

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต AI2313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ
3(2/2-1/3-0) หน่วยกิต
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ณฤดี บุณณะจรรยากุล
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 2
5. สถานที่เรียน อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ภาคบรรยาย กลุ่ม 01 พุธสัปดาห์ เวลา 10.30-12.30 น. ห้อง 2-422
ภาคปฏิบัติ กลุ่ม 01 พุธสัปดาห์ เวลา 13.30-16.30 น. ห้อง 2-429

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ภาคบรรยาย วิศวกรรมซอฟต์แวร์ วัฏ จักรและ กระบวนการพัฒนา ซอฟต์แวร์ - ประเภทของซอฟต์แวร์	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- ลักษณะของซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ - วัฏจักรของการพัฒนาซอฟต์แวร์ - กระบวนการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ - เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนา					
	ภาคปฏิบัติ แนะนำภาพรวมแนวคิดเกี่ยวกับ OOP		3		3	
2	ภาคบรรยาย การวางแผนโครงการพัฒนาระบบ - การวางแผนโครงการพัฒนาระบบ - ขั้นตอนการวางแผนโครงการ - การแบ่งกิจกรรมและจัดตารางงาน - การจัดทำแผนงานโครงการ - นำผลงานวิจัยมาเป็นกรณีศึกษา	2		2		
	ภาคปฏิบัติ ทบทวนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ครั้งที่ 1 (Encapsulation + Information hiding)		3		3	
3	ภาคบรรยาย การบริหารโครงการซอฟต์แวร์	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- วงจรการบริหารโครงการ - ผู้บริหารโครงการ - ทีมงานโครงการพัฒนาระบบ - การจัดทีมงานตามการบริหารงานขององค์กร - การจัดงบประมาณโครงการ					
	ภาคปฏิบัติ - ทบทวนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ครั้งที่ 2 (Encapsulation + Information hiding) - ฝึกเขียนแผนงานโครงการ		3		3	
4	ภาคบรรยาย การควบคุมและติดตามงานในโครงการ - การเรียงลำดับกิจกรรม - การประมาณการระยะเวลาของกิจกรรม - การพัฒนาตารางเวลา - การคิดวิเคราะห์โครงข่ายโดยวิธีของ PERT	2		2		
	ภาคปฏิบัติ แนะนำและฝึกทักษะการใช้เครื่องมือช่วยในการออกแบบ UML		3		3	
5	ภาคบรรยาย การวัดคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ - การวัด	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- Metric in the process and project domains - การวัดลักษณะของซอฟต์แวร์ - Normalization for metrics					
	ภาคปฏิบัติ เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Exception handling		3		3	
6	ภาคบรรยาย การประมาณขนาดและค่าใช้จ่ายของโครงการ - การประมาณการซอฟต์แวร์ - หน่วยที่ใช้ในการประเมินราคาซอฟต์แวร์ - การใช้แบบจำลองในการประมาณการซอฟต์แวร์	2		2		
	ภาคปฏิบัติ เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Inheritance ครั้งที่ 1		3		3	
7	ภาคบรรยาย การบริหารความเสี่ยงในโครงการ - ความหมายของความเสี่ยง - ประเภทของความเสี่ยง - กระบวนการจัดการความเสี่ยง - การระบุความเสี่ยง - การวิเคราะห์ความเสี่ยง	2		2		
	ภาคปฏิบัติ เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Inheritance ครั้งที่ 2		3		3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
8	สอบกลางภาค					
9	<u>ภาคบรรยาย</u> การสำรวจและวิเคราะห์ ความต้องการของระบบ - สำรวจความต้องการของ ระบบ - เทคนิคในการเก็บรวบรวม ข้อเท็จจริงของระบบ - ความต้องการของระบบ - การวิเคราะห์ความต้องการ ด้วย Use Case Diagram - สัญลักษณ์และ ความสัมพันธ์ใน Use Case Diagram - การสร้าง Use Case Diagram	2		2		
	<u>ภาคปฏิบัติ</u> - เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Polymorphism, Characters, String และ Formatting - นำเสนอ Proposal ของ โครงการ		3		3	
10	<u>ภาคบรรยาย</u> การสร้างแบบจำลองข้อมูล ด้วย Class Diagram - องค์ประกอบและ สัญลักษณ์ของ Class Diagram - ความสัมพันธ์ระหว่าง Class - การสร้าง Class Diagram	2		2		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ภาคปฏิบัติ เขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Abstract, Interface และ Implementation แนะนำการพัฒนาโปรแกรม เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล		3		3	
11	ภาคบรรยาย การสร้าง Analysis Class - Analysis Class - Sequence Diagram - Communication Diagram - Activity Diagram - State Chart Diagram - Timing Diagram - Interaction Overview Diagram - การกำหนดเงื่อนไขทาง ธุรกิจ ใน Analysis Class Diagram	2		2		
	ภาคปฏิบัติ - แนะนำการพัฒนาเว็บไซต์ ครั้งที่ 1 - นำเสนอการวิเคราะห์ ระบบของโครงการ		3		3	
12-13	ภาคบรรยาย การออกแบบระบบ - การออกแบบฐานข้อมูล - การออกแบบ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ - การออกแบบ สถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์	4		4		

