

РОЗРОБКА КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

СИЛАБУС

Шифр і назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення 122 Комп'ютерні науки 126 Інформаційні системи та технології	Інститут / факультет	Комп'ютерних наук і програмної інженерії
Назва програми	«Інженерія програмного забезпечення» (Innovation Campus) «Комп'ютерні науки та інтелектуальні системи» (Innovation Campus) «Програмне забезпечення інформаційних систем» (Innovation Campus)	Кафедра	програмної інженерії та інформаційних технологій управління
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова навчання	Українська, Англійська

Викладач

ПІБ, електронна пошта

Сокол Володимир Євгенович,
volodymyr.sokol@khpі.edu.ua



к.т.н. доцент кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління. Підготував та опублікував понад 25 наукових праць, навчальних посібників та монографій (Google Scholar: <https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&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)

Загальна інформація про курс

Анотація

Дисципліна «РОЗРОБКА КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ» є навчальною дисципліною з циклу професійної вибіркової підготовки блоку 03 “Innovation Campus” за спеціальностями 121 “Інженерія програмного забезпечення”, 122 “Комп’ютерні науки”, 126 “Інформаційні системи та технології”. Вона викладається у третьому та четвертому семестрах в обсязі 300 год.(10 кредитів ECTS), зокрема: лекції – 64 год., лабораторні – 64 год., самостійна робота – 172 год. У курсі передбачено два змістових модулі та дві контрольних роботи. Завершуються обидві частини дисципліни заліком.

Цілі курсу

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

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

Семестр

3, 4

**Обсяг (кредити) /
Тип курсу**
(обов’язковий /
вибірковий)

10 /
Вибірковий

**Лекції (години
)**

64

**Лекційні
заняття (години)**

64

**Самостійна
робота (години)**

172

Програмні компетент ності

121-K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
121-K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
121-K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
121-K06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
121-K07. Здатність працювати в команді.
121-K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
121-K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
121-K15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.

121-K16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.

121-K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

121-K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.

121-K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

122-3K1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

122-3K2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

122-3K3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

122-3K6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

122-3K9. Здатність працювати в команді.

122-СК8. Здатність проєктувати 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.

122-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.

126-К3 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

126-К3 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

126-К3 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

126-К3 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

126-К3 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

126-К3 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

126-КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проєктування або функціонування та його предметну область.

126-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.

126-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.

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

126-КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

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

126-КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

Результати навчання	Методи викладання та навчання	
121-ПРО3. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.	Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання	Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)
121-ПРО4. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.	Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання	Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)

<p>121-ПР08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>
<p>121-ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>
<p>121-ПР10. Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>
<p>122-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.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>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)</p>
<p>122-ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>

<p>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.</p>		<p>процесу (FAS)</p>
<p>126-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.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>
<p>126-ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у</p>

<p>вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p>	<p>зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>
<p>126-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.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>
<p>126-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.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>

<p>126-ПР 7. Обґрунтувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>
<p>126-ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.</p>	<p>Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, лабораторні заняття, командна робота, кейс-метод, метод зворотного зв'язку з боку студентів, проблемне навчання</p>	<p>Письмові індивідуальні завдання до лабораторних робіт (CAS), оцінювання знань на лабораторних заняттях (CAS), онлайн -тести (CAS), підсумковий/семестровий контроль у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу (FAS)</p>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінювання успішності студента	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахування балів	<p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).</p> <p>70% поточне оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> 45% оцінювання завдань на лабораторних роботах (15% на кожну лабораторну роботу); 25% проміжний контроль (модульна 												
	90-100	A	відмінно			Нарахування балів	<p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).</p> <p>70% поточне оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> 45% оцінювання завдань на лабораторних роботах (15% на кожну лабораторну роботу); 25% проміжний контроль (модульна 										
	82-89	B	добре					Нарахування балів	<p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).</p> <p>70% поточне оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> 45% оцінювання завдань на лабораторних роботах (15% на кожну лабораторну роботу); 25% проміжний контроль (модульна 								
	74-81	C								добре	Нарахування балів	<p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).</p> <p>70% поточне оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> 45% оцінювання завдань на лабораторних роботах (15% на кожну лабораторну роботу); 25% проміжний контроль (модульна 					
	64-73	D	задовільно										Нарахування балів	<p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).</p> <p>70% поточне оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> 45% оцінювання завдань на лабораторних роботах (15% на кожну лабораторну роботу); 25% проміжний контроль (модульна 			
	60-63	E								задовільно					Нарахування балів	<p>100% підсумкове оцінювання у вигляді заліку (30%) та поточного оцінювання (70%).</p> <p>70% поточне оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> 45% оцінювання завдань на лабораторних роботах (15% на кожну лабораторну роботу); 25% проміжний контроль (модульна 	
	35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання														Нарахування балів
	0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни							Нарахування балів							

Семестр 2

Тема 1	Впровадження корпоративних інформаційних систем	Лабораторна робота 1	Розробка моделі бази даних відповідно до архітектури корпоративної інформаційної системи	С а м о с т і й н а р о б о т а	Тестові випадки та техніки тест-дизайну
Тема 2	Міграція в корпоративних інформаційних системах	Лабораторна робота 2	Розробка тестів для аналізу роботи корпоративної інформаційної системи		Сучасні стандарти управління проектами. Використання систем тримірною моделювання. Програмне забезпечення. MS Project.
Тема 3	Забезпечення якості корпоративних інформаційних систем	Лабораторна робота 3	Розробка довідкової системи корпоративної інформаційної системи.		
Тема 4	Підтримка та супровід корпоративної інформаційної системи				

Література

1. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи. Підручник. К. КНЕУ, 2014. -329 с
2. Langer A. M. Guide to Software Development: Designing and Managing the Life Cycle. Second Edition / A. M. Langer. – Springer. – 419 p.
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. Проектування інформаційних систем. Практикум / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2015. – 344 с.
5. Greasley A. Business Information Systems: Technology, Development and Management for the Modern Business 6th edition / A. Greasley ,S. Hickie, P. Bosij. - Pearson Education UK, 2018. - 630 p.
6. Harper R. Practical Foundation of Programming Languages. Second edition / R. Harper. – Carnegie Mellon University, 2016. – 580 p.
7. Ledin J. Modern Computer Architecture and Organization / J. Ledin. – Packt Publishing, 2020. – 514 p.
8. Roshen, W., SOA-Based Enterprise Integration: A Step-by-Step Guide to Services-based Application, McGraw-Hill Osborne Media, 2010.
9. Gregory P. Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming / P. Gregory, C. Lassenius, X. Wang, Ph. Kruchten. - Springer, 2021. – 221 p.
10. Freeman E. Head First Design Patterns: Building Extensible and
15. Мартін Р. С. Чистий код. – 2019. – 368 с.
16. The modern approach to building corporate information systems (ERP/CRM) // <https://www.purelogics.net/blog/the-modern-approach-to-building-corporate-information-systems-erpcrm/>
17. Microsoft Project - The Complete Guide for Project Managers // <https://www.udemy.com/course/microsoft-project-the-complete-project-lifecycle/>
18. Microsoft Project Full Tutorial For Beginners https://www.youtube.com/watch?v=iUqbhkJWt_4
19. Основи тестування програмного забезпечення https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+115+2017_T4/about

- Maintainable Object-Oriented Software 2nd Edition / E. Freeman, E. Robson. – O'Reilly, 2020. – 611 p.
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.

Норми академічної етики

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі курсу.