

รายละเอียดของรายวิชา

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

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อรายวิชา รหัสวิชา 832106 ชื่อรายวิชา โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม (ภาษาอังกฤษ) (Data Structures and Algorithms)
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.พรพิมล บังคมคุณ 2) อาจารย์ผู้สอน อ.พรพิมล บังคมคุณ
1.5 ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน (ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร) ปีการศึกษาที่ 2568 ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่เรียน 1
1.6 รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) รหัสวิชา..... ชื่อรายวิชา.....
1.7 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) รหัสวิชา..... ชื่อรายวิชา.....
1.8 สถานที่เรียน ☒ Onsite ห้อง บรรยาย 5 อาคารพลฤๅณ ประโมทะกะ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ☐ Online หลักสูตร (ระบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต)
1.9 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 15 กรกฎาคม 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานและบทบาทของอัลกอริทึมในการแก้ปัญหา 2) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบและวิเคราะห์ความซับซ้อนของอัลกอริทึม 3) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมที่เหมาะสมกับปัญหา 4) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบตามแนวทาง OBE
2.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา ปรับปรุงให้สอดคล้องกับ PLOs (PLO1, PLO2) ตามแนวทาง OBE และ AUN-QA เน้นการฝึกปฏิบัติและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพอัลกอริทึม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน (ไม่จำเป็นต้องเลือกทุกช่อง)				ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
PLO1 สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ประเด็นปัญหาด้วยการบูรณาการความรู้ทางวิชาการอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาโครงงานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมอย่างมีเหตุผล	K ✓	S	E	C	CLO1: สืบค้น วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมได้อย่างเป็นระบบเพื่ออธิบายหลักการและประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงงานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมอย่างมีเหตุผล
PLO2 สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อการตัดสินใจที่น่าเชื่อถือด้วยทักษะปัญญาเพื่อสร้างสรรค์ผลงานโครงงานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	K	S ✓	E	C	CLO2: วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเชิงตัวเลขและเหตุผลเชิงตรรกะด้านโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมเพื่อการตัดสินใจที่น่าเชื่อถือและสร้างสรรค์ผลงานโครงงานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

● 3.1 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

บทบาทของอัลกอริธึมที่ใช้ในกระบวนการแก้ปัญหา โครงสร้างข้อมูล แกลว์ลำดับ สายข้อมูล รายการโยงสแตค คิว ทรี ไบนารีทรี กราฟ การเรียงลำดับข้อมูล และการค้นหาข้อมูล กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี การออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับการแก้ปัญหา ประเภทของขั้นตอนวิธีทางคอมพิวเตอร์ การนำเทคนิคทางอัลกอริธึมไปใช้ในเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์, การวิเคราะห์ข้อมูล, และการประมวลผลแบบคลาวด์ เป็นต้น

Roles of algorithm in problem solving. Data structure concerning arrays, linked lists, stacks, queues, trees, and graphs. Sorting and searching algorithm. Problem solving methodology and design. Algorithm complexity analysis. Types of problem-solving-based algorithms. The application of algorithmic techniques in modern digital technologies such as artificial intelligence, data analytics, and cloud computing.

3.2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3.3 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ให้คำปรึกษาและคำแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล โดยนัดล่วงหน้าเพื่อพบปะอาจารย์ผู้สอน และใช้สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้แก่ E-mail: pornpimolb@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 และบูรณาการความรู้ด้านโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมได้อย่างเป็นระบบ เพื่ออธิบายหลักการและประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงงานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ	PLO1	จัดการเรียนรู้แบบบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Lecture) ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การอภิปรายกรณีศึกษา และมอบหมายงานให้สืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้เป็นระบบเพื่อบูรณาการสู่การพัฒนาโครงงาน	ประเมินจากการสอบข้อเขียน (สอบกลางภาค/ปลายภาค) แบบทดสอบย่อย และรายงานการวิเคราะห์/สืบค้น โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric)
CLO2: วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเชิงตัวเลขและเหตุผลเชิงตรรกะด้านโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม เพื่อการตัดสินใจที่น่าเชื่อถือ และสร้างสรรค์ผลงานโครงงานเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม	PLO2	จัดการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติ และใช้ปัญหาเป็นฐาน (Hands-on & Problem-based Learning) โดยมอบหมายแบบฝึกหัด/กรณีศึกษาที่ต้องวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อมูลเชิงตัวเลขและเหตุผลเชิงตรรกะเพื่อการตัดสินใจที่น่าเชื่อถือ	ประเมินจากแบบฝึกหัด/ใบงาน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข และการสอบภาคปฏิบัติ/ข้อเขียน ด้วยเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric)

4.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ PLOs ของหลักสูตรฯ ต่อรายวิชา

รายวิชา	Program Learning Outcome (PLOs)				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
832106 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	An	An			