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ภาคปฏิบัติ - แนะนำการพัฒนาเว็บไซต์ ครั้งที่ 2 - พัฒนาโครงงาน		6		6	
14	ภาคบรรยาย ออกแบบระบบและส่วนต่อ ประสานกับผู้ใช้ - รูปแบบของส่วนต่อ ประสานกับผู้ใช้ - แนวทางการออกแบบส่วน ต่อประสานกับผู้ใช้ - การออกแบบการกระทำ และคำสั่งของแอปพลิเคชัน - การออกแบบแบบฟอร์ม	2		2		
	ภาคปฏิบัติ พัฒนาโครงงาน		3		3	
15	ภาคบรรยาย การทดสอบซอฟต์แวร์และ ระบบ - ชนิดของความผิดพลาด - Unit testing - Integration testing - Automated testing tools and techniques - Function testing - Performance testing - Acceptance testing - Installation testing	2		2		
	ภาคปฏิบัติ - นำเสนอการออกแบบ ระบบ (หน้าจอการทำงาน และฐานข้อมูล)		3		3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- พัฒนาโครงการ					
16	ภาคบรรยาย การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ - การติดตั้งระบบสารสนเทศ - การยุติโครงการ - กระบวนการในการบำรุงรักษาระบบ - ลักษณะของการบำรุงรักษาระบบ - ปัญหาของการบำรุงรักษาระบบ	2		2		
	ภาคปฏิบัติ นำเสนอโครงการของรายวิชา		3		3	
รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา		30	45	30	45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาตาม CLOs ☒ บรรลุ ☒ ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผล การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน ☒ เหมาะสม ☒ ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLOs 1 รู้และเข้าใจหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์	☒ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน โดยมีการจัดทำสื่อการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนล่วงหน้าผ่านระบบ e-Learning และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนในรูปแบบ Active Learning	☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	- ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลา ความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ - การทดสอบย่อย - การสอบกลางภาค - การสอบปลายภาค	☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	
		มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด โดยนักศึกษาต้องนำความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาในคาบเรียนมาพัฒนางานให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมี		- การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น งานในชั้นเรียน การบ้าน การทำแบบทดสอบท้ายบท การจัดทำรายงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สรุป		

		กระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณ และเป็นระบบ โดย พัฒนาการเรียนการ สอนแบบ Active Learning ให้ นักศึกษาได้มีส่วน ร่วมในกิจกรรมการ เรียนการสอน ใน ส่วนของขั้นตอนใน การพัฒนาโครงการ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบวิธีการ แก้ไขปัญหาให้ สอดคล้องกับ ความต้องการ การ ออกแบบและ พัฒนาโครงการโดย ประยุกต์เอาความรู้ และทักษะที่ได้ เรียนรู้มาใช้ได้อย่าง เหมาะสม โดยฝึก จากโจทย์ปัญหาที่ กำหนดให้และ/ หรือโครงการ เพื่อ เป็นการส่งเสริม ทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเอง โดย กิจกรรมนี้ถือเป็น การฝึกการคิดเชิง วิพากษ์และการ แก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ความรับผิดชอบ และความสามารถ ผลิตผลงาน (Accountability		เนื้อหาประจำ สัปดาห์ในรูปแบบ Infographic เป็น ต้น - ประเมินรูปแบบ การนำเสนอและ การเขียนรายงาน รูปแบบไฟล์ นำเสนอเนื้อหา ประเมินจากวิธีการ เลือกใช้เครื่องมือ และประสิทธิภาพ ของเครื่องมือ ที่ นักศึกษาใช้ในการ แก้ปัญหาโครงการ ที่นักศึกษานำเสนอ โดยนำเครื่องมือที่ เรียนมาพัฒนา โครงการ พร้อมฝึก ให้นักศึกษา สามารถแก้ปัญหา เฉพาะหน้าได้โดย สังเกตจากการถาม- ตอบ เพื่อส่งเสริม ทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเอง พิจารณาจากวิธีการ คิดวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการ แก้ปัญหา โดย นำเอาความรู้และ ทักษะที่ได้เรียนรู้มา ประยุกต์ใช้ได้อย่าง เหมาะสมหรือไม่ และตามพฤติกรรม และการแสดงออก ของนักศึกษาในการ ทำโครงการซึ่งมี	
--	--	--	--	---	--

		and productivity) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ การสร้าง คุณลักษณะของ บัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21		การนำเสนองาน กลุ่ม และบทบาท ในการทำงานกลุ่ม ความเชื่อมั่นและ ทักษะการสื่อสารใน การนำเสนอ โครงงาน รวมถึง ผลสัมฤทธิ์ของงาน ที่ได้รับมอบหมาย ในกลุ่ม ด้วยการให้ รูปแบบการให้ คะแนนรูบริค (Rubric Score)		
CLOs 2 วางแผน และบริหาร โครงการพัฒนา ซอฟต์แวร์ตามวิ จักรและ กระบวนการพัฒนา ซอฟต์แวร์	☒ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	สอนโดยใช้วิธีการ บรรยายเนื้อหา ภาคทฤษฎี โดย ยกตัวอย่างการใช้ งาน โดยมีการ จัดทำสื่อการเรียนรู้ ให้นักศึกษาได้ ศึกษาเนื้อหา บทเรียนล่วงหน้า ผ่านระบบ e- Learning และจัด กิจกรรมการเรียน การสอนในชั้นเรียน ในรูปแบบ Active Learning	☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	- ประเมินจากการ เข้าชั้นเรียน ความ ตรงต่อเวลา ความ สม่ำเสมอในการเข้า ชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบ คำถาม การแสดง ความคิดเห็น มี ปฏิสัมพันธ์กับ เพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ทั้งภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติการ - การทดสอบย่อย - การสอบกลาง ภาค - การสอบปลาย ภาค	☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	
		มีการมอบหมาย งานให้นักศึกษา ตามหัวข้อที่กำหนด โดยนักศึกษาต้อง นำความรู้ที่ได้เรียน และศึกษาในคาบ		- การส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย เช่น งานในชั้นเรียน การบ้าน การทำ แบบทดสอบท้าย บท การจัดทำ		

