



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์

รหัสวิชา 4123313

ภาคเรียนที่ 1/2561

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

หน้า

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

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4123313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

Software Engineering

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

##### 3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

##### 3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาเฉพาะด้าน

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

##### 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย

##### 4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

อาจารย์อรศิริ ศิลาสัย

กลุ่มเรียน A1

#### 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

11 กรกฎาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์
2. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถเลือกกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้เหมาะสมกับซอฟต์แวร์แต่ละแบบ
3. เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการความสามารถในการบริหารโครงการ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลอง การออกแบบซอฟต์แวร์ การติดตั้ง รวมทั้งการทดสอบคุณภาพของซอฟต์แวร์
4. เพื่อให้ศึกษาสามารถนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีคุณภาพ

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2555 ในส่วนของวิชาเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมองค์ความรู้ขั้นต่ำของสาขาคอมพิวเตอร์ 5 ด้าน

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ โมเดลการพัฒนาซอฟต์แวร์ การบริหารจัดการโครงการ การกำหนดคุณลักษณะซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์ การทวนสอบและการตรวจสอบความถูกต้อง การสร้างซอฟต์แวร์ การรบบระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การนำซอฟต์แวร์ไปใช้และการบำรุงรักษา

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	ฝึกปฏิบัติงาน 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่าน Facebook กลุ่มในรายวิชา

### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ๆ รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ
- 1.1.5 รู้จักรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมด้วยจิตสาธารณะ

- 1.1.6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

## 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทางที่ผิด

1.2.2 ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม

1.2.3 มอบหมายงานร่วมกันให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าห้อง

## 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายและตรงเวลา

1.3.2 ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมาย การแบ่งหน้าที่ในการนำเสนอ  
งาน

1.3.3 ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และมีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน  
อย่างถูกต้อง

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญใน  
เนื้อหาวิชา

- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง  
ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

- 2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบคอมพิวเตอร์

- 2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ วิวัฒนาการของเทคโนโลยี  
คอมพิวเตอร์ได้

- 2.1.5 มีประสบการณ์ในการออกแบบ พัฒนาและการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่าง  
สร้างสรรค์

- 2.1.6 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปจัดทำโครงการรายวิชาที่สอดคล้องกับระบบการ  
ทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในภาคธุรกิจและตามมาตรฐานสากล

- 2.1.7 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในสาขา  
วิทยาการคอมพิวเตอร์

## 2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา และตั้งคำถาม เพื่อให้นักศึกษาตอบข้อซักถามร่วมกัน
- 2.2.2 มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
- 2.2.3 มอบหมายให้ค้นคว้า
- 2.2.4 จัดให้มีการฝึกปฏิบัติและทดสอบย่อยในชั้นเรียน

## 2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- 2.3.2 ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และมีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงานอย่างถูกต้อง
- 2.3.3 การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- 2.3.4 ประเมินผลแบบฝึกหัดท้ายบท และงานที่ได้รับมอบหมาย

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สถานการณ์อย่างมีวิจารณญาณ และสรุปประเด็นปัญหาได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม
- 3.1.2 สืบค้นข้อมูล ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และประเมินคุณภาพสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.1.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
- 3.2.2 มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าและอภิปรายกลุ่ม เขียนรายงาน นำเสนองาน
- 3.2.3 จัดให้มีการฝึกปฏิบัติและสอบปากเปล่าในรายบางหัวข้อ
- 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 รายงานที่ได้รับมอบหมาย

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.2 ให้ความร่วมมือที่ดีและช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีม

4.1.3 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

4.1.4 มีการพัฒนาตนเองและเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

### 4.2 วิธีการสอน

4.2.1 จัดกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษย์สัมพันธ์ร่วมกัน

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 ภาวะการเป็นผู้นำ 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 แล้วนำเสนอ ทั้งในรูปแบบของรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.2.2 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม ในการนำเสนอผลงาน

5.2.3 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

### 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.2 ประเมินจากความสามารถและเหตุผลในการอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มี การนำเสนอต่อชั้นเรียน

5.2.3 สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานและการนำเสนอผลงานของนักศึกษา

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 - 2	แนะนำเนื้อหารายวิชา วิธีการเรียนการสอนและการ วัดการประเมินผล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ วิศวกรรมซอฟต์แวร์	8	<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. วิดีโอแนะนำอาชีพวิศวกร ซอฟต์แวร์	อ.อรศิริ ศิลาสัย
3 - 5	กระบวนการซอฟต์แวร์	12	<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ มอบหมายงานให้นักศึกษา ค้นคว้าเป็นกลุ่มและมีการ นำเสนอหน้าชั้นเรียน <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. หัวข้องานที่ให้นักศึกษา ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ กระบวนการซอฟต์แวร์	อ.อรศิริ ศิลาสัย
6	วิศวกรรมระบบและ การบริหารโครงการผลิต ซอฟต์แวร์	4	<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ มอบหมายให้นักศึกษา กำหนดหัวข้อโครงการ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในทีม	อ.อรศิริ ศิลาสัย

