

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління
(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри

_____ (ініціали та прізвище)

_____ (підпис)

« _____ » _____ 20 _____ року

СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АРХІТЕКТУРА ТА ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ. ЧАСТИНА 1

_____ (назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

вид дисципліни професійна підготовка (вибіркова)
(загальна підготовка (обов'язкова/вибіркова)/ професійна підготовка (обов'язкова/вибіркова))

форма навчання денна
(денна / заочна)

Харків – 20__ рік

Обсяг дисципліни: 5 кредитів ECTS 150 годин.

Лекцій: 32 годин.

Лабораторних занять: 32 годин.

Практичних занять: _____ годин.

Форма контролю: (залік/*іспит*).

Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр/магістр»: 5 семестр.

Мова викладання: українська/ англійська.

Мета навчальної дисципліни “Архітектура та проектування програмного забезпечення. Частина 1” є підготовка студентів у галузі проектування, розробки, впровадження, супроводження та експлуатації програмного забезпечення інформаційних систем, надання студентам знань та навичок, необхідних при проектуванні програмного забезпечення складних інформаційно-управляючих систем, використанні апаратних та програмних засобів обробки економічної та іншої інформації

Компетентності:

Загальні компетентності:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність до моніторингу нових технологій для розуміння їхнього потенціалу для розвитку області.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності:

- Управління відомими підходами до розробки програмного забезпечення.
- Визначення та документування системних та архітектурних вимог.
- Здатність до вибору та застосування відповідних методів на різних етапах розробки програмного забезпечення.
- Вибір відповідних технологій реалізації програмного забезпечення залежно від потреб предметної області.
- Планування та впровадження системи управління розробкою програмного забезпечення
- Управління ризиками при розробці та впровадженні програмного забезпечення.

Результати навчання

- Знання основних принципів та методологій розробки та впровадження програмного забезпечення; знання підходів до визначення та представлення вимог до програмного забезпечення; знання системного аналізу; знання інструментальних засобів для автоматизації етапів розробки програмного забезпечення
- Здатність досліджувати процеси та проекти на основі системного підходу; визначати вимоги до програмного забезпечення та складати

специфікації; вибрати раціональні концепції та методи при проектуванні та впровадженні програмного забезпечення; визначити можливість застосування CASE-засобів на різних етапах проектування та впровадження програмного забезпечення.

- Здатність донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, завдань, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; здатність представлення та пояснення системних вимог користувачам; можливість вести діалог про основний та поточний план проекту та оцінку завдань проекту.
- Здатність бути відповідальним за певні системні вимоги.

Теми, що розглядаються

Тема 1. Життєвий цикл інформаційних систем

Тема 2. Методології проектування та розробки інформаційних систем

Тема 3. Бізнес-моделювання

Тема 4. Вимоги до програмного забезпечення інформаційної системи

Тема 5. Проектування програмного забезпечення інформаційної системи

Тема 6. Практичні аспекти проектування програмного забезпечення інформаційної системи

Форма та методи навчання При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції; робота в малих групах; семінари-дискусії; кейс-метод; ділові ігри.

Методи контролю

Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів передбачає перевірку та оцінювання знань студентів у таких формах:

- Оцінювання роботи студентів у процесі лабораторних занять.
- Проведення проміжного контролю.
- Проведення модульного контролю.

Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів оцінювання успішності студента розраховуються індивідуально для кожної дисципліни з урахуванням особливостей та структури курсу.

Поточна сума балів, що може накопичити студент за семестр може досягати, як максимального балу так і меншого з виділенням балів на іспит чи залік.

В таблиці 1 наведений приклад тих пунктів за якими студент накопичує бали, ці пункти можуть відрізнятися та розглядаються індивідуально для конкретної дисципліни.

