



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์  
รหัสวิชา 4123318

ภาคเรียนที่ 1/2562

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	21
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	22

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4123318 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

##### 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

##### 3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาแกน)

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

##### 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ. วจนา ขาวฟ้า

##### 4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผศ. วจนา ขาวฟ้า                      กลุ่มเรียน A1

#### 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 กรกฎาคม 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถเลือกกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้เหมาะสมกับซอฟต์แวร์แต่ละแบบ
3. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการความสามารถในการบริหารโครงการ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลอง การออกแบบซอฟต์แวร์ การติดตั้ง รวมทั้งการทดสอบคุณภาพของซอฟต์แวร์
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีคุณภาพ

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2555 ในส่วนของวิชาเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมองค์ความรู้ขั้นต่ำของสาขาคอมพิวเตอร์ 5 ด้าน

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โมเดลการพัฒนาซอฟต์แวร์ การรวบรวม ความต้องการของระบบ แบบจำลองของระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานและซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การผสมรวมซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ ซีเอ็มเอ็มไอ การบริหารจัดการโครงการ

Principles of software engineering, software development models, system requirement collecting, system modeling, software and interface design, software development process, software and hardware integration, software testing, Capability Maturity Model Integration (CMMI), project management

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ไม่มี	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านกลุ่มของรายวิชาใน Social Media
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

● 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้

1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.1.5 เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม

1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษา

1.2.2 ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม

1.2.3 มอบหมายงานร่วมกันให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าห้อง

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายและตรงเวลา

1.3.2 ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมาย การแบ่งหน้าที่ในการนำเสนองานในบทบาทของผู้นำและผู้ร่วมทีม

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามที่กำหนด

2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ วิชาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์รวมทั้งการนำไปประยุกต์

2.1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

2.1.6 มีความรู้ในแนวก้าวของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

● 2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 วิธีการสอน

2.2.1 บรรยายพร้อมจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมอบหมายงานกลุ่มโปรเจกต์ในหัวข้อ “การพัฒนาระบบฐานข้อมูล” โดยให้นักศึกษาเลือกหัวข้อโครงการที่ตนเองสนใจ โดยใช้เป็นกรณีศึกษาตลอดภาคการศึกษา ทั้งในส่วนของทฤษฎีและออกแบบฐานข้อมูล การทำข้อมูลให้เป็นบรรทัดฐาน การพัฒนาฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอของซอฟต์แวร์ของระบบที่พัฒนาฐานข้อมูล และภาษาสอบถามข้อมูลที่ต้องใช้ในระบบงานนั้น โดยจะมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำตลอดภาคการศึกษาทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยในแต่ละสัปดาห์นักศึกษาจะนำเสนอความคืบหน้าของโปรเจกต์ตนเองหน้าชั้นเรียน และอภิปรายร่วมกัน

2.2.2 มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติโดยการทำใบงาน

2.2.3 มอบหมายให้ค้นคว้าในหัวข้อที่เหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์

2.2.4 จัดให้มีการฝึกปฏิบัติและทดสอบย่อยในชั้นเรียน

## 2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม

2.3.2 ความถูกต้องของการทำโครงการที่นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียนและส่งในปลายภาคการศึกษา

2.3.3 การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค

2.3.4 ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท และงานที่ได้รับมอบหมาย

## 3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

- 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
- 3.2.2 มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าและอภิปรายกลุ่ม และนำเสนองาน
- 3.2.3 การฝึกคิดวิเคราะห์โดยออกแบบระบบฐานข้อมูลตามระบบงานนักศึกษาสนใจ
- 3.2.4 มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหา
- 3.3.2 ประเมินผลจากการสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- 3.3.3 ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท รายงานที่ได้รับมอบหมายและการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลในโครงการงานของนักศึกษา

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีม
- 4.1.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบในงานกลุ่ม
- 4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 4.1.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 จัดกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน
- 4.2.2 กำหนดให้ทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิก
- 4.2.3 ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่ม
- 4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- 4.3.3 ประเมินพฤติกรรม ภาวะการณืเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่ดี
- 4.3.4 ประเมินจากผลงานการอภิปรายและนำเสนอ

