มหาวิทยาลัยมหิดล
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

---

1. รหัสรายวิชา EGCO343 (วศคพ๓๔๓)

2. ชื่อรายวิชา Software Design (การออกแบบซอฟต์แวร์)

3. จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0) หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ)

4. เงื่อนไขรายวิชา ไม่มี

5. ประเภทวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

6. ห้องและเวลาเรียน 6273 อาคารวิศวกรรมศาสตร์ 3, วันพฤหัสบดี เวลา 9.00 น. - 12.00 น.

7. คำอธิบายรายวิชา

แนะนำกระบวนทัศน์ในการออกแบบซอฟต์แวร์ หลักการมูลฐานของการออกแบบซอฟต์แวร์ ความต้องการของระบบและซอฟต์แวร์ เครื่องมือออกแบบซอฟต์แวร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการออกแบบ แบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ สถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรมแบบไมโครเซอร์วิส การจัดการโครงการซอฟต์แวร์

Introduction to software design paradigms; software design fundamentals; system and software requirements; software design tools, and computer aided software design; business process modelling (BPM); user experience (UX) design; software architecture; service-oriented architecture (SOA); microservices architecture; software project management.

8. อาจารย์ผู้สอน ฆนัท พูลสวัสดิ์ (kanat@egco.org)
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

9. เอกสารอ้างอิง

1. Martin R. Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design. Indianapolis (IN): Addison-Wesley; 2017.
2. Richards M., Ford N. Fundamentals of Software Architecture. Sebastopol (CA): O'Reilly; 2020.
3. Newman S. Monolith to Microservices: Evolutionary Patterns to Transform Your Monolith. Sebastopol (CA): O'Reilly; 2020.
4. Krug S. Don't Make Me Think, Revisited. Indianapolis (IN): New Riders; 2014
5. MacKenzie S. Human-Computer Interaction: An Empirical Research Perspective. Elsevier; 2012.
6. Branson S. UX/UI Design: Introduction Guide to Intuitive Design and User-Friendly Experience. Steve Branson; 2020.

10. เอกสารประกอบการสอน สามารถ download เอกสารประกอบการสอนได้ที่ https://www.egco.org/design

11. การวัดผลการเรียน

- Assignments 40%
- Project 20%
- Midterm Exam 20%
- Final Exam 20%

12. เค้าโครงรายวิชา

Week	Topic	Remark
1	Introduction to Software Design	
2	Software Development Process	Assignment 1
3	Software Requirement Part I	
4	Software Requirement Part II	Assignment 2
5	Classical Analysis: DFD	Assignment 3
6	Object-Oriented Analysis: UML Part I	
7	Object-Oriented Analysis: UML Part II	Assignment 4
8	Software Analysis (Case Study)	Assignment 5
	Midterm Exam	
9	Software Architecture & MVC	Assignment 6
10	Software Design & API	Assignment 7
11	Microservies & Integration	
12	UX Design & Design Thinking	
13	UX Research & User Persona	
14	User Journey / Service Blueprint	Assignment 8
15	Project Presentation	
	Final Exam	