

(М.П.)
 «Затверджується»
 Проректор з навчання д.т.н., проф. Гончаренко Т.А.

« 28 »

Декан факультету АІТ
 к.т.н., доц. Русачук І.В.

« 28 »

08

2020 р.

Зав. кафедрою інформаційних технологій
 д.т.н., проф. Цюцюра С.В.

« 28 »

08

2020 р.

КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: СТАНДАРТИ ТА ЗАСОБИ КЕРУВАННЯ ЯКІСТЮ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	1) Шифр за ОПП: ВБ1.4
2) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2020/2021	
3) Освітній рівень: другий рівень вищої освіти (магістерський)	
4) Форма навчання: денна	
5) Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»	
6) Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»	
8) Компонента спеціальності: вибіркові	
9) Семестр: I	
10) Цикл дисципліни: вибіркові компоненти ОПП	
11) Викладач (розробник карти): доцент, к.т.н. Гончаренко Т.А..	
12) Мова навчання: українська	
13) Необхідні ввідні дисципліни: (що треба вивчити, щоб слухати цей курс) Програмна інженерія. Комп'ютерні системи та мережі. Мережні технології. Системна та програмна інженерія.	
14) Мета курсу: є надання студентам необхідного обсягу знань із впровадження моделей і метрик якості процесу розробки програмного забезпечення, інженерії якості.	

15) Результати навчання:

№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1.	ПРН-2. Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахункова-графічна робота	Лекційні заняття. Лабораторні заняття.	ІК ЗК-2 ЗК-3 ФК-3 ФК-4 ФК-5

2.	ПРН-7. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахункова-графічна робота	Лекційні заняття. Лабораторні заняття.	ІК ЗК-2 ЗК-3 ФК-3 ФК-4 ФК-5
3.	ПРН-11. Вміти застосовувати на практиці отримані знання по моделюванню та управлінню ІТ-інфраструктурою організації.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахункова-графічна робота	Лекційні заняття. Лабораторні заняття.	ІК ЗК-2 ЗК-3 ФК-3 ФК-4 ФК-5

16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
30	-	30	РГР	90

Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекційне:

- Тема 1. Якість програмних продуктів. Системи управління якістю.
Тема 2. Якість програмного забезпечення.
Тема 3. Показники та фактори якості програмного забезпечення.
Тема 4. Метрики коду програмного забезпечення.
Тема 5. Принципи, методи і функції управління і забезпечення якості.
Тема 6. Стандартизація і сертифікація в управлінні якістю.

Практичне – практичні заняття відсутні.**Лабораторне:**

- Ознайомлення зі структурою стандартів серії ISO 9000.
Методи контролю якості.
Визначення взаємного впливу характеристик якості розробленого програмного продукту.
Застосування метрик і моделей якості.

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:

- Забезпечення якості процесу розробки ПЗ. Стандарти якості програмного забезпечення. Основні поняття: контроль якості, сертифікація, валідація, якість ПЗ. Сертифікація процесу розробки ПЗ. Основні стандарти та визначення. Стандарти ISO 9000 та ISO 9001. Основні характеристики ПЗ за стандартом ISO/IEC 9126.
Показники якості програмних продуктів та їх класифікація. Фактори, що впливають на якість програм.
Кількісні метрики. Метрики складності потоку керування програми. Метрики складності потоку керування даними. Метрики складності потоку керування і даних програми. Об'єктно-орієнтовані метрики. Гібридні метрики.
Основні принципи управління і забезпечення якості. Методи роботи з якістю. Функції управління якістю.
Стандарти системи управління якістю. Порядок сертифікації програмних продуктів. Порядок сертифікації систем якості.
- Самостійна робота здобувача:**
1. Вивчення лекційного матеріалу.
 2. Робота з вивчення рекомендованої літератури.
 3. Вивчення термінів і основних понять з тем навчальної дисципліни.
 4. Підготовка до практичних занять і розробка ескізів документів з кожної практичної роботи.
 5. Контрольна перевірка кожним студентом знань за питаннями для самодіагностики.
 6. Підготовка доповіді для виступу на практичному занятті.
 7. Підготовка до тестового контролю.
 8. Підготовка до виконання контрольних робіт з модулів навчальної дисципліни.
 9. Робота з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури.
 10. Систематизація вивченого матеріалу.

