



มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา  
Course Specification

รหัสวิชา 0214362 วิศวกรรมซอฟต์แวร์  
Software Engineering

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวด 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวด 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวด 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวด 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวด 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	13
หมวด 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	14

## รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
0214362 วิศวกรรมซอฟต์แวร์
- จำนวนหน่วยกิต  
3(3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555  
วิชาบังคับ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  
อาจารย์ ดร.เดือนเพ็ญ กชกรจารุงศ์
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคเรียนที่ 1/2560 ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pro-requisite)  
0214261 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตพัทลุง
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
วันที่ 2 สิงหาคม 2560

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา : เพื่อให้ผู้เรียน

1.1 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้หลักของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้

1.2 เพื่อให้ผู้เรียนนำหลักการการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้หลักของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ไปประยุกต์ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นประโยชน์ต่อสังคม

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงจากมคอ.5 ภาคเรียนที่ 1/2559 โดย ยึดตาม มคอ. ของรายวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ดี วัฏจักรของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร การบริหารและจัดการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การจัดการเอกสารประกอบการสร้างซอฟต์แวร์และคู่มือสำหรับผู้ใช้ การทดสอบซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การเขียนซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้ใหม่ กรณีศึกษา การนำเสนอชิ้นงานจากกรณีศึกษา

#### 2. หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ตามความเหมาะสม	ไม่มีการฝึกปฏิบัติ	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

(คำอธิบายสัญลักษณ์: ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง)

### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
- 1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.1.8 มีจิตสาธารณะ

#### 1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพในการสอน
- 1.2.2 เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 1.2.3 มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ
- 1.2.4 การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์

#### 1.3 วิธีการประเมิน

- 1.3.1 สังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของนิสิตที่เกิดระหว่างการใช้วิธีการสอนในข้อ 1.2

### 2. ด้านความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 2.1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่

## เกี่ยวข้อง

### 2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning ร่วมกับ coaching, facilitating, และ mentoring
- 2.2.2 บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบโดยใช้สไลด์ประกอบการบรรยาย (Powerpoint) และโดยการเขียน
- 2.2.3 พร้อมการอธิบายบนกระดานหน้าชั้นเรียน
- 2.2.4 บรรยายจากความสำเร็จ ปัญหา และการแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติ วิจารณ์ วิเคราะห์
- 2.2.5 ซักถาม ร่วมกันอภิปรายข้อปัญหา และทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2.2.6 ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดของแต่ละบท ใน/นอก ชั้นเรียน

### 2.3 วิธีการประเมิน

- ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่าง ๆ คือ
- 2.3.1 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
  - 2.3.2 ทดสอบย่อย
  - 2.3.3 วิเคราะห์จากระบบที่ออกแบบและพัฒนา และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
  - 2.3.4 การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
  - 2.3.5 การซักถามและสังเกตความสนใจ

## 3. ด้านทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 ให้นิสิตแต่ละกลุ่มฝึกวิเคราะห์ระบบ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบ ตลอดจน วิจารณ์ระบบของแต่ละกลุ่ม นำเสนอและอภิปรายกลุ่ม

### 3.3 วิธีการประเมิน

- 3.3.1 การนำเสนอผลงาน
- 3.3.2 ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยใช้โจทย์ประเภททักษะและการวิเคราะห์

## 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถใช้ภาษาสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 4.1.3 สามารถใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์มาขึ้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดง

จุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

○4.1.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2 วิธีการสอน

4.2.1 ให้นิสิตทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มละ 4-6 คน เพื่อแสดงความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบของแต่ละกลุ่ม ตลอดจนจัดการบริหารโครงการซอฟต์แวร์

#### 4.3 วิธีการประเมิน

4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมในขณะทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน

4.3.2 ประเมินความก้าวหน้าของกิจกรรมกลุ่ม

4.3.3 ประเมินผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมกลุ่ม จากการอภิปราย รายงาน และการนำเสนอ

### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

#### 5.1 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีที่ต้องพัฒนา

○5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

●5. 1.2สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

○5. 1.3สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

●5. 1.4สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

○5. 1.5มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสม

#### 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 เน้นการสอนที่ใช้ปัญหามา ทฤษฎีตาม และการพัฒนาแนวคิดจากปัญหาเพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหา จากตัวอย่างที่กำหนดให้

5.2.2 มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์สื่อการสอนแบบ e-Learning

