



ГНУЧКІ МЕТОДИ ПРОГРАМУВАННЯ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	Очна (денна)
Рік підготовки, семестр	3 курс, весняний семестр
Обсяг дисципліни	4 кредити, 120 годин. Лекції 36 год., Лабораторні 18 год., СРС 66 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Екзамен, МКР
Розклад занять	http://roz.kpi.ua/
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Керівник: доцент, к.т.н., Волокита А.М. artem.volokita@kpi.ua Старший викладач Шемсєдинов Т.Г. timur.shemsedinov@gmail.com Асистент Шевело О.П. alex.shevelo@gmail.com
Розміщення курсу	https://comsys.kpi.ua

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою викладання дисципліни є отримання знань, вмінь та навичок, необхідних фахівцю, який спеціалізується в області розробки та проектуванню сучасного програмного забезпечення.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- ознайомлення з концепціями, та основними підходами до проектування сучасного програмного забезпечення;
- вивчення принципів та методів обирання методологій під конкретну поставлену задачу;
- ознайомлення з організацією, та методологією організації роботи команд розробників.

Згідно освітньо-професійної програми дисципліна “Гнучкі методи програмування” забезпечує наступні фахові компетентності та програмні результати навчання:

- Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення (ФК11)
- Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами (ПРН22).

У результаті вивчення навчальної дисципліни “Гнучкі методи програмування” студент має

Знати:

- Яким чином зараз організовується розробка в командах;
- Як правильно проводити tailoring для чого це взагалі;
- Повний обсяг елементів які вкладаються в термін «agile методологія» при розробці сучасного ПЗ;

- Принципи роботи з ризиками.

Вміти:

- орієнтуватися у метод вибору agile методологій при розробці ПЗ;
- визначати оптимальну методологію в залежності від проекту.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Необхідні дисципліни: “Основи програмування”, “Об’єктно - орієнтоване програмування”, “Методології і технології розроблення програмного забезпечення”, “Групова динаміка та комунікації”, “Компоненти програмної інженерії”.

Компоненти, які базуються на результатах навчання даної дисципліни: “Переддипломна практика”, “Дипломне проектування”

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Поняття гнучких методів і методологій створення програмного забезпечення

Тема 1.1. Визначення «agile»

Тема 1.2 Основні елементи системи які впливають на вибір «agile»

Тема 1.3. Вимоги до обраних методологій які мають не допустити заходження проекту в глухий кут

Розділ 2. Методи аналізу системи

Тема 2.1. Схеми опису системи і їх типи

Тема 2.2. Аналіз ризиків та Trade-of аналіз

Розділ 3. Робота з вимогами

Тема 3.1. Що таке вимоги, їх типи і чому це важливо

Тема 3.2. Методи отримання вимог

Тема 3.3. Методи верифікації вимог

Розділ 4 . Огляд найпопулярніших гнучких методологій

Тема 4.1. Waterfall.

Тема 4.2. SCRUM.

Тема 4.3. CANBAN.

Тема 4.4. Інші варіанти.

Розділ 5 . Варіанти подальшого розвитку та підтримки проекту

Тема 5.1. Як не допустити глухого кута вибравши невірні методології

Тема 5.2. Рефакторинг\реінженірінг\оптимізація і технології потрібні для них

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова:

1. Pierre Bourque, Richard Fairley, Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0 SW
2. Richard E. Fairley, Managing and Leading Software Projects
3. Sommerville I., Software Engineering, 10th ed., Addison-Wesley, 2016
4. Wiegers K., Software Requirements, 3rd ed., Microsoft Press, 2013.

