

รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ SOUTHEAST ASIA UNIVERSITY
คณะ/หลักสูตร/สาขาวิชา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ☐ หลักสูตร..... ☒ สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม ☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อรายวิชา รหัสวิชา 832212 ชื่อรายวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (ภาษาอังกฤษ) (Software Engineering)
1.2 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3-0-6)
1.3 ประเภทของรายวิชา ระดับปริญญาตรี ☐ กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ☒ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☒ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม ☐ ทักษะทางปัญญา ☐ ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ ☐ ทักษะการเป็นผู้นำตนเอง ☐ ทักษะทางด้านดิจิทัล ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ☐ หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ☐ หมวดวิชาบังคับ ☐ หมวดกลุ่มวิชา.....
1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.อภิชาติ คำปลิว 2) อาจารย์ผู้สอน อ.อภิชาติ คำปลิว
1.5 ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร) ปีการศึกษาที่ xxxx ภาคการศึกษาที่ x ชั้นปีที่เรียน x
1.6 รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) รหัสวิชา.....ชื่อรายวิชา.....
1.7 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) รหัสวิชา..... ชื่อรายวิชา.....
1.8 สถานที่เรียน ☒ Onsite ห้อง บรรยาย 2 อาคารพลฤกษ์ ประโมทะกะ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ☐ Online หลักสูตร (ระบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต)
1.9 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 15 กรกฎาคม 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด หลักการ และกระบวนการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 2) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ทดสอบ และบำรุงรักษาซอฟต์แวร์อย่างเป็นระบบ
- 3) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารและนำเสนอผลงานการพัฒนาซอฟต์แวร์
- 4) เพื่อพัฒนาทัศนคติเชิงบวก ความรับผิดชอบ และการทำงานเป็นทีมตามแนวทาง OBE

2.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงให้สอดคล้องกับ PLOs (PLO1, PLO3, PLO5) ตามแนวทาง OBE และ AUN-QA

โดยเน้นกระบวนการพัฒนาแบบ Agile เครื่องมือบริหารโครงการสมัยใหม่

และการประเมินตามสภาพจริงผ่านโครงงานพัฒนาซอฟต์แวร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน (ไม่จำเป็นต้องเลือกทุกช่อง)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 สามารถสืบค้นและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้วยการบูรณาการความรู้	K ✓	S	E	C	CLO1: สืบค้น วิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นระบบ เพื่ออธิบายหลักการและออกแบบแนวทางในการพัฒนาโครงงานพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวิศวกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ของ หลักสูตร ตร (PLO s)	ผลลัพธ์การ เรียนรู้ 4 ด้าน (ไม่ จำเป็นต้อง เลือกทุกช่อง)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
ทาง วิชากา รอย่าง เป็น ระบบ เพื่อ พัฒนา โครงงาน น เทคโนโลยี ดิจิทัล และ นวัตกรรม อย่างมี เหตุผล					
PLO3 สามารถ ประยุกต์ ใช้ เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อ การ สื่อสาร	K	S	E	C	CLO2: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสารและนำเสนอผลงานโครงงานพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวิศวกรรมต่อผู้อื่นในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ของ หลักสูตร ตร (PLO s)	ผลลัพธ์การ เรียนรู้ 4 ด้าน (ไม่ จำเป็นต้อง เลือกทุกช่อง)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
กับ ผู้อื่นได้ ดี ผ่าน การ นำเสนอ งาน ในชั้น เรียน และ โครงงาน เทคโนโลยี ดิจิทัล และ นวัตกรรม					
PLO5 แสดงอ อกถึง ทัศนค ติเชิง บวก ยอมรับ ฟัง ความ คิดเห็น ของ	K	S	E	C	CLO3: แสดงออกถึงทัศนคติเชิงบวก ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่องในการเรียนรู้วิศวกรรมซอฟต์แวร์

ผลลัพธ์ การเรียนรู้ ของ หลักสูตร ตร (PLO s)	ผลลัพธ์การ เรียนรู้ 4 ด้าน (ไม่ จำเป็นต้อง เลือกทุกช่อง)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)			
ผู้อื่น รับผิดชอบ ตนเอง และ สังคม เพื่อ พัฒนา การ เรียนรู้ ของ ตนเอง อย่าง ต่อเนื่อง					

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

● 3.1 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดและหลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการทางซอฟต์แวร์และระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ กลยุทธ์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การออกแบบเพื่อการเวียนใช้และการบำรุงรักษา การทดสอบ การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการบริหารโครงการ

Software process and software development methodology. Software development strategy. Procedure in software development. Requirement engineering. Software design for maintainable ability. Software test plan. Cost estimation for software development, risk management and project management.