		เรียนมาพัฒนางานให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและเป็นระบบ โดยพัฒนาการเรียนการสอนแบบ Active Learning ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ในส่วนของขั้นตอนในการพัฒนาโครงการการวิเคราะห์ปัญหาการออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการ การออกแบบและพัฒนาโครงการโดยประยุกต์เอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยฝึกจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้และ/หรือโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ความรับผิดชอบ		รายงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สรุปเนื้อหาประจำสัปดาห์ในรูปแบบ Infographic เป็นต้น - ประเมินรูปแบบการนำเสนอและการเขียนรายงานรูปแบบไฟล์นำเสนอเนื้อหาประเมินจากวิธีการเลือกใช้เครื่องมือและประสิทธิภาพของเครื่องมือ ที่นักศึกษาใช้ในการแก้ปัญหาโครงการที่นักศึกษานำเสนอ โดยนำเครื่องมือที่เรียนมาพัฒนาโครงการ พร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยสังเกตจากการถาม-ตอบ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง พิจารณาจากวิธีการคิดวิเคราะห์ปัญหาออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยนำเอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ และตามพฤติกรรม	
--	--	---	--	--	--

		และความสามารถ ผลิตผลงาน (Accountability and productivity) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ การสร้าง คุณลักษณะของ บัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21		และการแสดงออก ของนักศึกษาในการ ทำโครงการซึ่งมี การนำเสนองาน กลุ่ม และบทบาท ในการทำงานกลุ่ม ความเชื่อมั่นและ ทักษะการสื่อสารใน การนำเสนอ โครงการ รวมถึง ผลสัมฤทธิ์ของงาน ที่ได้รับมอบหมาย ในกลุ่ม ด้วยการใช้ รูปแบบการให้ คะแนนรูบริค (Rubric Score)		
CLOs 3 วิเคราะห์ ความต้องการจากผู้มี ส่วนได้ส่วนเสีย	☒ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	สอนโดยใช้วิธีการ บรรยายเนื้อหา ภาคทฤษฎี โดย ยกตัวอย่างการใช้ งาน โดยมีการ จัดทำสื่อการเรียนรู้ ให้นักศึกษาได้ ศึกษาเนื้อหา บทเรียนล่วงหน้า ผ่านระบบ e- Learning และจัด กิจกรรมการเรียน การสอนในชั้นเรียน ในรูปแบบ Active Learning	☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	- ประเมินจากการ เข้าชั้นเรียน ความ ตรงต่อเวลา ความ สม่ำเสมอในการเข้า ชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบ คำถาม การแสดง ความคิดเห็น มี ปฏิสัมพันธ์กับ เพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ทั้งภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติการ - การทดสอบย่อย - การสอบกลาง ภาค - การสอบปลาย ภาค	☒ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	
		จัดกิจกรรมการ เรียนการสอนในชั้น เรียนโดยมีการนำ		การฝึกปฏิบัติและ ทำแบบฝึกในชั้น เรียน ด้วยการใช้		

		กรณีศึกษาและตัวอย่างการทำงานจริง หรือการจำลองสถานการณ์ให้นักศึกษาได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาอภิปรายและสรุปแนวคิดที่ได้จากกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะความคิด เพื่อฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ในลักษณะของ Project Base Learning		รูปแบบการให้คะแนนรูบริค (Rubric Score)		
CLOs 4 ออกแบบระบบและส่วนต่อประสานกับผู้ใช้		สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน โดยมีการจัดทำสื่อการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนล่วงหน้าผ่านระบบ e-Learning และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนในรูปแบบ Active Learning		- ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลา ความสม่ำเสมอในการเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ - การทดสอบย่อย - การสอบกลางภาค - การสอบปลายภาค		

		จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในชั้นเรียนโดยมีการนำกรณีศึกษาและตัวอย่างการทำงานจริง หรือการจำลองสถานการณ์ให้นักศึกษาได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา อภิปรายและสรุปแนวคิดที่ได้จากกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะความคิด เพื่อฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ในลักษณะของ Project Base Learning		การฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกในชั้นเรียน ด้วยการให้รูปแบบการให้คะแนนรูบริค (Rubric Score)		
CLOs 5 เขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้		ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ ออกแบบ และทดลองติดตั้งโปรแกรมจากกรณีศึกษาที่กำหนดให้ พร้อมทั้งมีการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนดของกรณีศึกษาแต่ละกรณี เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ฝึกให้นักศึกษาได้คิดปัญหา และหาวิธี		การฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกในชั้นเรียน ด้วยการให้รูปแบบการให้คะแนนรูบริค (Rubric Score)		