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

● 5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

##### 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 การมอบงานให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วนำเสนอทั้งในรูปแบบของรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.2.2 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม ในการนำเสนอผลงาน

5.2.3 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

##### 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย เหตุผลในการอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีกรนำเสนอต่อชั้นเรียน

5.2.3 สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานและการนำเสนอผลงานของนักศึกษา



หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 - 2	<p>แนะนำเนื้อหารายวิชา วิธีการเรียนการสอนและ การวัดการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ วิศวกรรมซอฟต์แวร์</li> </ul>	8	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เช็คเวลาเข้าเรียน และการแต่งกาย</li> <li>2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดู ตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. เปิดโอกาสให้ นักศึกษาอภิปรายและ ซักถามในประเด็นที่ สนใจ</li> </ol> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PowerPoint</li> <li>- เอกสารประกอบการ สอน</li> <li>- วิดีโอแนะนำอาชีพ วิศวกรซอฟต์แวร์</li> </ul>	ผศ.วัจนา ขาวฟ้า
3-5	กระบวนการซอฟต์แวร์	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เช็คเวลาเข้าเรียน และการแต่งกาย</li> <li>2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดู ตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ให้ผู้เรียนฝึกการคิด วิเคราะห์ โดยการทำ แบบฝึกหัด</li> </ol>	ผศ.วัจนา ขาวฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>5. ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการที่ตนเองสนใจแก่อาจารย์ผู้สอน พร้อมรับคำปรึกษา</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PowerPoint</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- หัวข้องานที่ให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการซอฟต์แวร์</li> </ul>	
4 - 5	<p>โมเดลข้อมูลแบบ ER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● องค์ประกอบของโมเดลแบบ ER</li> <li>● การสร้างแผนภาพ ER</li> <li>● ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity</li> <li>● ตัวอย่างการวิเคราะห์และออกแบบโมเดลข้อมูลแบบ ER</li> </ul>	8	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เช็กเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย</li> <li>2. ผู้สอนบรรยายพร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ให้ผู้เรียนค้นคว้าตัวอย่างการเขียน ER</li> </ol>	ผศ.วิจนา ขาวฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>และอภิปรายร่วมกันในห้อง</p> <p>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>5.วิเคราะห์กรณีศึกษา</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PowerPoint</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- Internet เพื่อค้นคว้าหาตัวอย่างการเขียน ER-Diagram</li> </ul>	
6	วิศวกรรมระบบและการบริหารโครงการผลิตซอฟต์แวร์	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เช้าเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย</li> <li>2. ผู้สอนบรรยายพร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> <li>4. มอบหมายให้นักศึกษากำหนดหัวข้อโครงการ ในการ</li> </ol>	ผศ.วิจนา ขาวฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			พัฒนาซอฟต์แวร์ พร้อมกำหนดบทบาท หน้าที่ และความ รับผิดชอบในทีม <b>สื่อที่ใช้</b> -PowerPoint -เอกสารประกอบการ สอน - หัวข้อโครงงานของ แต่ละกลุ่ม	
7	การวิเคราะห์ความ ต้องการของซอฟต์แวร์	4	<b>กิจกรรมการเรียนการ สอน</b> 1. ผู้สอนทบทวน เนื้อหา 2. สอบกลางภาค 3. สอนบรรยาย <b>สื่อที่ใช้</b> 1. ข้อสอบแบบอัตนัย และปรนัย 2. โครงการของ นักศึกษาแต่ละกลุ่ม	ผศ.วัจนา ขาวฟ้า
8	การออกแบบซอฟต์แวร์	4	<b>กิจกรรมการเรียนการ สอน</b> 1. เช็คเวลาเข้าเรียน และการแต่งกาย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษา ดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง	ผศ.วัจนา ขาวฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. นักศึกษาร่วมกันวางแผนการดำเนินงานโครงการ <u>สื่อที่ใช้</u> - PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - โครงการของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม	
9-10	การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย 2. ผู้สอนบรรยายพร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. ให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยการทำแบบฝึกหัด 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ	ผศ.วิจนา ขาวฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<u>สื่อที่ใช้</u> - PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - Internet เพื่อค้นคว้าหาข้อมูล - โครงการของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม	
11	การจัดการคุณภาพซอฟต์แวร์	4	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> 1. เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย 2. ผู้สอนบรรยายพร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. ให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยการทำแบบฝึกหัด 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 5. นักศึกษาทดลองทำการทดสอบซอฟต์แวร์โดยใช้โครงการของตนเอง <u>สื่อที่ใช้</u> - PowerPoint	ผศ.วิจนา ขาวฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- แบบฝึกหัดการทดสอบซอฟต์แวร์</li> </ul>	
12	การจัดการความเสี่ยง	4	<p><b><u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย</li> <li>2. ผู้สอนบรรยายพร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยการทำแบบฝึกหัด</li> <li>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> <li>5. นักศึกษาร่วมกันประเมินความเสี่ยงในโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกลุ่มตนเอง</li> </ol> <p><b><u>สื่อที่ใช้</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PowerPoint</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- โครงการของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม</li> </ul>	ผศ.วัจนา ขาวฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
13	การทดสอบซอฟต์แวร์	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย</li> <li>2. ผู้สอนบรรยายพร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยการทำแบบฝึกหัด</li> <li>4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> <li>5. ตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์</li> </ol> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PowerPoint</li> <li>- เอกสารประกอบการสอน</li> <li>- โครงการของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม</li> </ul>	ผศ.วัจนา ขาวฟ้า
14-15	การประกันคุณภาพ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย</li> </ol>	ผศ.วัจนา ขาวฟ้า