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. หัวข้อโครงการของ นักศึกษาแต่ละกลุ่ม	
7	การวิเคราะห์ความต้องการ ของซอฟต์แวร์	8	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ นำเสนอหัวข้อโครงการพร้อม กับขอบข่าย <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. โครงการของนักศึกษา แต่ละกลุ่ม	อ.อรศิริ ศิลาสัย
8	ทบทวนบทเรียนและสอบ กลางภาค	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ซักถามเพื่อแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. ข้อสอบแบบอัตนัยและ ปรนัย	อ.อรศิริ ศิลาสัย
9	การออกแบบซอฟต์แวร์	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ นักศึกษาร่วมกับวางแผนการ ดำเนินงานโครงการ <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint	อ.อรศิริ ศิลาสัย

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. โครงการของนักศึกษา แต่ละกลุ่ม	
10	การออกแบบส่วนประสาน กับผู้ใช้	4	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ นักศึกษาออกแบบส่วน ประสานกับผู้ใช้และนำเสนอ ผลงานของแต่ละกลุ่ม <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. โครงการของนักศึกษา แต่ละกลุ่ม	อ.อรศิริ ศิลาสัย
11	การจัดการคุณภาพซอฟต์แวร์	4	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ นักศึกษามทดลองทำการ ทดสอบซอฟต์แวร์โดยใช้ โครงการของตนเอง <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint 2. โครงการของนักศึกษา แต่ละกลุ่ม 3. แบบฝึกหัดการทดสอบ ซอฟต์แวร์	อ.อรศิริ ศิลาสัย
12	การจัดการความเสี่ยง	4	<u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ	อ.อรศิริ ศิลาสัย

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>นักศึกษาเข้าร่วมกันประเมิน ความเสี่ยงในโครงการพัฒนา ซอฟต์แวร์ของกลุ่มตนเอง</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. โครงการของนักศึกษา แต่ละกลุ่ม</li> </ol>	
13	การทดสอบซอฟต์แวร์	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ ตรวจสอบความก้าวหน้าของ โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. โครงการของนักศึกษา แต่ละกลุ่ม</li> </ol>	อ.อรศิริ ศิลาสัย
14 - 15	การประกันคุณภาพ การ ติดตั้ง และการบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. โครงการของนักศึกษา แต่ละกลุ่ม</li> </ol>	อ.อรศิริ ศิลาสัย
16	สอบปลายภาค	2	1. ข้อสอบแบบอัตนัยและ ปรนัย	อ.อรศิริ ศิลาสัย

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
จรรยาบรรณ คุณธรรม 1.1.1 – 1.1.4	การตรวจสอบ เวลาการเข้า ห้องเรียน และการ ส่งงานตรงเวลา	ทุกสัปดาห์	10 %	ทวนสอบใบเช็คชื่อ เข้าเรียน
ความรู้ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4	ผลการสอบกลาง ภาค ผลการสอบปลาย ภาค	สัปดาห์ที่ 9 สัปดาห์ที่ 16	30 % 30 %	ทวนสอบจากการ เข้าสอบของ นักศึกษา ความถูกต้องใน การทำข้อสอบ
จรรยาบรรณ คุณธรรม 1.1.6 ความรู้ 2.1.7 ทักษะทางปัญญา 3.1.1, 3.1.2 ทักษะ ความสัมพันธ์ 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข 5.1.1, 5.1.3, 5.1.4	แบบฝึกหัดและ งานในชั้นเรียน งานกลุ่มที่ได้รับ มอบหมาย	สัปดาห์ที่ 3 – 12 สัปดาห์ที่ 3 – 15	10 % 20 %	ทวนสอบจาก ความถูกต้องใน การทำแบบฝึกหัด และใบงาน นักศึกษาไม่ คัดลอกงานเพื่อน ทวนสอบโดย สังเกตจากการ ทำงานเป็นทีม ความมั่นใจในการ นำเสนอหน้าชั้น เรียน และการ อ้างอิง

### 3. การประเมินผลการศึกษา

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

#### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

##### 1. ตำราและเอกสารหลัก

อรศิริ ศิลาลัย. (2561). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต: กรุงเทพมหานคร

##### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

##### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

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

สุชาย ชนวเสถียร และมนู ורתิดลเชษฐ. 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.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ โดยการทำแบบสอบถามประเมินผู้สอนของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

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

### 3. การปรับปรุงการสอน

- มีการจัดทำเอกสารประกอบการสอนและปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยมากขึ้น

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว
- ประเมินนักศึกษาในประเด็นการรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา
- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้



ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการสอบทวนผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชาได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการสอบทวนผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

- ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ และงานที่มอบหมาย
- ทวนสอบจากการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
- ทวนสอบโดยสุ่มประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ได้แก่ การปรับปรุงสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนและปรับปรุงเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- จัดทำสรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษาและนำเสนอแนวทางการปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติม ต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น