		แก้ปัญหา ผักหักงอ โดยทำแบบฝึก ปฏิบัติการที่ สามารถนำมา พัฒนาและ ประยุกต์ใช้งานได้ จริง				
CLOs 6 เข้าใจและ จัดการทดสอบ ซอฟต์แวร์ รวมถึงการ ติดตั้งและการ บำรุงรักษาระบบ		สอนโดยใช้วิธีการ บรรยายเนื้อหา ภาคทฤษฎี โดย ยกตัวอย่างการใช้ งาน โดยมีการ จัดทำสื่อการเรียนรู้ ให้นักศึกษาได้ ศึกษาเนื้อหา บทเรียนล่วงหน้า ผ่านระบบ e- Learning และจัด กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนในชั้นเรียน ในรูปแบบ Active Learning		- ประเมินจากการ เข้าชั้นเรียน ความ ตรงต่อเวลา ความ สม่ำเสมอในการเข้า ชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบ คำถาม การแสดง ความคิดเห็น มี ปฏิสัมพันธ์กับ เพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ทั้งภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติการ - การทดสอบย่อย - การสอบกลาง ภาค - การสอบปลาย ภาค		
		มีการมอบหมาย งานให้นักศึกษา ตามหัวข้อที่กำหนด โดยนักศึกษาต้อง นำความรู้ที่ได้เรียน และศึกษาในคาบ เรียนมาพัฒนางาน ให้นักศึกษาได้ฝึก ปฏิบัติจริงอย่างมี กระบวนการคิด อย่างมีวิจารณญาณ และเป็นระบบ โดย		- การส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย เช่น งานในชั้นเรียน การบ้าน การทำ แบบทดสอบท้าย บท การจัดทำ รายงานที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง สรุป เนื้อหาประจำ สัปดาห์ในรูปแบบ		

		พัฒนาการเรียนการสอนแบบ Active Learning ให้ นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ในส่วนของขั้นตอนในการพัฒนาโครงการ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบวิธีการ แก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการ การออกแบบและพัฒนาโครงการโดยประยุกต์เอาความรู้ และทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยฝึกจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้และ/หรือโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน (Accountability and productivity) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้าง		Infographic เป็นต้น - ประเมินรูปแบบการนำเสนอและการเขียนรายงานรูปแบบไฟล์นำเสนอเนื้อหา ประเมินจากวิธีการเลือกใช้เครื่องมือ และประสิทธิภาพของเครื่องมือ ที่นักศึกษาใช้ในการแก้ปัญหาโครงการที่นักศึกษานำเสนอ โดยนำเครื่องมือที่เรียนมาพัฒนาโครงการ พร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยสังเกตจากการถาม-ตอบ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง พิจารณาจากวิธีการคิดวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการ แก้ไขปัญหา โดยนำเอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ และตามพฤติกรรม และการแสดงออกของนักศึกษาในการทำโครงการซึ่งมีการนำเสนอในกลุ่ม และบทบาท	
--	--	--	--	--	--

		คุณลักษณะของ บัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21		ในการทำงานกลุ่ม ความเชื่อมั่นและ ทักษะการสื่อสารใน การนำเสนอ โครงงาน รวมถึง ผลสัมฤทธิ์ของงาน ที่ได้รับมอบหมาย ในกลุ่ม ด้วยการให้ รูปแบบการให้ คะแนนรูบรีค (Rubric Score)		
--	--	---	--	--	--	--

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการ เรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา	สอนโดยใช้วิธีการ บรรยายเนื้อหา ภาคทฤษฎี โดย ยกตัวอย่างการใช้งาน โดยมีการจัดทำสื่อการ เรียนรู้ให้นักศึกษาได้ ศึกษาเนื้อหาบทเรียน ล่วงหน้าผ่านระบบ E- Learning และจัด กิจกรรมการเรียนรู้ สอนในชั้นเรียนใน รูปแบบ Active Learning	การส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย เช่น งานใน ชั้นเรียน การบ้าน การทำ แบบทดสอบท้ายบท การ จัดทำรายงานที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง สรุปเนื้อหา ประจำสัปดาห์ในรูปแบบ Infographic เป็นต้น	CLOs 1, CLOs 2, CLOs 3, CLOs 4 และ CLOs 6	
	ให้นักศึกษาได้ฝึก วิเคราะห์ ออกแบบ และทดลองติดตั้ง โปรแกรมจาก กรณีศึกษาที่กำหนดให้ พร้อมทั้งมีการปรับปรุง ระบบคอมพิวเตอร์ให้ ตรงตามข้อกำหนดของ กรณีศึกษาแต่ละกรณี ฝึกให้นักศึกษาได้คิด	การฝึกปฏิบัติและทำแบบ ฝึกในชั้นเรียนด้วยการใช้ รูปแบบการให้คะแนน รูบรีค (Rubric Score)	CLOs 5	

	ปัญหา และหาวิธี แก้ปัญหา ฝึกทักษะ โดยทำแบบฝึก ปฏิบัติการที่สามารถ นำมาพัฒนาและ ประยุกต์ใช้งานได้จริง			
	มีการมอบหมายงานให้ นักศึกษาตามหัวข้อที่ กำหนด โดยนักศึกษา ต้องนำความรู้ที่ได้ เรียนและศึกษาในคาบ เรียนมาพัฒนางาน ให้ นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติ จริงอย่างมี วิจารณญาณและเป็น ระบบ ในส่วนของ ขั้นตอนในการพัฒนา โครงการ การวิเคราะห์ ปัญหา การออกแบบ วิธีการแก้ปัญหาให้ สอดคล้องกับความต้องการ การออกแบบ และพัฒนาโครงการ โดยประยุกต์เอา ความรู้และทักษะที่ได้ เรียนรู้มาใช้ได้อย่าง เหมาะสม โดยมีการบูร ณาการงานบริการ วิชาการในลักษณะ งานวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง การเชื่อมโยง ฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการขอใช้ ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ ทางภูมิศาสตร์ สร้าง มูลค่าเพิ่ม ปลาสด บางบ่อ จังหวัด สมุทรปราการ	ประเมินรูปแบบการ นำเสนอและการเขียน รายงาน รูปแบบไฟล์ นำเสนอเนื้อหา ประเมิน จากวิธีการเลือกใช้ เครื่องมือ และ ประสิทธิภาพของ เครื่องมือที่นักศึกษาใช้ใน การแก้ปัญหาโครงการที่ ศึกษานำเสนอ โดยนำ เครื่องมือที่เรียนมาพัฒนา โครงการ พร้อมฝึกให้ นักศึกษาสามารถ แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยสังเกตจากการถาม- ตอบ เพื่อส่งเสริมทักษะ การเรียนรู้ด้วยตนเอง พิจารณาจากวิธีการคิด วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ไข ปัญหา โดยนำเอาความรู้ และทักษะที่ได้เรียนรู้มา ประยุกต์ใช้ได้อย่าง เหมาะสมหรือไม่	CLOs 1, CLOs 2 และ CLOs 6	
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบ	มีการมอบหมายงานให้ นักศึกษาตามหัวข้อที่ กำหนด โดยนักศึกษา	ประเมินรูปแบบการ นำเสนอและการเขียน รายงาน รูปแบบไฟล์	CLOs 1, CLOs 2 และ CLOs 6	

และคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์	ต้องนำความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาในคาบเรียนมาพัฒนางาน ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมี วิจารณ์ญาณและเป็นระบบ ในส่วนของขั้นตอนในการพัฒนาโครงการ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการ การออกแบบและพัฒนาโครงการ โดยประยุกต์เอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้อย่างเหมาะสม โดยมีการบูรณาการงานบริการวิชาการในลักษณะงานวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สร้างมูลค่าเพิ่ม ปลาสลิดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ	นำเสนอเนื้อหา ประเมินจากวิธีการเลือกใช้เครื่องมือ และประสิทธิภาพของเครื่องมือที่นักศึกษาใช้ในการแก้ปัญหาโครงการที่ศึกษานำเสนอ โดยนำเครื่องมือที่เรียนมาพัฒนาโครงการ พร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยสังเกตจากการถาม-ตอบ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง พิจารณาจากวิธีการคิดวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ไข ปัญหา โดยนำเอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่		
	ให้นักศึกษาเข้าร่วมร่วมงานวันนักประดิษฐ์ 2567 (Thailand Inventors' Day 2024)	การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น งานในชั้นเรียน การบ้าน การทำแบบทดสอบท้ายบท การจัดทำรายงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สรุปเนื้อหาประจำสัปดาห์ในรูปแบบ Infographic เป็นต้น	CLOs 1, CLOs 2, CLOs 3, CLOs 4 และ CLOs 6	ส่งเสริมให้นักศึกษาไปร่วมงานนิทรรศการ งานประชุมวิชาการ ในสถานที่จัดงานจริง บรรยากาศจะส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการซักถามข้อสงสัยได้โดยตรง จากวิทยากร และผู้ทรงคุณวุฒิ อันจะส่งผลให้นักศึกษาได้รับความรู้ได้อย่างเต็มที่

C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนโดยมีการนำกรณีศึกษาและตัวอย่างการทำงานจริงหรือการจำลองสถานการณ์ให้นักศึกษาได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาอภิปราย และสรุปแนวคิดที่ได้จากกิจกรรม ในลักษณะของ Project Base Learning	การฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกในชั้นเรียนด้วยการใช้รูปแบบการให้คะแนนรูบรีค (Rubric Score)	CLOs 3 และ CLOs 4	- ในแต่ละคาบของการสอนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาไว้ในแอปพลิเคชัน LINE
	มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด โดยนักศึกษาต้องนำความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาในคาบเรียนมาพัฒนางาน ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ ในส่วนของขั้นตอนในการพัฒนาโครงการ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการ การออกแบบและพัฒนาโครงการโดยประยุกต์เอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้อย่างเหมาะสม โดยมีการบูรณาการงานบริการวิชาการในลักษณะงานวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการใช้	ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำโครงการซึ่งมีการนำเสนอผลงานกลุ่ม และบทบาทในการทำงานกลุ่ม ความเชื่อมั่นและทักษะการสื่อสารในการนำเสนอโครงการ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่มด้วยการใช้รูปแบบการให้คะแนนรูบรีค (Rubric Score)	CLOs 1, CLOs 2 และ CLOs 6	

	ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สร้างมูลค่าเพิ่ม ปลาสดิต บางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ			
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยมีการนำกรณีศึกษาและตัวอย่างการทำงานจริง หรือการจำลองสถานการณ์ให้นักศึกษาได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาอภิปราย และสรุปแนวคิดที่ได้จากกิจกรรม ในลักษณะของ Project Base Learning	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ	CLOs 3 และ CLOs 4	
	มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด โดยนักศึกษาต้องนำความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาในคาบเรียนมาพัฒนางาน ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีวิจรณ์ญาณและเป็นระบบ ในส่วนของขั้นตอนในการพัฒนาโครงการ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการ การออกแบบและพัฒนาโครงการ โดยประยุกต์เอาความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาใช้อย่างเหมาะสม โดยมีการบูรณาการงานบริการ	ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำโครงการซึ่งมีการนำเสนอ งานกลุ่ม และบทบาทในการทำงานกลุ่ม ความเชื่อมั่นและทักษะการสื่อสารในการนำเสนอโครงการ รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม ด้วยการใช้รูปแบบการให้คะแนนรูบรีค (Rubric Score)	CLOs 1, CLOs 2 และ CLOs 6	

	วิชาการในลักษณะ งานวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง การเชื่อมโยง ฐานข้อมูลสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการขอใช้ ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ ทางภูมิศาสตร์ สร้าง มูลค่าเพิ่ม ปลาสลิด บางบ่อ จังหวัด สมุทรปราการ			
--	--	--	--	--

