



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Основи управління якістю

Шифр та назва спеціальності

126 – Інформаційні системи та технології

Інститут

ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма

Програмне забезпечення інформаційних систем

Кафедра

Інформаційні системи та технології (329)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

Семестр

8

Мова викладання

Українська,

Викладачі, розробники



Лютенко Ірина Вікторівна

iryna.liutenko@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ПІІТУ НТУ "ХПІ"

Підготувала і опублікувала понад 60 публікацій, 1 колективну монографію, 1 підручник з грифом університету, 4 статті у виданнях, індексованих в Scopus (Google Scholar:

<https://scholar.google.com/citations?user=9EhcsRcAAAAJ>; ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-4357-1826>).

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Курс є навчальною дисципліною з циклу професійної обов'язкової підготовки за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології». Вона викладається у 6 семестрі в обсязі 90 год. (3 кредити ECTS), зокрема: лекції – 20 год., лабораторні заняття – 10 год., самостійна робота – 60 год. У курсі передбачено лабораторні роботи. Завершується дисципліна заліком.

Мета та цілі дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни є формування у фахівців з інформаційних систем та технологій теоретичних знань і практичних навичок зі створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

Результати навчання

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПР 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 20 год., лабораторні роботи – 10 год., самостійна робота – 60 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Основою вивчення дисципліни є загальна математична підготовка студентів і зміст дисциплін «Основи інформаційних систем та технологій», «Алгоритмізація та програмування», а також використання математичних пакетів.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Методи викладання та навчання:

інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання.

Форми оцінювання:

письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), експрес-опитування (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового заліку.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Основні проблеми управління якістю. Міжнародний досвід управління якістю. Системний підхід до проблеми управління якістю.

Тема 2. Концепція загального управління якістю (TQM). Система якості в стандартах ISO серії 9000

Тема 3. Статистичні методи контролю якості.

Тема 4. Інструменти управління якістю та процес розгортання функцій якості (QFD).

Тема 5. Оцінка відповідності систем якості підприємства.

Тема 6. Витрати на якість та їх класифікація. Облік витрат на якість в умовах TQM.

Тема 7. Аудит якості.

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Лабораторна робота 1 (тема 2). Сім інструментів контролю якості. Принципи їх побудови та застосування.

Лабораторна робота 2 (тема 3). Вивчення статистичних методів контролю якості

Лабораторна робота 3 (тема 4). Інструменти управління якістю (сім нових інструментів контролю якості). Процедура побудови а застосування.

Лабораторна робота 4 (тема 6). Вимірювання витрат на забезпечення якості.

Самостійна робота

За планом передбачено курсовий проект

Теми для самостійного опрацювання:

Система номенклатури показників якості продукції. Фактори, що формують та забезпечують якість.

Послідовність розвитку методів і підходів до управління якістю в світі. Історія розвитку вітчизняного руху з управління якістю.

Базова концепція загального управління якістю. Основні елементи стратегії TQM. Умови успішного впровадження TQM. Промислова логіка загального управління якістю.

Моделі систем управління якістю: модель Фейгенбаума, модель Етінгера-Сітінга, модель Джурана. Механізм управління якістю продукції.

Загальна характеристика стандартів ISO серії 9000, еволюція розвитку стандартів якості.

Структура базових стандартів ISO серії 9000. Забезпечення відповідності систем якості стандартам ISO серії 9000 як першочергова вимога при сертифікації.

Особливості інструментів контролю якості: контрольний лист, гістограма, діаграма розсіювання, метод стратифікації, діаграма Парето, причинно-наслідкова діаграма (Ісікави), контрольна карта (Шухарта).

Особливості інструментів контролю якості: діаграми спорідненості, зв'язків, деревовидна; матрична та векторна діаграми; діаграма здійснення процесу (PDPC); матриця пріоритетів (аналіз матричних даних).

Вплив якості на прибуток та збитки підприємства.

Типи аудиторських перевірок та моделей оцінювання рівня якості. Причини мотивації проведення оцінки якості. Характеристика типів аудиторських перевірок якості.

.