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. ให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ โดยการทำแบบฝึกหัด 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ <u>สื่อที่ใช้</u> - PowerPoint - เอกสารประกอบการสอน - โครงการของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม	
16	สอบปลายภาค	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1. สอบกลางภาค <u>สื่อที่ใช้</u> 1. ข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัย	ผศ.วัจฉา ชาวฟ้า

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1	1.1.1-1.1.2	- การเข้าชั้นเรียน - การแต่งกาย	ตลอดภาคการศึกษา	10%	ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน

2,4,5	2.1.4, 4.1.5, 5.1.1	- การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย แบบฝึกหัด ใบงาน	ตลอดภาค การศึกษา	10%	ทวนสอบจาก การส่งงานตรง ตามเวลาที่ กำหนด
2,3	2.1.1-2.1.3 , 3.1.1	-สอบกลางภาค -สอบปลายภาค	8 16	30% 30%	ทวนสอบจาก คะแนนสอบ
1,2,3 ,4,5	1.1.3, 2.1.7, 3.1.3, 4.1.5, 5.1.3-5.1.4	-การทำโครงการกลุ่มและ การนำเสนองานกลุ่ม	15	20%	ทวนสอบจาก งานที่มอบหมาย

### 3. การประเมินผลการศึกษา

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรดแบบอิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F
	W
	M
	I

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

อรศิริ ศีลาสัย (2562). *เอกสารประกอบการสอนวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)*.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ พนิดา พานิชกุล. วิศวกรรมซอฟต์แวร์. สำนักพิมพ์ KTP  
จรณิต แก้วกังวาน. วิศวกรรมซอฟต์แวร์. ซีเอ็ดยูเคชั่น

สุชาย ธนวเสถียร และมนู ורתิดลเชษฐ์. *Software Project Development*. Sum Publishing  
Stephen R. Schach. (2007). *Object - Oriented and Classical Software Engineering*.

McGraw - Hill.

Pressman, R.S. (1992). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. NY: McGraw-Hill.

Stephen R. Schach. (1999): *Classical and Object - Oriented Software Engineering with UML  
and Java*. McGraw Hill.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ โดยการทำแบบสอบถามประเมินผู้สอนของ  
หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่ง  
สนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการ  
ปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยแบบประเมินของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- คณะกรรมการประจําหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา/เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

### 3. การปรับปรุงการสอน

- มีการจัดทำเอกสารประกอบการสอนและปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยมากขึ้น

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

• หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย
- ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
- สุ่มประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเอง

เกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

• ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