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	КР(КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Семестровий контроль	Сума
24	48			8	20	100

Таблиця 2. – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Основна література:

- 1 Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення : навчальний посібник. Частина 1. Моделювання бізнес-процесів: методи та засоби / Д.Л. Орловський. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 336 с.
- 2 Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення : навчальний посібник. Частина 2. Бізнес-процеси: аналіз, управління, удосконалення / Д.Л. Орловський. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 433 с.
- 3 Методические указания по выполнению расчетно-графического задания по теме «Использование стандартов IDEF0, IDEF3, DFD для моделирования бизнес-процессов» для студентов, обучающихся по направлениям «Компьютерные науки», «Программная инженерия», «Экономика», «Менеджмент» / сост. Д.Л. Орловский, Э.Е. Рубин – Харьков : НТУ «ХПИ», 2012. – 48 с.
- 4 Орловский Д.Л. Информационные системы для предприятий и организаций: Учеб. пособие. / Д.Л. Орловский. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2002. – 154 с.
- 5 Орловский Д.Л. Информационные системы в менеджменте: учеб.-метод. пособ. / Д.Л. Орловский. – Х. : НТУ «ХПИ», 2008. – 126 с.
- 6 Architectural Patterns. Uncover essential patterns in the most indispensable

- realm of enterprise architecture / Pethuru Raj, Anupama Raman, Harihara Subramanian. - Packt Publishing, 2017. – 458 p.
- 7 Building Products for the Enterprise. Product Management in Enterprise Software / Blair Reeves and Benjamin Gaines. - O'Reilly, 2018. – 131 p.
- 8 Business Process Management: The Third Wave / H. Smith, P. Fingar. – Tampa, FL, USA: Meghan-Kiffer Press, 2007. – 292 c.
- 9 Essential Software Architecture / Ian Gorton. – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. – 293 p.
- 10 IEEE Std 1320.1-1998. IEEE Standard for Functional Modeling Language Syntax and Semantics for IDEF0. – New York: IEEE, 1998. – 115 p.
- 11 Information Integration For Concurrent Engineering (IICE). IDEF3 Process Description Capture Method Report / R.J. Mayer, C.P. Menzel, M.K. Painter, P.S. deWitte, et al. – College Station: KBSI, 1995. – 235 p.
- 12 Modeling and analysis of enterprise information systems / Angappa Gunasekaran. - IGI Publishing, 2007. – 393 p.
- 13 Requirements engineering for software and systems / Phillip A. Laplante. – CRC Press, 2018. – 399 p.
- 14 Software Configuration Management Handbook. Third Edition / Alexis Leon. - Artech House, 2015. – 439 p.
- 15 Software engineering / Ian Sommerville. – 9th ed. – Addison-Wesley, 2011. – 790 p.
- 16 Stair R., Reynolds G. Fundamentals of Information Systems, Eighth Edition. – Boston, Cengage Learning. 2014. – 540 p.

Допоміжна література

17. How to Become an IT Architect / Cristian Bojinca. - ARTECH HOUSE, 2017. – 295 p.
18. Elmasri R., Navathe S. B. Fundamentals of Database Systems. Sixth Edition. – Addison-Wesley, 2011. – 1201 p.
19. System Analysis and Design. Fourth Edition / A. Dennis, B. H. Wixom, R.M. Roth. – Danvers, MA : John Wiley & Sons, Inc. – 574 p.
20. Underdahl B. Business Process Management For Dummies, IBM Limited Edition. – Wiley Publishing, Inc, 2011. – 75 p.
21. Using Process Frameworks and Reference Models to Get Real Work Done. – Houston, Texas: APQC, 2011. – 145 p.
22. Pratt P. J., Adamski J. J. Concepts of Database Management, Seventh Edition. – Boston, 2012. – 434 p.

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. www.togaf.org
2. <http://citforum.ru>
3. www.idef.com
4. www.cfin.ru
5. www.management.com.ua
6. IT Enterprise. <http://www.it.ua>
7. Інститут розробки інформаційних систем. <http://iisd.com.ua>

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3. – Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Основи програмування (частина 1)	Безпека програм та даних
Основи програмування (частина 2)	Основи управління проектами програмної інженерії
Об'єктно-орієнтоване програмування (частина 1)	Знання-орієнтовані моделі та технології розробки програмного забезпечення
Об'єктно-орієнтоване програмування (частина 2)	Моделювання та аналіз програмного забезпечення
Основи інженерії програмного забезпечення	
Організація баз даних	
Технології розробки веб-орієнтованих систем	
Проектування баз даних	
Основи Java	

Провідний лектор: доц. Орловський Д.Л.

(посада, звання, ПІБ)

(підпис)