Література та навчальні матеріали

Основна література

- 1 Костюченко М.П. Теоретико-методологічні аспекти управління якістю. Частина I. – К.: Кондор, 2019. – 424 с.
- 2 Панченко М. Управління якістю: теорія та практика. Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2018. – 228 с.
- 3 Безродна С. М. Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей / Безродна С. М. – Чернівці: ПБКФ «Технодрук», 2017. – 174 с.
- 4 ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT). Видання офіційне. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016.
- 5 ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT) Системи управління якістю. Вимоги. Видання офіційне. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016.
- 6 Quality management systems. Fundamentals and vocabulary. - The British Standards Institution, 2015. – 62 p.
- 7 David Hoyle. ISO 9000 Quality Systems Handbook. Increasing the Quality of an Organization's Outputs. 7th Edition. – London, Routledge, 2017. – 892 p.
- 8 Bhisham C. Gupta. Statistical Quality Control. – John Wiley & Son, 2021. – 393 p.
- 9 Douglas C. Montgomery. Introduction to Statistical Quality Control, 8th Edition. - John Wiley & Son, 2019. – 768 p.

Додаткова література

- 1 ДСТУ ISO 9000-2001. Системи управління якістю. Основні положення та словник. – На заміну ДСТУ 3230-95. – К. : Держстандарт України, 2001. – 28 с.
- 2 ДСТУ ISO 9001-2001. Системи управління якістю. Вимоги. – На заміну ДСТУ ISO 9001-95, 9002-95, 9001-95. – К. : Держстандарт України, 2001. – 24 с.
- 3 ДСТУ ISO 9004-2001. Системи управління якістю. Настанови щодо поліпшення діяльності. – На заміну ДСТУ ISO 9004-1-95. – К. : Держстандарт України, 2001. – 44 с.
- 4 Управління якістю: навчальний посібник / Г. І. Капінос, І. В. Грабовська. – К. : Кондор-Видавництво, 2021. – 278 с.
- 5 David Hoyle. ISO 9000 Quality Systems Handbook. Fourth Edition. – PLANT A TREE, 2001. – 686 p.
- 6 Liutenko I. V. , Kurasov O. I. , Lukinova D. A. , Yershova S. I. , Semanik A. O. Using the Aggregated Criteria to Evaluate the Software Tests Quality // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2019. – № 2. – С. 70-75.
- 7 Liutenko I.V. Information solutions for evaluating the quality of software tests I.V. Liutenko, A.O. Goloskokova, O.I. Kurasov, D.A. Lukinova // Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences, VII (26), ISSUE: 215, 2019 Dec.. P. 28-31. / електр.документ, режим доступу: <https://www.seanewdim.com>
- 8 Liutenko I. V. Designing Information Support for Evaluating the Quality of Embedded Software / V. I. Zybin, I. V. Liutenko // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2020. – № 1(3). – С. 124-130.
- 9 Karina Melnyk, Yaroslav Kravets, Iryna Liutenko, Svitlana Yershova, Oksana Ivashchenko, Dmytro Yershov, Olena Odyntsova Multi-Agent Approach for the Unification of Meteorological Data. – Proceedings of the 7th International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems. Volume III: Intelligent Systems Workshop, Kharkiv, Ukraine, April 20-21, 2023. – 476-486 p. <https://ceur-ws.org/Vol-3403/paper37.pdf>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Поточне оцінювання:

- лабораторні роботи (80%):
4 лабораторних робіт (по 20%),
- курсова робота (20%).

Підсумкова оцінка з дисципліни - залік, розраховується як середня з кількох складових, що враховує оцінки кожного виду контролю.

За "ПОЛОЖЕННЯ ПРО КРИТЕРІЇ ТА СИСТЕМУ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ І ПРО РЕЙТИНГ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ"

(<https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/01/Polozhennya-pro-kryteriyi-otsinyuvannya-znan-ta-vmyn-i-pro-rejtyng-zdobuvachiv.pdf>).

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

29.08.2024



Завідувач кафедри
Олена НІКУЛІНА

29.08.2024



Гарант ОП
Ірина ЛЮТЕНКО