5.2.3 มอบหมายงานให้นิสิตวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบของแต่ละกลุ่ม

5.2.4 นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

#### 5.3 วิธีการประเมิน

5.3.1 ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.2 ทักษะการสืบค้นและศึกษาดูด้วยตนเอง



## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมิน

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้
1	- มคอ.3 วิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ - แนะนำวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	<b>กิจกรรม</b> - แนะนำรายละเอียดวิชา ลักษณะ และวิธีการ เรียนการสอน ลักษณะการทำกิจกรรมชิ้นงาน การประเมินผล และเกณฑ์ที่ใช้ - ทดสอบก่อนเรียน - จับกลุ่มอภิปรายในหัวข้อที่กำหนดให้ - แบ่งกลุ่มเพื่อเสนอหัวข้อโครงการ - มอบหมายให้แต่ละกลุ่มส่งข้อเสนอโครงการ - ค้นคว้าบทความ สรุปล วิเคราะห์ วิจัยและ นำเสนอในสัปดาห์ถัดไป - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้ <b>สื่อที่ใช้</b> - สไลด์นำเสนอเรื่องแนะนำวิศวกรรมซอฟต์แวร์
2	- การบริหารและจัดการโครงการ พัฒนาโปรแกรม	3	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้ - แต่ละกลุ่มนำเสนอร่างข้อเสนอโครงการ <b>สื่อที่ใช้</b> - สไลด์นำเสนอเรื่องการบริหารและจัดการ โครงการพัฒนาโปรแกรม

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้
3	- กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ หลักการพื้นฐานในการออกแบบ ซอฟต์แวร์	3	<p><b>กิจกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- นำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้า สรุปรูป วิเคราะห์ วิจารณ์ในสัปดาห์ที่ผ่านมา</li> <li>- ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อเสนอโครงการของแต่ละ กลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละกลุ่ม (กลุ่มละ 2 คน) ค้นคว้า เครื่องมือในการออกแบบ/กระบวนการในการ พัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Agile</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละกลุ่มพัฒนาความต้องการ ของระบบ</li> <li>- ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <p>สไลด์นำเสนอเรื่องกระบวนการพัฒนา ซอฟต์แวร์ หลักการพื้นฐานในการออกแบบ ซอฟต์แวร์</p>
4	- หลักการพื้นฐานในการออกแบบ ซอฟต์แวร์ (ต่อ) และการสร้าง ต้นแบบอย่างรวดเร็ว	3	<p><b>กิจกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอความต้องการของระบบ ของแต่ละกลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน</li> <li>- ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สไลด์นำเสนอเรื่องหลักการพื้นฐานในการ ออกแบบซอฟต์แวร์ และการสร้างต้น แบบอย่างรวดเร็ว</li> </ul>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้
5	- พื้นฐานการทดสอบซอฟต์แวร์	3	<p><b>กิจกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าเกี่ยวกับเครื่องมือในการออกแบบซอฟต์แวร์/กระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Agile สรุปรู วิเคราะห์ วิจัย ในสัปดาห์ที่ผ่านมา</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละกลุ่มพัฒนาต้นแบบของระบบ</li> <li>- ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สไลด์นำเสนอเรื่องพื้นฐานการทดสอบซอฟต์แวร์</li> </ul>
6	- พื้นฐานการทดสอบซอฟต์แวร์ (ต่อ)	3	<p><b>กิจกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอต้นแบบของระบบของแต่ละกลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละกลุ่มพัฒนาข้อจำกัดในการพัฒนาซอฟต์แวร์</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละกลุ่ม ทดสอบระบบและทำรายงานตามหัวข้อที่กำหนดให้</li> <li>- ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สไลด์นำเสนอเรื่องพื้นฐานการทดสอบซอฟต์แวร์</li> </ul>
7	- การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์	3	<p><b>กิจกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละกลุ่มเขียนคู่มือการใช้งานระบบ</li> <li>- ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สไลด์นำเสนอเรื่อง การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์</li> </ul>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้
8-9	- การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	6	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อจำกัดในการพัฒนาระบบของแต่ละกลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้ <b>สื่อที่ใช้</b> - สไลด์นำเสนอเรื่อง การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
10	<b>สอบปลายภาค</b>		
11	- การเขียนซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้ใหม่	3	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาในการออกแบบและพัฒนาระบบของแต่ละกลุ่ม นำเสนอวิธีแก้ไข และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้
12	- การเขียนซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้ใหม่ (ต่อ)	3	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาในการออกแบบและพัฒนาระบบของแต่ละกลุ่ม นำเสนอวิธีแก้ไข และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้ <b>สื่อที่ใช้</b> - สไลด์นำเสนอเรื่อง การเขียนซอฟต์แวร์ให้ใช้ได้ใหม่

