

รายละเอียดของรายวิชา

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

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อรายวิชา รหัสวิชา 832208 ชื่อรายวิชา เดฟออปและการผสมผสานระบบ (ภาษาอังกฤษ) (DevOps and System Integration)
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 5 อาคารพลฤกษ์ ประโมทะกะ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ☐ Online หลักสูตร (ระบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต)
1.9 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 15 กรกฎาคม 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิด วัฒนธรรม และหลักการของ DevOps และการผสมรวมระบบ
- 2) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบและสร้างไปป์ไลน์การพัฒนา ผสานรวม และส่งมอบอย่างต่อเนื่อง (CI/CD)
- 3) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้คอนเทนเนอร์และระบบคลาวด์สนับสนุน DevOps
- 4) เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารนำเสนอผลงานตามแนวทาง OBE

2.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงให้สอดคล้องกับ PLOs (PLO1, PLO3) ตามแนวทาง OBE และ AUN-QA โดยใช้เครื่องมือ DevOps สมัยใหม่ เน้นการเรียนรู้ผ่านโครงงานสร้างไปป์ไลน์อัตโนมัติจริงและการประเมินตามสภาพจริง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน (ไม่จำเป็นต้องเลือก ทุกช่อง)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
	K	S	E	C	
PLO1 สามารถสืบค้น และ วิเคราะห์ประเด็นปัญหา ด้วยการบูรณาการ ความรู้ทางวิชาการอย่าง เป็นระบบ เพื่อพัฒนา โครงงานเทคโนโลยี ดิจิทัลและนวัตกรรม อย่างมีประสิทธิภาพ	K ✓	S	E	C	CLO1: สืบค้น วิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ด้านเดฟออปและการผสมรวมระบบ (DevOps & System Integration) ได้อย่างเป็นระบบ เพื่ออธิบายหลักการและออกแบบแนวทางในการพัฒนาไปป์ไลน์ CI/CD และการผสมรวมระบบอย่างมีประสิทธิภาพ
PLO3 สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ การสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี ผ่านการนำเสนองาน ในชั้นเรียนและ โครงงานเทคโนโลยี ดิจิทัลและนวัตกรรม	K	S ✓	E	C	CLO2: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสารและนำเสนอผลงานไปป์ไลน์ CI/CD และการผสมรวมระบบต่อผู้อื่นในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

● 3.1 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ DevOps และ DevOps สำหรับนักพัฒนา การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง, การผสมรวมและส่งมอบอย่างต่อเนื่อง, การจัดการเวอร์ชัน, การทดสอบอัตโนมัติ, การใช้คอนเทนเนอร์, และการใช้ระบบคลาวด์เพื่อสนับสนุน DevOps การส่งมอบแบบอัตโนมัติและต่อเนื่อง การจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้วยโค้ด ตัวอย่าง DevOps และไมโครเซอร์วิส การใช้งานเครื่องมือดิจิทัลสำหรับ DevOps

DevOps Fundamentals, DevOps for Developers, continuous development, continuous integration and delivery (CI/CD), version control, automated testing, containerization, and leveraging cloud computing to support DevOps practices. Automatic and continuous deployment, Infrastructure as Code (IaC) and Microservices. Digital tools for DevOps