3.2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
-	-	80 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3.3 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
ให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยนัดล่วงหน้าเพื่อพบปะอาจารย์ผู้สอน และใช้สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้แก่ E-mail: apichartc@sau.ac.th

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

- 1) สรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
- 2) คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
- 3) วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้ แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน ตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล ตาม CLOs
CLO1: สืบค้น วิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นระบบ เพื่ออธิบายหลักการและออกแบบแนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์โปรแกรมพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวิศวกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ	PLO1	จัดการเรียนรู้แบบบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Lecture) ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การอภิปรายกรณีศึกษา และมอบหมายให้สืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้อย่างเป็นระบบ	ประเมินจากการสอบข้อเขียน (สอบกลางภาค/ปลายภาค) แบบทดสอบย่อย และรายงานการวิเคราะห์/สืบค้น โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric)

		เพื่อบูรณาการความรู้สู่การ พัฒนาโครงการงาน	
CLO2: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการสื่อสารและนำเสนอ ผลงานโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เชิงวิศวกรรมต่อผู้อื่นใน ชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	PLO3	จัดการเรียนรู้แบบมอบหมาย งานกลุ่มและการนำเสนอ ผลงานในชั้นเรียน (Group Work & Presentation) โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลในการ จัดทำสื่อและสื่อสารกับผู้อื่น พร้อมการให้ข้อมูลป้อนกลับ จากอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้น	ประเมินจากการนำเสนอ ผลงาน คุณภาพของสื่อและเอกสาร ประกอบ และการสื่อสารในชั้นเรียน ด้วยเกณฑ์การประเมินการ นำเสนอ (Presentation Rubric)
CLO3: แสดงออกถึงทัศนคติเชิงบวก ยอมรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง อย่างต่อเนื่องในการเรียน รู้วิศวกรรมซอฟต์แวร์	PLO5	จัดการเรียนรู้แบบสะท้อนคิด (Reflective Learning) ส่งเสริมการทำงานกลุ่มที่เปิด รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเรียนรู้ด้วยตนเองอย่าง ต่อเนื่อง และการรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	ประเมินจากการสะท้อนคิด การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การยอมรับฟังความคิดเห็น และการพัฒนาตนเอง ด้วยแบบประเมินตนเองและ การประเมินโดยเพื่อน (Self & Peer Assessment)

4.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ PLOs ของหลักสูตรฯ ต่อรายวิชา

รายวิชา	Program Learning Outcome (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
832212 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	C		Ap		Ap

Bloom's Taxonomy: R = Remembering; U = Understanding; AP = Applying; AN = Analyzing; E = Evaluating; C = Creating

หมายเหตุ 1. PLOs Curriculum Mapping ให้หลักสูตรมีรายวิชาที่กระจายความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านให้ครบทุกข้อ
2. ระบุแนวคิด Bloom's Taxonomy ลงในช่องว่าง ให้มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) และรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้านดังนี้

R = Remember หมายถึง มีความสามารถในการจดจำ/รับรู้

Ap = Apply หมายถึง มีความสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือปรับใช้ได้

E = Evaluate หมายถึง ประเมินและสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้

U = Understand หมายถึง มีความสามารถในการจับสาระสำคัญ และแสดงออกให้เห็นได้

An = Analyze หมายถึง วิเคราะห์ แยกแยะได้

C = Create หมายถึง สร้างสรรค์ คิดค้น พัฒนา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

5.1 แผนการสอน

ภาคบรรยาย/ภาคปฏิบัติ							
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้/ แหล่งการ เรียนรู้	ผลลัพธ์ (Output)	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา แนวคิดและหลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์	CLO1	5	บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ อภิปราย และวิเคราะห์กรณีศึกษา (Interactive Lecture & Case Discussion)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	สรุปหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์	อ.อภิชาติ
2	กระบวนการทางซอฟต์แวร์และแบบจำลองกระบวนการ (Process Models)	CLO1	5	บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ อภิปราย และวิเคราะห์กรณีศึกษา (Interactive Lecture & Case Discussion)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือ	เปรียบเทียบแบบจำลองกระบวนการ	อ.อภิชาติ

