



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



Розробка корпоративних інформаційних систем

Шифр та назва спеціальності

121 – Інженерія програмного забезпечення
122 – Комп'ютерні науки

Інститут

ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма

Інженерія програмного забезпечення
Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи

Кафедра

Програмна інженерія та інтелектуальні технології управління (321)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Спеціальна (фахова), Вибіркова

Семестр

3-4

Мова викладання

Українська, англійська

Викладачі, розробники



Сокол Володимир Євгенович

volodymyr.sokol@khp.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри ПІТУ НТУ "ХПІ". Має більш як 10-річний досвід роботи в ІТ-компаніях.

Підготував та опублікував понад 25 наукових праць, навчальних посібників та монографій (Google Scholar:

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=ShYWpZYAAAAJ>; ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-4689-3356>; Scopus:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194776447>)

Провідний лектор з курсів: Розробка корпоративних інформаційних систем (частина 1, частина 2) (українською та англійською мовами), Бази даних для корпоративних інформаційних систем (українською та англійською мовами).

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Курс спрямований на розширення знань та навичок студентів у сфері розробки комплексних інформаційних систем для бізнесу.

Ви дізнаєтесь, як проектувати та створювати масштабні інформаційні системи, використовуючи сучасні мови програмування та інструменти, а також враховувати потреби організації. Під час курсу ви ознайомитеся з методами збору вимог, аналізу та проектування системи, а також засвоїте навички тестування, розгортання та підтримки корпоративних інформаційних систем. Завдяки цим навичкам ви зможете зробити значний внесок у розвиток бізнесу та розширити свої можливості на ринку праці.

Мета та цілі дисципліни

Формування у студентів поглиблених знань з теорії та навичок практичної розробки інформаційних систем для забезпечення роботи великих підприємств, корпорацій та інших бізнес-структур будь-якої галузі економіки та форми власності.

Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота. Підсумковий контроль — залік.

Компетентності

121 - Інженерія програмного забезпечення

- K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- K07. Здатність працювати в команді.
- K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
- K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
- K15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.
- K16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
- K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
- K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
- K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

122 - Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК9. Здатність працювати в команді.
- СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
- СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

Результати навчання

121 - Інженерія програмного забезпечення

- ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
- ПР04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
- ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
- ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
- ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.

122 - Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи

- ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
- ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати

запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 240 год. (8 кредитів ECTS): лекції – 48 год., лабораторні роботи – 64 год., самостійна робота – 128 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Студенти повинні вивчити обов'язкові дисципліни загальної та спеціальної підготовки у 1-2 семестрах навчання в повному обсязі.

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), онлайн-тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS).

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Семестр 1

Тема 1. Основні поняття корпоративних інформаційних систем

Тема 2. Принципи організації корпоративних інформаційних систем

Тема 3. Особливості архітектури корпоративних інформаційних систем

Тема 4. Проектування корпоративних інформаційних систем

Тема 5. Особливості розробки корпоративних інформаційних систем

Семестр 2

Тема 1. Впровадження корпоративних інформаційних систем

Тема 2. Міграція в корпоративних інформаційних системах

Тема 3. Забезпечення якості корпоративних інформаційних систем

Тема 4. Підтримка та супровід корпоративної інформаційної системи

Теми практичних занять

Практичні заняття в рамках дисципліни не передбачені.

Теми лабораторних робіт

Семестр 1

Тема 1. Аналіз предметної області та формування вимог до корпоративної інформаційної системи

Тема 2. Проектування та розробка модулів корпоративної інформаційної системи

Тема 3. Розробка прототипу користувацького інтерфейсу

Семестр 2

Тема 1. Розробка моделі бази даних відповідно до архітектури корпоративної інформаційної системи

Тема 2. Розробка тестів для аналізу роботи корпоративної інформаційної системи

Тема 3. Розробка довідкової системи корпоративної інформаційної системи

Самостійна робота

Індивідуальних завдань не передбачено навчальним планом.

