



**05506017**

# Overview of Software Engineering

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ๙๖๓.

# Course Description

- กระบวนการซอฟต์แวร์ การจัดการโครงการ การวิเคราะห์ความต้องการ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การออกแบบรายละเอียด การสร้างหน่วยซอฟต์แวร์และการทดสอบ การบูรณาการระบบ การตรวจสอบ และการสอบทาน การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์
- Software process : project management; requirement analysis; software architecture; detailed design; unit implementation and testing; system integration, verification, and validation, software quality assurance, software maintenance.

# ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLO)

หลังจากที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

- CLO-1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ในการสร้างซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ
- CLO-2. มีความรู้เรื่องการจัดการโครงการ
- CLO-3. มีความรู้เรื่องการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำมาสร้างซอฟต์แวร์ที่ตรงตามความต้องการได้
- CLO-4. มีความรู้เรื่องการทดสอบซอฟต์แวร์ เพื่อนำไปสู่การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ และเพื่อการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ต่อไปในอนาคต

# Course Outline

หัวข้อ/หัวข้อย่อย
บรรยายแนะนำรายวิชา
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2.1 ความเป็นมาของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2.2 ความสำคัญของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2.3 Software Development Life Cycle
หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3.1 นิยามหลักการพื้นฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3.2 หลักการที่สำคัญของวิศวกรรมซอฟต์แวร์
คุณภาพของซอฟต์แวร์ 4.1 คุณสมบัติและคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ที่ดี 4.2 การจำแนกคุณภาพของซอฟต์แวร์

# Course Overview (2)

หัวข้อ/หัวข้อย่อย
The tasks of software development 5.1 The tasks 5.2 Methodology 5.3 Case Studies
การจัดการโครงการ 6.1 วิธีการจัดการโครงการ 6.2 แนะนำโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการจัดการโครงการ
วิศวกรรมความต้องการ 7.1 ประเภทความต้องการ 7.2 การวัดความต้องการ
Software Architecture <a href="#">8.1 Problem Architecture</a> <a href="#">8.2 Software Architectural Styles</a> <a href="#">8.3 Recombination</a> of Subsystems

# Course Overview (3)

หัวข้อ/หัวข้อย่อย
Process models I Waterfall, Spiral, Prototyping,
Process models II Incremental, Agile method, Unified process
Design Process I 11.1 Structured programming 11.2 Functional decomposition 11.3 Data flow design 11.4 Data structure design
Design Process II 12.1 Object-oriented design 12.2 Design patterns 12.3 Refactoring 12.4 User interface design

# Course Overview (4)

หัวข้อ/หัวข้อย่อย
การทดสอบซอฟต์แวร์ 13.1 กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ 13.2 เทคนิคการทดสอบโปรแกรม 13.3 แบบกล่องขาว และกล่องดำ
การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ 14.1 แนวทางการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ 14.2 กระบวนการการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์
การนำเสนอชิ้นงาน (การออกแบบส่วน Requirement, System Design และ User Interface Design)



# Evaluation

- Final Exam 30-35%
- Midterm Exam 30%
- Project Assignments (Mini Project) 30%
- Participation and Class discussion 5-10%



# References

- **Software Engineering**, Ivan Marsic, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey, 2012.
- **Software Engineering Modern Approaches**, Eric J. Braude and Michal E. Bernstein, John Wiley & Sons, 2011.
- **Software Engineering**, Ian Sommerville, Addison-Wesley, 2011.
- **Software Engineering; A Practitioner's Approach**, Roger S. Pressman, McGraw-Hill, 2001.
- **Fundamentals of Software Engineering**, Carlo Ghezzi, Mehdi Jazayeri, and Dino Mandrioli, Prentice Hall, 1991.

# Ms Teams

1\_2568 Software Engineering

fqa74rn