					บริหารโครงการ, บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรียน รู้เปิด		
3	ระเบียบวิธีการ พัฒนาซอฟต์แวร์ (Agile/Scrum)	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงงานเป็นฐาน และเวิร์กช็อป กลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการ เวอร์ชัน และเครื่องมือ บริหารโครงการ, บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรียน รู้เปิด	แผนการพัฒน าแบบ Agile	อ.อภิชาติ
4	วิศวกรรมคว ามต้องการ (Requirements Engineering)	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงงานเป็นฐาน และเวิร์กช็อป กลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการ เวอร์ชัน และเครื่องมือ บริหารโครงการ	เอกสารความ ต้องการ	อ.อภิชาติ

					าร, บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรีย เรียนรู้เปิด		
5	หลักการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	เอกสารการออกแบบ	อ.อภิชาติ
6	การออกแบบเพื่อการเวียนใช้และการบำรุงรักษา (Reuse & Maintainability)	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงงานเป็นฐาน และเวิร์กช็อปกลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ,	รายงานการออกแบบเชิงบำรุงรักษา	อ.อภิชาติ

					บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรียน รู้เปิด		
7	สถาปัตยกรรม ซอฟต์แวร์แ ลักรูปแบบกา รออกแบบ	CLO1	5	สาธิตและฝึก ปฏิบัติในห้อง ปฏิบัติการพริ มไบงาน (Demonstra tion & Hands-on Lab)	เอกสารประก อบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศ กรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเ เวอร์ชัน และเครื่องมือ บริหารโครงก าร, บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรียน รู้เปิด	แผนภาพสถา ปัตยกรรม	อ.อภิชาติ
8				สอบกลางภาค			
9	การทดสอบซ อฟต์แวร์ (Software Testing)	CLO1	5	สาธิตและฝึก ปฏิบัติในห้อง ปฏิบัติการพริ มไบงาน (Demonstra tion & Hands-on Lab)	เอกสารประก อบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศ กรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเ เวอร์ชัน และเครื่องมือ บริหารโครงก าร,	แผนและกรณี ทดสอบ	อ.อภิชาติ

					บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรียน รู้เปิด		
10	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Quality Assurance)	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงงานเป็นฐาน และเวิร์กช็อปกลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	แผนประกันคุณภาพ	อ.อภิชาติ
11	การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ (Cost Estimation)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อ	รายงานประมาณต้นทุน	อ.อภิชาติ

					ออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้อื่นๆ		
12	การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงงานเป็นฐาน และเวิร์กช็อปกลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้อื่นๆ	รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง	อ.อภิชาติ
13	การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ (Project Management)	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงงานเป็นฐาน และเวิร์กช็อปกลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์	แผนบริหารโครงการ	อ.อภิชาติ

					และแหล่งเรียนรู้เปิด		
14	การจัดการการกำหนดค่าและแนวคิด DevOps เบื้องต้น	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	แผนการจัดการเวอร์ชัน	อ.อภิชาติ
15	การพัฒนาโครงการซอฟต์แวร์ (Workshop)	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงการเป็นฐาน และเวิร์กช็อปกลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเวอร์ชัน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์	ต้นแบบโครงงานซอฟต์แวร์	อ.อภิชาติ

					และแหล่งเรียนรู้เปิด		
16	การนำเสนอโครงการซอฟต์แวร์/สรุปรายวิชา	CLO2, CLO3	5	นำเสนอผลงาน อภิปราย และสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกัน (Presentation & Reflection)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (UML/CASE Tools), ระบบจัดการเรียนการสอน และเครื่องมือบริหารโครงการ, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	โครงการซอฟต์แวร์และสไลด์นำเสนอ	อ.อภิชาติ
	รวม	80					
คำอธิบาย ควรมีช่วงเวลาสำหรับชี้แจงนักศึกษาให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา วิธีการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล							

5.2 แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา				
การวัดผล				
ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (รวม 100%)
1	CLO1	ความรับผิดชอบต่อการเรียน การสอบกลางภาค	8	30
2	CLO2, CLO3	งานมอบหมาย การนำเสนอ	ตลอดภาคการศึกษา (สัปดาห์ที่ 3-15)	30
3	CLO1, CLO2	คะแนนสอบปลายภาค	17	40

เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา

1) องค์ประกอบของการประเมินผลการเรียน

ระดับคะแนน	ช่วงระดับคะแนน
A	80%ขึ้นไป
B+	75-79%
B	70-74%
C+	65-69%
C	60-64%
D+	55-59%
D	50-54%
F	ต่ำกว่า 50%

2) ระบบการประเมินผลการเรียน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เนื้อหาที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
การประเมินหลังการเรียน	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละส่วนของเนื้อหาวิชา
การประเมินผลจาก “กรณีศึกษา” ที่อาจารย์ผู้สอนยกตัวอย่าง	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละส่วนของเนื้อหาวิชา
การนำเสนอ	ประเมินโดยใช้ Scoring Rubric สำหรับการทำงานกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์การประเมินการนำเสนอ แบ่งออกเป็น 1) เนื้อหา 2) วิธีการพุดนำเสนอ 3) เวลาที่ใช้ในการนำเสนอ 4) การใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอและการให้คะแนนการเข้าร่วมฟังการนำเสนอ

คำอธิบาย * ระบบการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ SAU-OBE-02)

* วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ

3) ในกรณีที่มีข้อสงสัย นักศึกษาสามารถขอตรวจสอบผลการเรียนของรายวิชานี้ได้ โดยยื่นคำร้องไปยังหัวหน้าสาขาวิชา/ผู้อำนวยการหลักสูตร ภายในระยะเวลา 1 สัปดาห์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1 ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ประกอบการเรียน (ระบุตำรา และเอกสารหลักหรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่น ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน) กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. วิศวกรรมซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ: เคทีพี. และ Sommerville, I. Software Engineering. Pearson.
6.2 อุปกรณ์การสอนอื่น ๆ (ถ้ามี) (ระบุเอกสารสำคัญอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือแหล่งสืบค้นอื่น ๆ) สื่ออิเล็กทรอนิกส์บนระบบ e-Learning (sau.ac.th), เอกสารมาตรฐาน UML/ISO, เครื่องมือบริหารโครงการ (Jira/Trello) และกรณีศึกษาการพัฒนาซอฟต์แวร์
6.3 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา (ถ้ามี) -
6.4 การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก (ถ้ามี) -
6.5 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา (ถ้ามี) -

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา 1) การประเมินผลการดำเนินการตามแผนการสอน 2) การประเมินผลการศึกษาของผู้เรียนตามด้านการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา 3) การประเมินการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาจากระบบ sau.ac.th
7.2 กลยุทธ์การประเมินการสอน 1) การปรับเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามที่ระบุใน SAU-OBE-02 2) การปรับกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามที่ระบุใน SAU-OBE-02
7.3 การปรับปรุงการสอน (อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนว่ามีกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไรบ้าง) ตัวอย่างเช่น 1) บันทึกข้อมูลและสัมภาษณ์นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา 2) ปรับปรุงการสอนผ่านการสัมมนาอาจารย์ผู้สอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

7.4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา (อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)

- 1) ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย
- 2) ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยระบบคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 3) ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา เปิดโอกาสให้นักศึกษาสะท้อน (feed back) และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา อาจได้จากการสอบถามหรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษารวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังจากการออกผลการเรียนรายวิชาหรือการวิเคราะห์ข้อสอบ

7.5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา (อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ มาวิเคราะห์ร่วมกันในการสัมมนาอาจารย์ผู้สอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา เพื่อปรับปรุงเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning สื่อการสอน และวิธีการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และของหลักสูตร (PLOs) ตามวงจรคุณภาพ PDCA แล้วจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (แบบ SAU-OBE-04/มคอ.5) เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อวางแผนพัฒนาและปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป

ลงชื่อ: อ.อภิชาติ คำปลิว อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา วันที่ 15 กรกฎาคม 2568	
ระดับปริญญาตรี ลงชื่อ: หัวหน้าสาขาวิชา วันที่.....	หลักสูตรระดับปริญญาโท/ปริญญาเอก ลงชื่อ: ผู้อำนวยการหลักสูตร วันที่.....
	หลักสูตรระดับปริญญาโท/ปริญญาเอก ลงชื่อ: คณบดี วันที่.....