



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Спецдисципліна ІСТ

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

Магістр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

Семестр

3

Мова викладання

Українська,

Викладачі, розробники



Хацько Наталія Євгенівна

nataliia.khatsko@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ІСТ НТУ

Підготовлено та опубліковано понад 60 наукових та навчально-методичних праць

Google Scholar:

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=US70vx4AAAAJ&hl=uk>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2543-0280>

Scopus: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200820629>

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Світ ІТ переходить до хмарних технологій, на базі яких створюються та використовуються інформаційні системи. Фахівцям в галузі інформаційних систем необхідно мати комплексні узагальнюючі знання щодо інженерії програмного забезпечення як науки про застосування систематичного, дисциплінованого та вимірюваного підходу до розробки, експлуатації і супроводження програмного забезпечення із застосуванням інженерних методів до розробки програмного забезпечення. Курс надає студентам комплексний погляд на розробку інформаційних систем на всіх етапах їх побудови.

Мета та цілі дисципліни

Формування у студентів узагальнення теоретичних та практичних знань, які необхідні для проектування та розробки інформаційних систем з високим рівнем якості; структуризація і систематизація набутих знань.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.

Компетентності

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач.

СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.

Результати навчання

РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

РН06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредитів ECTS): лекції – 20 год., лабораторні роботи – 20 год., самостійна робота – 50 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

ІТ-інфраструктура, Стратегія інформаційних систем, Моделі та методи підтримки прийняття рішень.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

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

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ. Моделі знань

Методології та моделі розробки інформаційних систем. Загальна характеристика проектів розробки та впровадження інформаційних систем. Методології розробки ІС та техніки моделювання. Походження методологій, їх класифікація.

Тема 2. Модель знань SWEBOOK

Моделі знань BABOK, SWEBOOK, SEBOOK, BPM BOOK, PMBOOK, сертифікація IREB CPRE.

Ядро знань SWEBOOK, як набір теоретичних концепцій і формальних визначень методів і засобів розробки та керування програмними проектами, які можуть бути представлені в інженерії програмування.

Тема 3. Процесна діяльність

Базовий процес як мета-рівень для забезпечення «процесного продукування» інформаційних систем. Опис понять щодо оснастки, організаційної структури колективу розробників та методології оцінки, вимірювання, керування змінами та вдосконалення самого процесу. Множина логічно пов'язаних видів інженерної діяльності організації-розробника та набору засобів і інструментів щодо виготовлення інформаційної системи.

Тема 4. Менеджмент проекту (PMBOOK)

Набір стандартних процесів, а також принципів і методів планування і контролювання роботами у проекті. Три головні області знань, що визначені PMBOOK - керування змістом проекту, керування якістю, керування людськими ресурсами.

Тема 5. Методології та стандарти впровадження інформаційних систем

Методології SAP: процедурна модель, ASAP (Accelerated SAP). Методологія впровадження OneMethodology. Методологія Oracle Method. Уніфікована модель організації впровадження рішень у методології Microsoft Solutions Framework (MSF). Критерії вибору методологій впровадження ІС. Характерні риси та особливості проектних робіт у галузі ІТ. Управління інтеграцією та змістом проекту. Управління термінами проекту. Вартісна оцінка проекту. Управління вартістю, кошторис

та бюджет видатків проекту. Процес забезпечення якості, моніторинг та управління якістю. Планування та управління людськими ресурсами проекту. Оцінка ризиків проекту, управління ризиками.

Тема 6. Аутсорсинг розробки

Модель аутсорсингу, ІТ-аутсорсинг. Споживачі послуг ІТ-аутсорсингу. Правила вибору бізнес-процесів та робіт для аутсорсингу. Постачальники послуг ІТ-аутсорсингу. Стратегії виконання бізнес-процесів та робіт на аутсорсингу. Ризики аутсорсингу та стратегії перерозподілу ризиків. Типові послуги ЦОД (центрів обробки даних, дата-центрів).

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Підготовка програмного проекту

Використання мови XML. Структура типового проекту інформаційної системи, формати стандартних файлів опису проекту. Формат JAR. Використання засобів автоматизації процесу збірки програмних проектів на мові Java – Apache ANT (Another Neat Tool). Розробка програмного проекту на основі типового прикладу.

Тема 2. Документування проекту

Модель знань щодо вимог. Використання діаграм UML. Документування проекту за допомогою JavaDoc.

Тема 3. Шаблони проектування

Застосування структурних шаблонів Composite, Decorator та Proxy. Застосування шаблонів Flyweight, Adapter, Bridge, Facade. Застосування шаблонів поведінки Iterator, Mediator та Observer; Strategy, Chain of Responsibility та Visitor; Memento, State, Command та Interpreter.

Тема 4. Породжувальні шаблони

Застосування породжувальних шаблонів Prototype, Singleton та Factory Method; Abstract Factory та Builder.

Тема 5. Бібліотека модульного тестування JUnit

Робота з бібліотекою.

Самостійна робота

Студентам рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та опрацювання.

Література та навчальні матеріали

1. PMI Ukraine Chapter | PMBOK 7. 2022. URL: <https://pmiukraine.org/pmbok7>
2. N. Bennet. Managing Successful Projects with PRINCE2. 2017. URL: https://alecoledelavie.com/accueil/vie_uploads/Portfolio_Programs_Projects_and%20BAU/PortFolio_stuff/Courses%20resources%20stuff/PRINCE2%202017%20n%202009%20stuff/Prince2_2017_modifie_180419/4_Books/1_Managing_successful_projects_with_PRINCE2_2017_english_180419.pdf
3. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK). 2024. URL: https://sebokwiki.org/w/index.php?title=Main_Page&redirect=no
4. Project Management for Software Development: Key Considerations and Best Practices. 2023. URL: <https://solutionshub.epam.com/blog/post/project-management-for-software-development>
5. Vlasenko, P., Khatsko, N. Difficulties in the implementation of electronic document management by small businesses related to personnel in Ukraine. 2023. URL: <https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/8dc6f88f-318e-4132-b53d-caca91fd87d4/content>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Підсумкова оцінка з дисципліни - екзамен.

Поточне оцінювання:

- 5 лабораторних робіт (80 %);

- 2 контрольні роботи (20 %);

За "ПОЛОЖЕННЯ ПРО КРИТЕРІЇ ТА СИСТЕМУ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ І ПРО РЕЙТИНГ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ", якщо здобувач протягом семестру склав усі теми, то підсумкова оцінка може бути виставлена до початку сесії, як результат накопичення оцінок, або здобувач за своїм бажанням може підвищити цю оцінку на екзамені.

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: <https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

29.08.2024

Завідувач кафедри
Олена НІКУЛІНА

29.08.2024

Гарант ОП
Олена НІКУЛІНА