

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра інформаційних технологій

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Освітній рівень
122	Комп'ютерні науки, Інформаційні управляючі системи і технології	Бакалавр

«Затверджую»

Завідувач кафедри
Тетяна ГОНЧАРЕНКО



Розробник силабуса
Юлія Рябчун



СИЛАБУС

ОК 38 «Стандартизація в інформаційних системах»

(назва, шифр освітньої компоненти (дисципліни))

1) Статус освітньої компоненти: обов'язкова	
2) Контактні дані викладача: доктор філософії, доцент Рябчун Юлія Володимирівна, PhD, riabchun.yv@knuba.edu.ua , +380 (50) 232 32 77, https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=3625	
3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): Вступ до фаху, Офісні інформаційні технології, Інструментальні засоби програмування.	
4) Коротка анотація дисципліни «Стандартизація в інформаційних системах» – це дисципліна, яка вивчає принципи та підходи до розробки й застосування стандартів у сфері інформаційних технологій. Курс охоплює ключові міжнародні та національні стандарти, такі як ISO, IEEE, ITIL, COBIT, які регулюють якість, безпеку, сумісність та управління інформаційними системами. Студенти дізнаються про важливість стандартизації для систем інтеграції, забезпечення сумісності програмного і апаратного забезпечення, а також про роль стандартів у підтримці інформаційної інформації.	
5) Структура курсу: Лекції, практичні заняття, самостійна робота, РГР, залік	
Загальна кількість кредитів ECTS	3,0
Сума годин:	90
Вид індивідуального завдання	РГР
Форма контролю	залік
6) Зміст курсу: <p style="text-align: center;">Структура навчальної дисципліни Змістовий модуль 1. Теоретичні основи стандартизації в інформаційних системах</p> <p>Лекція 1. Вступ до стандартизації в інформаційних системах. Поняття стандартизації та її роль в інформаційних системах. Історія розвитку стандартів у галузі ІТ. Міжнародні, регіональні та національні організації зі стандартизації (ISO, IEC, IEEE, ГОСТ).</p> <p>Лекція 2. Класифікація та типи стандартів в ІТ. Основні категорії стандартів: технічні, процедурні, методологічні. Види стандартів: відкриті, закриті, де-факто, де-юре. Життєвий цикл стандартів.</p> <p>Лекція 3. Міжнародні стандарти в інформаційних системах. Огляд ISO/IEC 27001 (інформаційна безпека). ISO/IEC 12207 (життєвий цикл ПЗ). ISO/IEC 25010 (якість програмного забезпечення).</p> <p>Лекція 4. Протоколи та стандарти обміну даними. Модель OSI та TCP/IP. Стандарти XML, JSON, CSV. Протоколи для обміну даними (HTTP, FTP, SOAP, REST).</p>	

Лекція 5. Інтероперабельність в інформаційних системах. Поняття та рівні інтероперабельності: технічна, семантична, організаційна. Приклади стандартів для забезпечення інтероперабельності.

Змістовий модуль 2. Практичне застосування стандартів у розробці та управлінні інформаційними системами

Лекція 6. Стандартизація в управлінні ІТ-процесами. ITIL (бібліотека інфраструктури ІТ). COBIT (управління ІТ-ресурсами). CMMI (зрілість процесів розробки ПЗ).

Лекція 7. Забезпечення якості програмного забезпечення через стандартизацію. ISO/IEC 25010:2011 — модель якості ПЗ. Тестування програмного забезпечення та стандарти (ISTQB). Автоматизоване тестування та відповідність стандартам.

Лекція 8. Безпека інформаційних систем: стандарти та практики. ISO/IEC 27001 та 27002 — системи управління інформаційною безпекою. GDPR (Загальний регламент захисту даних ЄС). Захист персональних даних в Україні (Закон України «Про захист персональних даних»).

Лекція 9. Стандартизація в управлінні базами даних та інформацією. SQL як стандарт мови запитів до баз даних (ANSI SQL, ISO SQL). Стандарти для NoSQL систем. Метадані та їх стандартизація (Dublin Core, ISO 11179).

Лекція 10. Перспективи розвитку стандартів в інформаційних системах. Тенденції у стандартизації: стандарти для штучного інтелекту (ISO/IEC 23053). Стандартизація у хмарних технологіях. Взаємодія стандартів для кіберфізичних систем (Інтернет речей, Індустрія 4.0).

Індивідуальне завдання

Виконання РГР згідно індивідуального варіанту для закріплення теоретичних знань і практичних навичок освітньої компоненти.

Вимоги до оформлення розрахунково-графічної роботи:

- Вступ із обґрунтуванням теми.
- Теоретична частина з аналізом стандарту.
- Графічна частина: діаграми, схеми, таблиці.
- Висновки та рекомендації.
- Список використаних джерел.

Здобувачі можуть обрати тему з запропонованого переліку або запропонувати власну за погодженням з викладачем.

Приклади можливих тем для виконання РГР:

1. Розробка моделі інформаційної безпеки на основі стандарту ISO/IEC 27001
2. Порівняння моделей управління ІТ-процесами: ITIL, COBIT та CMMI
3. Проектування системи обміну даними між інформаційними системами за стандартами HL7 та DICOM
4. Моделювання архітектури інформаційної системи за моделлю OSI
5. Проектування бази даних згідно з SQL:2016
6. Оцінка якості програмного забезпечення за стандартом ISO/IEC 25010

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу

дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=3625>