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้
13	- การเขียนคู่มือสำหรับผู้ใช้ - กระบวนการเขียนเอกสาร ประกอบการสร้างซอฟต์แวร์ และคู่มือสำหรับผู้ใช้	3	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาในการออกแบบ และพัฒนาระบบของแต่ละกลุ่ม นำเสนอ วิธีแก้ไข และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้ <b>สื่อที่ใช้</b> - สไลด์นำเสนอเรื่อง การเขียนคู่มือสำหรับผู้ ใช้ และ กระบวนการเขียนเอกสาร ประกอบการสร้างซอฟต์แวร์ และคู่มือ สำหรับผู้ใช้
14	- การเขียนรายงานการทดสอบ ระบบ	3	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอการทดสอบระบบของ แต่ละกลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้ <b>สื่อที่ใช้</b> - สไลด์นำเสนอเรื่องการเขียนรายงานการ ทดสอบระบบ
15-16	- การเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์	3	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอการทดสอบระบบของ แต่ละกลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ ของแต่ละกลุ่ม และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาเพิ่มเติมจากลิงค์ที่กำหนดให้ <b>สื่อที่ใช้</b> - สไลด์นำเสนอเรื่องการเขียนรายงานฉบับ สมบูรณ์
15-16	- นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย	6	<b>กิจกรรม</b> - ทดสอบย่อย - อภิปราย ถาม ตอบ
17	<b>สัปดาห์สอนชดเชย</b>		
18-19	<b>สอบปลายภาค</b>		

## 2. แผนประเมินการเรียนรู้

(● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

ลำดับ การ ประเมิน	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงการ ฯลฯ)	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ คะแนนที่ ประเมิน
1	สอบกลางภาค	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	10	20%
2	สอบปลายภาค	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3	18 หรือ 19	30%
3	ทดสอบ	2.1.1, 2.1.3	ตลอดภาค การศึกษา	20%
4	การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน	1.1.2-1.1.7, 2.1.4	ตลอดภาค การศึกษา	5%
5	งานที่มอบหมาย การนำเสนอหน้า ชั้นเรียน	2.1.2, 2.1.3, 2.1.5, 2.1.6, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 4.1.2, 4.1.4, 4.1.5, 5.1.1, 5.1.4	ตลอดภาค การศึกษา	25%

นักศึกษาต้องเข้าเรียน 80% ของเวลาทั้งหมด รวมถึงปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ของการเรียนการสอน จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค

### เกณฑ์การประเมินผลการเรียน

80 – 100	ได้เกรด	A
74 – 79.99	ได้เกรด	B+
68 – 73.99	ได้เกรด	B
61 – 67.99	ได้เกรด	C+
53 – 60.99	ได้เกรด	C
47 – 52.99	ได้เกรด	D+
41 – 46.99	ได้เกรด	D
0 – 40.99	ได้เกรด	F

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

- [1] เตือนเพ็ญ กชกรจารุพงศ์ (2560). *เอกสารประกอบการสอบวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (ฉบับปรับปรุง)*. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ: พัทลุง.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

#### ภาษาไทย

- [1] กิตติ ภัคดีวัฒนกุล พนิดา พานิชกุล (2550). *วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)*. กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด
- [2] จรณิต แก้วกังวาน. (2540). *วิศวกรรมซอฟต์แวร์*. กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- [3] วิจิต ปุณวัตร. (2535). *วิศวกรรมส่วนคำสั่ง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สารมวลชน.

#### ภาษาอังกฤษ

- [1] Ian Sommerville. (2015). *Software Engineering*. Addison-Wesley.
- [2] Roger S. Pressman. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Singapore: McGraw-Hill.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- หนังสือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่าง ๆ

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

1.1 แบบประเมินรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 แบบประเมินผู้สอน

2.2 ผลการสอน

### 3. การปรับปรุงการสอน

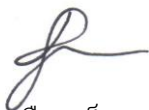
3.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

4.1 กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนนตลอดจนพิจารณาระดับคะแนนในรายวิชา

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี



( นางเดือนเพ็ญ กษกรจรรพงค์ )

ผู้รับผิดชอบรายวิชา

2 สิงหาคม 2560