17) Іспит – не передбачено.

18) Основна література:

1. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. (ISO 9000:2015, IDT): ДСТУ ISO 9000:2015 – [Чинний від 2016-07-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 49 с. – (Національний стандарт України).
2. Системи управління якістю. Вимоги. (ISO 9001:2015, IDT): ДСТУ ISO 9001:2015 – [Чинний від 2016-07-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 30 с. – (Національний стандарт України).
3. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 1. Модель якості (ISO/IEC 9126-1:2001, IDT): ДСТУ ISO/IEC 9126-1:2013 – [Чинний від 2014-07-01]. – К.: МІНЕКОНОМПРОЗВИТКУ України, 2014. – 20 с. – (Національний стандарт України).
4. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 2. Зовнішні метрики (ISO/IEC TR 9126-2:2003, IDT): ДСТУ ISO/IEC TR 9126-2:2008 – [Чинний від 2010-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2011. – 85 с. – (Національний стандарт України).
5. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 3. Внутрішні метрики (ISO/IEC TR 9126-3:2003, IDT): ДСТУ ISO/IEC TR 9126-3:2012 – [Чинний від 2013-05-01]. – К.: МІНЕКОНОМПРОЗВИТКУ України, 2013. – 46 с. – (Національний стандарт України).
6. Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 4. Метрики якості під час використання (ISO/IEC TR 9126-4:2004, IDT): ДСТУ ISO/IEC TR 91264:2012 – [Чинний від 2013-05-01]. – К.: МІНЕКОНОМПРОЗВИТКУ України, 2013. – 49 с. – (Національний стандарт України).

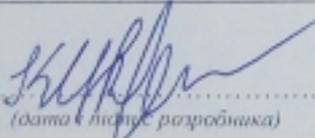
19) Додаткова література:

1. Оценка качества программных средств. Общие положения: ГОСТ 2819599. – [Чинний від 2000-03-01]. – М.: Издательство стандартов 2000. – 20 с. – (Міждержавний стандарт).
2. Мірських Г.О. Комбіновані методи визначення вагових коефіцієнтів в задачах оптимізації та оцінювання якості об'єктів [Електронний ресурс] / Г.О. Мірських, Ю.Ю. Реутська // Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Серія: Радіотехніка. Радіоапаратобудування. – 2011. – Вип. 47. – С. 199-211.
3. Інформаційні технології. Вимірювання програмного забезпечення. Вимірювання функційного розміру. Частина 1. Визначення концепцій (ISO/IEC 14143-1:2007, ITD): ДСТУ ISO/IEC 14143-1:2013 – [Чинний від 2014-07-01]. – К.: МІНЕКОНОМПРОЗВИТКУ України, 2015. – 5 с. – (Національний стандарт України).
4. Інформаційні технології. Вимірювання програмного забезпечення. Вимірювання функційного розміру. Частина 3. Верифікація методів вимірювання функційного розміру (ISO/IEC TR 14143-3:2003, ITD): ДСТУ ISO/IEC TR 14143-3:2013 – [Чинний від 2014-07-01]. – К.: МІНЕКОНОМПРОЗВИТКУ України, 2014. – 16 с. – (Національний стандарт України).
5. Тести УКД: 2018. Стандарти та засоби керування якістю процесу розробки програмного забезпечення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1J73Ghrv-nzTV8kvDpAk0WcCdGKBHtO2t/view>
6. <http://library.knuba.edu.ua/>

20) Робоче навантаження здобувача, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторії/ СРС
1.	Лекція	30/15
2.	Практичне заняття	-
3.	Лабораторні заняття	30/15
4.	КП/КР/РГР/Контр.роб.	1 Розрахункова-графічна робота /12
5.	Форма контролю	залік /6
	Всього годин	60/105

21) Сума всіх годин:	165
22) Загальна кількість кредитів ECTS	5,5
23) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:	60 (2,0)
24) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:	48 (1,6)
25) Кількість годин (кредитів ECTS) СРС, забезпечених навчальним планом:	105 (3,5)
26) Розробник силябусу: к.т.н., доц. Гончаренко Т.А.	


 (дата і місце розробки)

Затверджено:

 (підпис відповіді кафедрою)