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

Семестр 1

Імперативне програмування (Imperative programming). Процедурний підхід (Procedural programming) та імперативні мови програмування. Декларативне програмування (Declarative programming). Функціональне програмування (Functional programming). Логічне програмування (Logic programming). Об'єктно-орієнтоване програмування (Object-oriented programming). Подієво-кероване програмування (Event-driven programming). Паралельні обчислення (Parallel computing). Компонентне програмування (Component-based programming).

Маніфест гнучкої розробки (Agile manifesto). Принципи гнучкої розробки програмного забезпечення ПЗ. Agile-методи.

Стратегічне управління в корпоративних інформаційних системах.

Семестр 2

Тестові випадки та техніки тест-дизайну

Сучасні стандарти управління проектами. Використання систем тримірної моделювання.

Програмне забезпечення. MS Project.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Татарчук М.І. (2014) Корпоративні інформаційні системи. Підручник. Київ: КНЕУ,
2. Langer A. M. Guide to Software Development: Designing and Managing the Life Cycle. Second Edition Springer.
3. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide): (2000) Project Management Institute, Inc, Newtown Square, PA 19073-3299 USA.
4. Ушакова І. О. (2015) Проектування інформаційних систем. Практикум Харків : Вид. ХНЕУ
5. Greasley A., Hickie, S, P. (2018) Business Information Systems: Technology, Development and Management for the Modern Business 6th edition Pearson Education UK:
6. Harper R. (2016) Practical Foundation of Programming Languages. Second edition Carnegie Mellon University,
7. Ledin J. (2020) Modern Computer Architecture and Organization / J. Ledin. Packt Publishing,
8. Roshen, W.,(2010) SOA-Based Enterprise Integration: A Step-by-Step Guide to Services-based Application, McGraw-Hill Osborne Media,
9. Gregory P., Lassenius C., Wang, X. (2021) Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming. Kruchten. Springer,
10. Freeman E., Robson. E. (2020) Head First Design Patterns: Building Extensible and Maintainable Object-Oriented Software 2nd
11. Peppard J. The Strategic Management of Information Systems: Building a Digital Strategy, 4th Edition / J. Peppard, J. Ward. – Wiley, 2016. – 504 p.
12. Baltzan P. Business Driven Information Systems 5th Edition/ P. Baltzan. - McGraw-Hill Education, 2016, 512 p.
13. Ramonyai J. Software Engineering: Skill Development, Architecture, Design Patterns, Testing, Product Management Concepts, Project Lifecycle, Programming, Quality Assurance, Security Systems, Service & Practice / J. Ramonyai. – 2021. – 545 p.
14. Munos P. G. The 5 Secrets of Good Software Testing / P. G. Munos, A. Redwood. - PG Publishing, 2021. – 21 p.

Додаткова література

15. Мартін Р. С. (2019) Чистий код.
16. The modern approach to building corporate information systems (ERP/CRM). Retrieved from: <https://www.purelogics.net/blog/the-modern-approach-to-building-corporate-information-systems-erpcrm/>
17. Microsoft Project - The Complete Guide for Project Managers. Retrieved from: <https://www.udemy.com/course/microsoft-project-the-complete-project-lifecycle/>

18. Microsoft Project Full Tutorial For Beginners. Retrieved from:

https://www.youtube.com/watch?v=iUqbhkJWt_4

19. Основи тестування програмного забезпечення. Retrieved from:

https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+115+2017_T4/about

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).

70% поточне оцінювання:

- 45% оцінювання завдань на лабораторних роботах (15% на кожну лабораторну роботу);
- 25% проміжний контроль (модульна контрольна робота).

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

08.06.2023

Завідувач кафедри
Ігор ГАМАЮН

08.06.2023

Гаранти ОП
Андрій КОПП
Юлія ЛІТВІНОВА