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	6
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	6
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 6	ร้อยละ
A	1	16.67
B+	1	16.67
B	1	16.67
C+	2	33.33
C	1	16.67
D+	0	0.00
D	0	0.00
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	0	-

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

มีการมอบหมายงาน/กิจกรรมกลุ่ม ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน จึงอาจควบคุมเวลาได้ยาก

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ในระหว่างการเรียนรู้การสอน มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ โดยพิจารณาจากการสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย ซึ่งภายหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ดังนี้ - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา	● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบกลางภาค และข้อสอบปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด ไม่มีการปรับแก้ใด ๆ ● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มีข้อวิพากษ์จากผลประเมินโดยนักศึกษา

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี



มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
แบบรายงานผลการประเมินการสอนรายบุคคล ภาคการศึกษา 2/2567

อาจารย์รหัส : ชื่อ-นามสกุล : **อาจารย์ณฤดี บุรณะ** สาขาวิชา/คณะ : **วิทยาการคำนวณ**
1123 **จรรยาภูล** **และเทคโนโลยีดิจิทัล/วิทยาศาสตร์และ**
เทคโนโลยี

ตอนที่ 1 ข้อมูลรายวิชาที่ประเมิน

รหัสรายวิชา : **A12313** ชื่อรายวิชา : **วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ/SOFTWARE ENGINEERING**
กลุ่มที่สอน : **01** การเรียนการสอน : **บรรยาย** จำนวนนักศึกษาประเมิน : **5 คน**

ตอนที่ 2 นักศึกษาประเมินตนเอง

1. มีประมวลการสอนเข้าระบบ e-learning มี : **100.00 %** ไม่มี : **.00 %**
2. การเข้าเรียนของนักศึกษา ครบทุกครั้ง : **60.00 %** ขาด 1-2 ครั้ง : **40.00 %** ขาดมากกว่า 2 ครั้ง : **.00 %**

ตอนที่ 3 นักศึกษาประเมินการสอน

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล	S.D.
1. เนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	5.00	ดีมาก	.00
2. มีการวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดผลการสอนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้	5.00	ดีมาก	.00
3. สอนได้ครบถ้วนตามที่กำหนดในประมวลการสอนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5.00	ดีมาก	.00
4. มีความสามารถในการใช้เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและติดตามการสอน	5.00	ดีมาก	.00
5. ตลอดเวลา เช่น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ยกตัวอย่าง สอดแทรกประสบการณ์ ใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดและตอบคำถามให้เข้าใจได้ชัดเจน	5.00	ดีมาก	.00
6. เข้าสอนตรงตามเวลาและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ทุกครั้ง	5.00	ดีมาก	.00
7. ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะงานและการเรียนรู้	5.00	ดีมาก	.00
8. การใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและระบบ e-learning เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและช่วยให้เกิดการเรียนรู้	5.00	ดีมาก	.00
9. มีการแนะนำแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสืออ่านประกอบ เว็บไซต์ต่าง ๆ	5.00	ดีมาก	.00
ผลการประเมินผู้สอนเฉลี่ย	5.00	ดีมาก	.00
10. ความหลากหลายของสื่อการสอนและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในห้องสมุด ของรายวิชานี้ เช่น วารสาร หนังสือ ตำรา งานวิจัย สารานุกรม โปรแกรมต่าง ๆ ฯลฯ	5.00	ดีมาก	.00
11. การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต / และการเข้าระบบ e-learning ของรายวิชานี้	5.00	ดีมาก	.00
ผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เฉลี่ย	5.00	ดีมาก	.00
ผลการประเมินเฉลี่ย	5.00	ดีมาก	.00

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เรียน

ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 1

ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 2

ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 3



เรียนวุฒิปริญญาตรี
เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

อาจารย์รหัส : 1123

มหาวิทยาลัยนวลจันทร์เฉลิมพระเกียรติ
แบบรายงานผลการประเมินการสอนรายบุคคล ภาคการศึกษา 2/2567

ชื่อ-นามสกุล : อาจารย์ณฤดี บุรณะ สาขาวิชา/คณะ : วิทยาการคำนวณและ
เทคโนโลยีดิจิทัล/วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตอนที่ 1 ข้อมูลรายวิชาที่ ประเมิน

รหัสรายวิชา : AI2313	ชื่อรายวิชา : วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ/SOFTWARE ENGINEERING
กลุ่มที่สอน : 01	การเรียนการสอน : ปฏิบัติ จำนวนนักศึกษาประเมิน : 5 คน

ตอนที่ 2 นักศึกษา ประเมินตนเอง

1. นักศึกษาได้รับประมวลการสอน	ได้ : 100.00 %	ไม่ได้ : .00 %	
2. การเข้าเรียนของนักศึกษา	13 - 15 ครั้ง : 60.00 %	10 - 12 ครั้ง : 40.00 %	น้อยกว่า 10 ครั้ง : .00 %

ตอนที่ 3 นักศึกษาประเมินการสอน

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล	S.D.
1. มีการเตรียมการสอน	5.00	ดีมาก	.00
2. มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และวิธีปฏิบัติ	5.00	ดีมาก	.00
3. เข้าสอนตรงเวลา	5.00	ดีมาก	.00
4. ให้คำแนะนำ และดูแลปฏิบัติของนักศึกษาตลอดชั่วโมงปฏิบัติการ	5.00	ดีมาก	.00
5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาแก้ปัญหาด้วยตนเองขณะปฏิบัติการ	5.00	ดีมาก	.00
6. ตอบข้อสงสัยกับนักศึกษาอย่างชัดเจน	5.00	ดีมาก	.00
7. ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะงานและการเรียนรู้	5.00	ดีมาก	.00
8. มีการสร้างบรรยากาศในการเรียนที่ดี	5.00	ดีมาก	.00
ผลการประเมินผู้สอนเฉลี่ย	5.00	ดีมาก	.00
9. ความเพียงพอของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ	5.00	ดีมาก	.00
10. เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ มีสภาพพร้อมในการใช้งาน	5.00	ดีมาก	.00
ผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เฉลี่ย	5.00	ดีมาก	.00
ผลการประเมินเฉลี่ย	5.00	ดีมาก	.00

