

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»

Факультет математики та інформатики

Кафедра інформаційних технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кваліметрія програмного забезпечення

Освітня програма «Якість та безпека програмного забезпечення»

Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Затверджено на засіданні кафедри
інформаційних технологій
Протокол № 1 від 29.08.2019 р.

ЗМІСТ

1	Загальна інформація.....	3
2	Анотація до курсу.....	3
3	Мета та цілі курсу.....	3
4	Результати навчання (компетентності).....	3
5	Організація навчання курсу.....	4
6	Система оцінювання курсу.....	4
7	Політика курсу.....	4
8	Рекомендована література.....	5

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Кваліметрія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Викладач (-і)	Кузь Микола Васильович, професор кафедри інформаційних технологій, доктор технічних наук, доцент
Контактний телефон викладача	+38(0342) 59-60-58
Е-mail викладача	mykola.kuz@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Обов'язкова (цикл професійної підготовки)
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://cee.pnu.edu.ua
Консультації	Вівторок 15.00 год. 320 ауд. адміністративного корпусу

2. Анотація до курсу

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Кваліметрія програмного забезпечення» є методи визначення та оцінки якості програмних продуктів.

Передує даній дисципліні курс «Якість програмного забезпечення та тестування».

Вивчається після цієї дисципліни курс «Сертифікація програмних продуктів».

3. Мета та цілі курсу

Мета: ознайомлення із методологією визначення та оцінювання якісних показників програмного забезпечення.

Цілі курсу:

- ознайомитися з нормованими методами визначення вимірювальних показників якості програмних продуктів;
- ознайомитися з нормованими методами визначення невимірювальних показників якості програмних продуктів;
- ознайомитися з нормованими методами визначення часових параметрів програмного забезпечення;
- ознайомитися з методами вимірювання програмного забезпечення.

4. Результати навчання (компетентності)

СК-2. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проектні завдання, знаходити раціональні методи й підходи до їх розв'язання.

СК-9. Здатність забезпечувати дотримання вимог щодо якості програмного забезпечення.

ПР-1. Знати і системно застосовувати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування програмного забезпечення.

ПР-2. Обґрунтовувати вибір методів формування вимог до програмної системи, розробляти, аналізувати та систематизувати вимоги.

ПР-5. Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту.

ПР-8. Проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування програмних систем для їх валідації та верифікації, а також проводити аналіз обраних методів, засобів автоматизованого проектування та реалізації програмного забезпечення.

ПР-12(1). Застосовувати моделі і методи оцінювання та забезпечення якості на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення.

ПР-13(1). Знати і застосовувати на практиці різні методології та засоби реінжинірингу успадкованих програмних систем

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	14
лабораторні	16
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
1	121	1	нормативний

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Літера- тура	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
1 Вимірювальні та не вимірювальні показники якості ПЗ	лек	1,2,3	2	0,03	2 тижні
	лаб		4	0,05	
2 Часові параметри ПЗ	лек	1,2,3	2	0,02	2 тижні
	лаб		2	0,05	
3 Моделі якості ПЗ	лек	4	2	0,02	2 тижні
	лаб		2	0,05	
4 Рівні рейтингу метрик якості	лек	1,2	2	0,02	2 тижні
	лаб		2	0,05	
5 Шкалювання ПЗ	лек	5	2	0,02	2 тижні
	лаб		2	0,05	
6 Візуалізація результатів оцінювання ПЗ	лек	6	2	0,02	2 тижні
	лаб		2	0,05	
7 Методи оцінки якості ПЗ	лек	6,7	2	0,02	2 тижні
	лаб		2	0,05	

6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
	90 – 100	A	відмінно
	80 – 89	B	добре
	70 – 79	C	
	60 – 69	D	задовільно
	50 – 59	E	
	26 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
	0 – 25	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Вимоги до письмової роботи	Контрольна робота в тестовій формі (15 балів)		
Лабораторні роботи	7 лабораторних робіт (по 5 балів)		
Умови допуску до підсумкового контролю	До екзамену допускаються студенти, що набрали не менше 25 балів з 50 можливих за письмову роботу і лабораторні роботи		

7. Політика курсу

Дисципліна «Кваліметрія програмного забезпечення» призначена для теоретичного вивчення методів визначення та оцінки якості програмних продуктів, практичної апробації цих методів при виконанні лабораторних робіт та курсових робіт.

Тематика курсових робіт:

1. Вимірювальні показники якості програмного забезпечення.
2. Невимірювальні показники якості програмного забезпечення.
3. Часові параметри якісних показників програмних продуктів.
4. Моделі якості програмних засобів.
5. Вимірювання функційного розміру програмного забезпечення.
6. Рівні рейтингу метрик якості програмних продуктів.
7. Шкали для оцінки рівнів якості програмних засобів.
8. Методика оцінки якісних показників програмних продуктів.
9. Візуалізація результатів оцінювання програмних засобів.
10. Модель процесу вимірювання програмних засобів.
11. Методи оцінки якості програмних засобів.
12. Оцінка точності алгоритму роботи програмного забезпечення.

Атестація за результатами вивчення дисципліни відбувається у формі екзамену (тестові питання), який оцінюється в 50 балів.

Підсумкова оцінка є сумою балів за контрольну роботу, лабораторні роботи та екзамен.

8. Рекомендована література

1. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-2:2008. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 2. Зовнішні метрики (ISO/IEC TR 9126-2:2003, IDT). [Чинний від 2010-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2011. 85 с.
2. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-3:2012. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 3. Внутрішні метрики (ISO/IEC TR 9126-3:2003, IDT). [Чинний від 2013-05-01]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2013. 46 с.
3. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-4:2012. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 4. Метрики якості під час використання (ISO/IEC TR 9126-4:2004, IDT). [Чинний від 2013-05-01]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2013. 49 с.
4. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-1:2013. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 1. Модель якості (ISO/IEC TR 9126-1:2001, IDT). [Чинний від 2014-07-01]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 20 с.
5. ДСТУ ISO/IEC 14598-1:2004. Інформаційні технології. Оцінювання програмного продукту. Частина 1. Загальний огляд (ISO/IEC 14598-1:2004, IDT). [Чинний від 2006-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 17 с.
6. Андрейко В.М. Кваліметрія програмного забезпечення засобів вимірювань: монографія – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2016. – 120 с.
7. Кузь М.В., Мельничук С.І., Заміховський Л.М. Документування та кваліметрія програмних продуктів: Навчальний посібник. Видання друге перероблене і доповнене – Івано-Франківськ, 2014. 116 с.

Викладач _____