Додаткова:

4. Richard E. Fairley, Managing and Leading Software Projects
5. Robert C. Martin, Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Назви розділів, тем	Кількість годин			
	Всього	У тому числі		
		Лекції	Лабораторні заняття	СРС
Розділ 1. Поняття гнучких методів і методологій створення програмного забезпечення Тема 1.1. Визначення «agile» Тема 1.2 Основні елементи системи які впливають на вибір «agile» Тема 1.3. Вимоги до обраних методологій які мають недопустити заходження проекту в глухий кут	12	4	2	6
Розділ 2. Методи аналізу системи Тема 2.1. Схеми опису системи і їх типи Тема 2.2. Аналіз ризиків та Trade-of аналіз	18	6	4	8
Розділ 3. Робота з вимогами Тема 3.1. Що таке вимоги, їх типи і чому це важливо Тема 3.2. Методи отримання вимог Тема 3.3. Методи верифікації вимог	16	6	2	8
Розділ 4 . Огляд найпопулярніших гнучких методологій Тема 4.1. Waterfall. Тема 4.2. SCRUM. Тема 4.3. CANBAN. Тема 4.4. Інші варіанти.	30	14	8	8
Розділ 5 . Варіанти подальшого розвитку та підтримки проекту Тема 5.1. Як не допустити глухого кута вибравши невірні методології Тема 5.2. Рефакторинг\реінженірінг\оптимізація і технології потрібні для них	12	6	2	4
МКР	2			2
Екзамен	30			30
Разом	120	36	18	66

Метою проведення циклу лабораторних робіт є набуття студентами необхідних практичних навичок використання гнучких методологій розробки програмного забезпечення.

№	Назва лабораторної роботи	Кількість аудиторних годин
1	Вибір теми проекту і первинні вимоги до нього	2
2	Основні схеми і діаграми проекту	6
3	Вибір методології організації проекту	8
4	Ризик менеджмент проекту	2
	Разом	18

6. Самостійна робота студента

Обсяг самостійної роботи для тем наведено в п.5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента). Підготовка до екзамену 30 годин.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Під час занять з навчальної дисципліни студенти повинні дотримуватись певних дисциплінарних правил:

- 1) забороняється запізнюватись на заняття;
- 2) не допускаються сторонні розмови або інший шум, що заважає проведенню занять;
- 3) виходити з аудиторії під час заняття допускається лише з дозволу викладача.
- 4) не допускається користування мобільними телефонами та іншими технічними засобами без дозволу викладача.

Лабораторні роботи здаються особисто з попередньою перевіркою теоретичних знань, які необхідні для виконання лабораторної роботи. Перевірка практичних результатів включає перевірку коду та виконання тестових завдань.

В процесі навчання викладач має право нарахувати до 5 заохочувальних балів за дострокове виконання лабораторної роботи, за проявлений творчий підхід при виконанні індивідуального завдання або за активну участь у обговоренні питань, що пов'язані з тематикою лекції або практичного заняття.

За виконання та здачу лабораторної роботи після зазначеного дедлайну, за значну кількість пропущених занять викладач може призначити до 5 штрафних балів.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Для дисципліни "Гнучкі методи програмування" передбачені наступні види контролю

Поточний контроль: виконання лабораторних робіт

Календарний контроль: виконання двох модульних контрольних робіт за семестр, провадиться як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Індивідуальний семестровий рейтинг: сума балів за лабораторні плюс оцінка за МКР1,2

Семестровий контроль: екзамен

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах:

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Виконання та захист лабораторної роботи 1	10
Виконання та захист лабораторної роботи 2	10
Виконання та захист лабораторної роботи 3	10
Виконання та захист лабораторної роботи 4	10
Разом за лабораторні роботи	40
Виконання модульної контрольної роботи 1	10
Виконання модульної контрольної роботи 2	10
Індивідуальний семестровий рейтинг	60
Екзамен	40
Усього за семестр	100

Умови допуску до екзамену: індивідуальний семестровий рейтинг не менше 40 балів.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Умова зарахування додаткових балів.

В рамках вивчення навчальної дисципліни “Гнучкі методи програмування” допускається зарахування балів, одержаних в результаті дистанційних курсів на платформі “Coursera”, за умови попереднього погодження програми даного курсу з викладачем та за умови отримання офіційного сертифікату.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Склав асистент кафедри обчислювальної техніки, Шевело О.П.

Ухвалено кафедрою обчислювальної техніки (протокол № 10 від 25.05.2022)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 09.06.2022)