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เรียน

ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 1
ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 2
ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 3

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
จากการดำเนินการจัดสอบกลางภาคในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ามีจำนวนข้อสอบที่มากเกินไป ในปีการศึกษานี้ จึงได้ดำเนินการแยกบางหัวข้อออกมาจัดสอบย่อย	ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

การดำเนินการในการปรับปรุงรายวิชา	ผลการดำเนินการ
นำนักศึกษาเข้าร่วมงาน - วันนักประดิษฐ์ 2568 (Thailand Inventors' Day 2025) - โครงการพัฒนานักศึกษาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สารสนเทศ ปัญญาประดิษฐ์ และการสื่อสาร ณ ศูนย์ AIS Evolution Experience Center - งาน Automation Thailand 2025 ณ ไบเทค บางนา	นักศึกษาได้เพิ่มพูนความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม มีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21
ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการประเมินการมีส่วนร่วมในโครงการของเพื่อนร่วมทีม โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubrics)	กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 โดยเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก ถือเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการช่วยเหลือนักศึกษาให้เป็นผู้ที่สามารถตัดสินใจคุณภาพชิ้นงานอย่างมีเหตุผล ทั้งงานของตนเองและผู้อื่น นักศึกษาจะทราบข้อผิดพลาดของตนเองและผู้อื่น การทำเช่นนี้อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้นักศึกษาเกิดความรับผิดชอบในงานของตนเองมากยิ่งขึ้น
มีการเพิ่มแบบฝึกหัดที่มีลักษณะโจทย์คล้ายคลึงกับข้อสอบกลางภาคและปลายภาค	นักศึกษาได้เห็นแนวทางของโจทย์ ทำให้สามารถทำความเข้าใจภาพรวมของเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น
เพิ่มกิจกรรมกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกันในคาบเรียน โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทำตัวอย่างโจทย์ในชั้นเรียน	เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจในบทเรียนระหว่างนักศึกษา
จัดทำโครงการของรายวิชา โดยมีการบูรณาการงานบริการวิชาการในลักษณะงานวิจัย โครงการวิจัย เรื่อง การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สร้างมูลค่าเพิ่ม ปลอดภัย บำบัด จังหวัดสมุทรปราการ	นักศึกษาเข้าใจกระบวนการวิจัยตั้งแต่การเข้าใจและการศึกษาปัญหา การสำรวจและเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการติดตั้งเพื่อใช้งานจริง

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	ปีการศึกษาถัดไป	อาจารย์ผู้สอน
ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมงานนิทรรศการ งานประชุมวิชาการ ในสถานที่จัดงานจริง บรรยากาศจะส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการซักถามข้อสงสัยได้โดยตรงจากวิทยากร และผู้ทรงคุณวุฒิ อันจะส่งผลให้นักศึกษาได้รับความรู้ได้อย่างเต็มที่	ปีการศึกษาถัดไป	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ในรายวิชาสถิติหรือรายวิชาที่เกี่ยวข้องทางคณิตศาสตร์ควรสอนนักศึกษาใช้เครื่องคิดเลข วิทยาศาสตร์จึงมีความชำนาญ เพราะเป็นพื้นฐานสำหรับการคำนวณในระดับที่สูงต่อไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ นฤติ บุณยะจรรยากุล

วันที่รายงาน 6 มิถุนายน 2568

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

วันที่รายงาน 6 มิถุนายน 2568



เรียนรู้อ่านใช้สังคม

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ
☐ การบริการวิชาการ ☒ การวิจัย ☐ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
ภาคการศึกษา 2..... ปีการศึกษา 2567.....
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ..... AI2313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ และ AI2213 ระบบฐานข้อมูล
นักศึกษาหลักสูตร/คณะปัญญาประดิษฐ์/คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....ชั้นปีที่.....2.....
2. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการอาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา อาจารย์ณฤดี บุรณะจรรยากุล และอาจารย์วรรณ มี
ภูมิรู้.....
3. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)
ชื่อโครงการวิจัย “การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สร้าง
มูลค่าเพิ่ม ปลาสลิดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ”
วัน-เดือน-ปีที่จัดโครงการ/ช่วงระยะเวลาของการทำวิจัย... 14 มกราคม 2562 – 3 พฤษภาคม 2562/30
พฤศจิกายน 2561 – 31 ตุลาคม 2562.....
4. ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัย
 - 1) อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา หัวหน้าโครงการวิจัย
 - 2) อาจารย์วรรณ พลจินดา ผู้ร่วมวิจัย
 - 3) อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ ผู้ร่วมวิจัย
 - 4) อาจารย์สุธีรา พิงสวัสดิ์ ผู้ร่วมวิจัย
 - 5) ผศ.พิมพ์ภัค ภัทรนาวิก ผู้ร่วมวิจัย
 - 6) ดร.ศิริวรรณ ตันตระวานิชย์ ผู้ร่วมวิจัย
5. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสาขาวิชาหนึ่งในสังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มุ่งเน้นผลิตวิทยา
ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ลึกซึ้งทั้งภาคทฤษฎี
และภาคปฏิบัติ