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) ที่ รายวิชารับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน ตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและ ประเมินผล ตาม CLOs
CLO1: สืบค้น วิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ด้านเ ดฟออปและการผสานรวมร บบ (DevOps & System Integration) ได้อย่างเป็นร บบ เพื่ออธิบายหลักการและอ กแบบแนวทางในการพัฒ นาไปป์ไลน์ CI/CD และการผสานรวมระบบอย างมีเหตุผล	PLO1	จัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Lecture) ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ป ัญหาเป็นฐาน (Problem- based Learning) การอภิปรายกรณีศึกษา และมอบหมายให้สืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ อย่างเป็นระบบ เพื่อบูรณาการความรู้สู่การ พัฒนาโครงการ	ประเมินจากการสอบข้อเขี ยน (สอบกลางภาค/ปลายภาค) แบบทดสอบย่อย และรายงานการวิเคราะห์/ สืบค้น โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน แบบรูบริก (Rubric)
CLO2: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการสื่อสารและนำเสนอ ผลงานไปป์ไลน์ CI/CD และการผสานรวมระบบต่อ ผู้อื่นในชั้นเรียนได้อย่างมีป ระสิทธิภาพ	PLO3	จัดการเรียนรู้แบบมอบม าผลงานกลุ่มและการนำเสนอ ผลงานในชั้นเรียน (Group Work & Presentation) โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลในกา รจัดทำสื่อและสื่อสารกับผู้ อื่น พร้อมการให้ข้อมูลป้อนกล บจากอาจารย์และเพื่อนร่ว มชั้น	ประเมินจากการนำเสนอ ผลงาน คุณภาพของสื่อและเอกสาร ประกอบ และการสื่อสารในชั้นเรียน ด้วยเกณฑ์การประเมินการ นำเสนอ (Presentation Rubric)

4.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ PLOs ของหลักสูตรฯ ต่อรายวิชา

รายวิชา	Program Learning Outcome (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
832208 เดฟออปและการผสมผสานระบบ	C		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

U = Understand หมายถึง มีความสามารถในการจับสาระสำคัญ และแสดงออกให้เห็นได้

Ap = Apply หมายถึง มีความสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือปรับใช้ได้

An = Analyze หมายถึง วิเคราะห์ แยกแยะได้

E = Evaluate หมายถึง ประเมินและสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้

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 แนวคิดและวัฒนธรรม DevOps และการผสมผสาน ระบบ	CLO1	5	บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ อภิปราย และวิเคราะห์กรณีศึกษา (Interactive Lecture & Case Discussion)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	สรุปแนวคิด DevOps	อ.อภิชาติ
2	วงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ กับ Agile และวงจร DevOps	CLO1	5	บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ อภิปราย และวิเคราะห์กรณีศึกษา (Interactive Lecture & Case Discussion)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์,	แผนภาพวงจร DevOps	อ.อภิชาติ

					บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด		
3	การจัดการเวอร์ชันด้วย Git และการทำงานแบบ Branch	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	รีโพซิทอรีและประวัติเวอร์ชัน	อ.อภิชาติ
4	การสร้างอัตโนมัติและการผสานรวมอย่างต่อเนื่อง (Continuous Integration)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์	ไปป์ไลน์ CI เบื้องต้น	อ.อภิชาติ

					และแหล่งเรียนรู้เปิด		
5	การทดสอบอัตโนมัติในไปป์ไลน์ (Automated Testing)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	ชุดทดสอบอัตโนมัติ	อ.อภิชาติ
6	การส่งมอบและติดตั้งอย่างต่อเนื่อง (Continuous Delivery/Deployment)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	ไปป์ไลน์ CD	อ.อภิชาติ

7	เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git Hub Actions) และการกำหนดค่าไปป์ไลน์	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงงานเป็นฐาน และเวิร์กช็อปกลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git Hub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	ไปป์ไลน์ CI/CD ครบวงจร	อ.อภิชาติ
8				สอบกลางภาค			
9	การใช้คอนเทนเนอร์ด้วย Docker	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git Hub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	อิมเมจและคอนเทนเนอร์แอป	อ.อภิชาติ

