паттерн»» |
| 9. | Інфраструктура програмної інженерії | 4/2/0 | 1.1. Компоненти інфраструктури розробки ПС. Техніко-технологічний аспект. Ролі спеціалістів в організаційній структурі | Обговорення результатів та захист лабораторних робіт |

| № | Тема | Години (Л/ЛБ/ПЗ) | Стислий зміст | Інструменти і завдання |
|-----|---|------------------|--|--|
| | | | розробки. Ролі на рівні організації. Ролі на рівні проекту. Архітектура процесів життєвого циклу програмної системи. Основні процеси ЖЦ. Процеси підтримки. Організаційні процеси. Базовий процес організації. | |
| 10. | Якість програмного забезпечення | 4/4/0 | Популярний погляд на якість. Професійний підхід до якості. Якість ПЗ за МакКолом. Якість ПЗ за Боемом | ЛАБОРАТОРНА РОБОТА «Методи прогнозування на основі лінійної і множинної регресії» |
| 11. | Міжнародний стандарт якості програмних засобів ISO 9126 | 4/2/0 | Функціональність. Надійність. Практичність. Ефективність. Супроводжуваність. Мобільність. Модель характеристик експлуатаційної якості | Обговорення результатів та захист лабораторних робіт |
| 12. | Використання нечіткої логіки для аналізу програмного забезпечення | 4/4/0 | Методи нормування вхідних даних за допомогою функцій належності. Метод Моманді. Визначення центру мас фігури та величини ризику. | ЛАБОРАТОРНА РОБОТА «Методи нормування вхідних даних за допомогою функцій належності» |
| 13. | Ключові питання супроводу програмного забезпечення | 3/2/0 | Технічні питання супроводу. Керування супроводом. Оцінка вартості супроводу. Вимірювання у супроводі програмного забезпечення | Обговорення результатів та захист лабораторних робіт |

Рекомендована література

1. Заєць В.М. Методи і засоби КІТ: навч. посібник / В.М. Заєць. – Львів: ВЛП, 2013. – 144 с.
2. Згуровський М.З., Панкратов Н.Д. Основи системного аналізу. – К.: Видавнича група ВНУ, 2007 – 546 с.
3. Снитюк В. Є. Прогнозування. Моделі. Методи. Алгоритми: навч. посіб. / В. Є. Снитюк. К.: Маклаут, 2008. - 364 с. - ISBN 978-966-2200-09-6.
4. Алтунин А.Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях: Монография / А.Е. Алтунин, М.В. Семухин – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2000. – 352 с.
5. Зайченко Ю. П. Дослідження операцій [Текст]: підручник / Ю. П. Зайченко. 7-ме вид., перероб. та доп. - Київ: Слово, 2006. - 816 с. - ISBN 966-8407-64-4
6. Зайченко Ю.П. Нечеткие модели и методы в интеллектуальных системах [Текст]: учеб. пособие для студентов высших учеб. заведений / Юрий Петрович Зайченко. - К.: Слово, 2008. - 341с.
7. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств / А. Кофман. – М.: Радио и связь, 1983. - 432 с.
8. Присенко Г. В. Прогнозування соціально-економічних процесів: Навч. посіб. / Г.В. Присенко, Є.І. Равікович. - К.: КНЕУ, 2005. - 378 с. - ISBN 966–574–739–8
9. Пушкарь І.О. Системи підтримки прийняття рішень / І.О. Пушкарь, В.М. Гіковатий. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – 304 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання здобувач вищої освіти може отримати визначену кількість балів:

| Інструменти і завдання | Кількість балів |
|-----------------------------|-----------------|
| Розв'язані задачі за темами | 40 |
| Електронне тестування | 20 |
| Залік | 40 |
| Разом | 100 |

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | задовільно | |
| 60-63 | E | | |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Здобувач вищої освіти може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу здобувачу вищої освіти можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання. Під час виконання завдань здобувач вищої освіти має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття здобувачі вищої освіти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять здобувачі вищої освіти:

- не вживають їжу та напої;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань здобувачі вищої освіти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.