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

หมายเหตุ 1. PLOs Curriculum Mapping ให้หลักสูตรมีรายวิชาที่กระจายความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านให้ครบทุกข้อ
2. ระบุนวคิด 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 บทบาทของอัลกอริทึมในการแก้ปัญหา	CLO1	5	บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์และอภิปรายร่วมกัน (Interactive Lecture & Discussion)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	สรุปแนวคิดอัลกอริทึม	อ.พรพิมล
2	การวิเคราะห์ความซับซ้อนของอัลกอริทึม (Big-O)	CLO2	5	ฝึกแก้โจทย์ปัญหาและอภิปรายเฉลยร่วมกัน (Problem Solving & Worked Examples)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือ	ตารางวิเคราะห์ความซับซ้อน	อ.พรพิมล

					แสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)		
3	แถวลำดับ (Array) และสายข้อมูล (String)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	โปรแกรมจัดการอาร์เรย์	อ.พรพิมล
4	รายการโยง (Linked List)	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม	โปรแกรมรายการโยง	อ.พรพิมล

					(Algorithm Visualizer)		
5	สแตก (Stack) และการประยุกต์	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	โปรแกรมสแตก	อ.พรพิมล
6	คิว (Queue) และการประยุกต์	CLO1	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	โปรแกรมคิว	อ.พรพิมล

7	ทรีและไบนารีทรี (Tree & Binary Tree)	CLO2	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	โปรแกรมท่องต้นไม้	อ.พรพิมล
8				สอบกลางภาค			
9	กราฟ (Graph) และการท่องกราฟ	CLO2	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	โปรแกรมท่องกราฟ	อ.พรพิมล
10	การเรียงลำดับข้อมูลเบื้องต้น	CLO2	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้อง	เอกสารประกอบการสอน/	โปรแกรมเรียงลำดับ	อ.พรพิมล

	ต้น (Basic Sorting)			ปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)		
11	การเรียงลำดับขั้นสูงและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ	CLO2	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและวิเคราะห์กรณีศึกษา (Problem-based Learning & Case Discussion)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	รายงานเปรียบเทียบการเรียงลำดับ	อ.พรพิมล
12	การค้นหาคข้อมูล (Searching)	CLO2	5	สาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพร้อมใบงาน (Demonstration & Hands-on Lab)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th),	โปรแกรมค้นหาข้อมูล	อ.พรพิมล

				tion & Hands-on Lab)	แบบฝึกหัด/ใ บบงาน, บทความและ แหล่งเรียนรู้ ออนไลน์, สภาพแวดล้อม พัฒนาโปรแ แกรม (IDE) และเครื่องมือ แสดงภาพอัล กอริทึม (Algorithm Visualizer)		
13	กลยุทธ์การออกแบบอัลกอริทึม (Divide & Conquer/Greedy)	CLO2	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและวิเคราะห์กรณีศึกษา (Problem-based Learning & Case Discussion)	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	เอกสารออกแบบอัลกอริทึม	อ.พรพิมล
14	การประยุกต์อัลกอริทึมในเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่	CLO1	5	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและวิเคราะห์กรณีศึกษา (Problem-based Learning &	เอกสารประกอบการสอน/สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ใบบงาน, บทความและ	รายงานกรณีศึกษา	อ.พรพิมล

				Case Discussion)	แหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)		
15	โครงงานออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม (เวิร์กช็อป)	CLO2	5	การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานและเวิร์กช็อปกลุ่ม (Project-based Workshop)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อมพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)	ต้นแบบโครงงานอัลกอริทึม	อ.พรพิมล
16	นำเสนอโครงงานและสรุปรายวิชา	CLO2	5	นำเสนอผลงานอภิปรายและสะท้อนผลการเรียนรู้ร่วมกัน (Presentation & Reflection)	เอกสารประกอบการสอน/ สไลด์, ระบบ e-Learning (sau.ac.th), แบบฝึกหัด/ ใบงาน, บทความและแหล่งเรียนรู้ออนไลน์, สภาพแวดล้อม	สไลด์และรายงานโครงงาน	อ.พรพิมล

					มพัฒนาโปรแกรม (IDE) และเครื่องมือแสดงภาพอัลกอริทึม (Algorithm Visualizer)		
	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	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 * 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)

เอกสารประกอบการสอนรายวิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม และตำราหลัก: Cormen, T.H. et al. Introduction to Algorithms. MIT Press.

6.2 อุปกรณ์การสอนอื่น ๆ (ถ้ามี) (ระบุเอกสารสำคัญอื่น ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือแหล่งสืบค้นอื่นๆ)

สื่ออิเล็กทรอนิกส์บนระบบ e-Learning (sau.ac.th), เครื่องมือแสดงภาพโครงสร้างข้อมูล แพลตฟอร์มฝึกเขียนโปรแกรม และแหล่งเรียนรู้เปิด

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 อาจได้จากการสอบถามหรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการเรียนรายวิชาหรือการวิเคราะห์ข้อสอบ

7.5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา (อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

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

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