10	การจัดการคอนเทนเนอร์ (Container Orchestration) เบื้องต้น	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	ไฟล์กำหนดค่าการจัดการคอนเทนเนอร์	อ.อภิชาติ
11	โครงสร้างพื้นฐานในรูปแบบโค้ด (Infrastructure as Code)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	สคริปต์ IaC	อ.อภิชาติ
12	การจัดการการกำหนดค่า (Configurati	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/GitHub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	ไฟล์กำหนดค่าระบบ	อ.อภิชาติ

	on Manageme nt)			อมไบบงาน (Demonstra tion & Hands-on Lab)	e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git Hub Actions), Docker และแพลตฟอร์ม คลาวด์, บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรีย เรียนรู้เปิด		
13	การใช้ระบบ คลาวด์เพื่อส ับสนุน DevOps	CLO1	5	การเรียนรู้โด ยใช้ปัญหา/โค รงานเป็นฐา น และเวิร์กช็อป กลุ่ม (Problem/Pr oject-based Workshop)	เอกสารประก อบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git Hub Actions), Docker และแพลตฟอร์ม คลาวด์, บทความ/สื่อ ออนไลน์ และแหล่งเรีย เรียนรู้เปิด	การติดตั้งระบบ บนคลาวด์	อ.อภิชาติ
14	การเฝ้าสังเกต ระบบ การบันทึกข้อ ก และการพสา นรวมระบบ	CLO1	5	การเรียนรู้โด ยใช้ปัญหา/โค รงานเป็นฐา น และเวิร์กช็อป กลุ่ม	เอกสารประก อบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub,	แดชบอร์ดเฝ้า สังเกตระบบ	อ.อภิชาติ

	(Monitoring & Integration)			(Problem/Project-based Workshop)	เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git Hub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด		
15	การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในไปป์ไลน์ (DevSecOps) และแนวปฏิบัติที่ดี	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา/โครงการเป็นฐาน และเวิร์กช็อปกลุ่ม (Problem/Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git Hub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด	รายงานแนวปฏิบัติ DevSecOps	อ.อภิชาติ
16	เวิร์กช็อปโครงการไปป์ไลน์ DevOps และการนำเสนอ/สรุปรายวิชา	CLO2	5	นำเสนอผลงาน อภิปราย และสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกัน (Presentation & Reflection)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), Git/GitHub, เครื่องมือ CI/CD (Jenkins/Git	โครงการไปป์ไลน์และสไลด์นำเสนอ	อ.อภิชาติ

					Hub Actions), Docker และแพลตฟอร์มคลาวด์, บทความ/สื่อออนไลน์ และแหล่งเรียนรู้เปิด		
	รวม	80					
คำอธิบาย ควรใช้เวลาสำหรับชี้แจงนักศึกษาให้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของรายวิชา คำอธิบายรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา วิธีการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล							

5.2 แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา				
การวัดผล				
ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (รวม 100%)
1	CLO1	ความรับผิดชอบต่อการเรียน การสอบกลางภาค	8	30
2	CLO2	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	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละส่วนของเนื้อหารายวิชา
การประเมินผลจาก “กรณีศึกษา” ที่อาจารย์ผู้สอนยกตัวอย่าง	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละส่วนของเนื้อหารายวิชา
การนำเสนอ	ประเมินโดยใช้ Scoring Rubric สำหรับการทำงานกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์การประเมินการนำเสนอ แบ่งออกเป็น 1) เนื้อหา 2) วิธีการพุดนำเสนอ 3) เวลาที่ใช้ในการนำเสนอ 4) การใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอและการให้คะแนนการเข้าร่วมฟังการนำเสนอ

คำอธิบาย * ระบบผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (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) เอกสารประกอบการสอน DevOps and System Integration. และ Kim, G. et al. The DevOps Handbook. IT Revolution.
6.2 อุปกรณ์การสอนอื่น ๆ (ถ้ามี) (ระบุเอกสารสำคัญอื่นๆที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือแหล่งสืบค้นอื่นๆ) สื่ออิเล็กทรอนิกส์บนระบบ e-Learning (sau.ac.th), เอกสาร Git/Docker/Kubernetes Documentation, แหล่งเรียนรู้ออนไลน์และกรณีศึกษาไปป์ไลน์ CI/CD
6.3 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา (ถ้ามี) -
6.4 การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก (ถ้ามี) -

6.5 การดำเนินงานนอกสถานที่ในรายวิชา (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 อาจได้จากการสอบถามหรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชาหรือการวิเคราะห์ข้อสอบ

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.....