โดยในหลักสูตรปัญญาประดิษฐ์เปิดสอนรายวิชา AI2313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ และรายวิชา
AI2213 ระบบฐานข้อมูล สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 เพื่อให้นักศึกษาได้มีพื้นฐานความรู้ที่อยู่ระดับเพียง
พอที่จะนำความรู้มาใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีอาจารย์ผู้สอนได้มี
การจัดทำโครงการวิจัย “การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์
สร้างมูลค่าเพิ่ม ปลาสลิดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ” โครงการวิจัยย่อยในชุดโครงการนวัตกรรมการขับเคลื่อนสิ่งบ่งชี้
ทางภูมิศาสตร์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มปลาสลิดบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยในชุดโครงการวิจัย
การสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจปลาสลิดจังหวัดสมุทรปราการ โดยวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูล

เป็นศูนย์กลางของข้อมูลพลาสติกบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ และเพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบและประเมินผลสำหรับการขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของพลาสติกบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ โดยเป็นโครงการพัฒนาเพื่อตอบสนองการพัฒนาชุมชนในด้านเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการให้บริการแก่ผู้ใช้ในหลากหลายระดับ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์ เห็นว่า รายวิชา AI2313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ และรายวิชา AI2213 ระบบฐานข้อมูล มีความเหมาะสมที่จะบูรณาการโครงการงานวิจัยร่วมกับการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษา จึงได้มีการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการงานวิจัยร่วมกับการเรียนการสอนขึ้น

6. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาก่อนหน้า (ถ้ามี)

ไม่มี

7. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ

- 1) เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจในกระบวนการทำวิจัยตั้งแต่การเข้าใจปัญหา การสำรวจและเก็บข้อมูล การตั้งกรอบแนวคิดการวิจัย การวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
- 2) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบได้อย่างเหมาะสม

8. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
นักศึกษาสามารถนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์ใช้ได้จริงอย่างน้อยระดับมาก (มากกว่าร้อยละ 70)	นักศึกษาสามารถนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์ใช้ได้จริงคิดเป็นร้อยละ 100
นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างสอดคล้องกับระบบที่พัฒนาอย่างน้อยระดับมาก (มากกว่าร้อยละ 70)	นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างสอดคล้องกับระบบที่พัฒนาคิดเป็นร้อยละ 100
เกิดระบบที่ได้ความรู้จากการบูรณาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง	2 เรื่อง ได้แก่ - ระบบตรวจจับใบหน้าของนักศึกษาในห้องสมุด (LibraFace) - เซ็นเซอร์ตรวจจับน้ำล้นและระบบแจ้งเตือนสัญญาณไฟปั้มน้ำ

9. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ (อธิบายโดยละเอียด)

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการวิจัยตั้งแต่การเข้าใจและการศึกษาปัญหา การสำรวจและเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการติดตั้งเพื่อใช้งานจริง โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ให้ความรู้แก่นักศึกษาตามกระบวนการวิจัย

- ผู้รับผิดชอบรายวิชา(ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในทีมวิจัย)ได้มีการให้ความรู้แก่นักศึกษาในด้านกระบวนการทำวิจัย โดยมีความสอดคล้องกับกระบวนการในการพัฒนาระบบตามเนื้อหาวิชาที่เรียน เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงหลักการในการวางแผนงาน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน การพัฒนาระบบงาน การทดสอบระบบงาน และการบำรุงรักษาระบบ

ระยะที่ 2 ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงกับงานวิจัย

- ในขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบการบูรณาการจะให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนประยุกต์ใช้กับความรู้ที่ได้จากการศึกษาคู่มือการใช้งานของระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

- นักศึกษาได้มีการลงพื้นที่สำรวจความต้องการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการที่นักศึกษาให้ความสนใจ เพื่อค้นหาขอบเขตการทำงาน ฟังก์ชันและหน้าที่รับผิดชอบในการทำงาน มีการจัดกิจกรรมให้มาอภิปรายร่วมกัน และใช้หัวข้อการวิจัยเป็นกรณีศึกษาให้นักศึกษาได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ และให้นักศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานของตนเอง

ระยะที่ 3 วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานเพื่อนำไปทดสอบก่อนใช้งานจริง

- ให้นักศึกษาร่วมกันฝึกฝนทักษะด้านวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลและออกแบบหน้าจอการทำงานของเว็บไซต์องค์ความรู้เรื่องพลาสติก แล้วนำมาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลและหน้าจอการทำงานของระบบที่ตนเองสนใจต่อไป

- ให้นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาระบบงานปัจจุบันที่หลากหลายเพื่อเป็นข้อมูลในการทำการวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา พร้อมทำการ**ออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลโดยใช้ความรู้ที่ได้รับจากรายวิชา AI2213 ระบบฐานข้อมูล** แล้วทำการ**ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบโดยใช้ความรู้ที่ได้เรียนของรายวิชา AI2313 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาระบบ** และนำระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นมานำเสนอ พร้อมขอคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อนำมาปรับปรุง

ระยะที่ 4 ประเมินผลการดำเนินงานและสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการบูรณาการ

- ให้นักศึกษาได้ทำการนำเสนอโครงการของตนเอง และนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการบูรณาการการเรียนการสอนกับงานวิจัยมาเขียนสรุปเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับการนำกระบวนการวิจัยที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- มีการประเมินผลเป็นระยะตามขอบเขตของการทำงานแต่ละขั้นตอน
- มีการประเมินผลจากการนำเสนอผลงานและการอภิปรายของนักศึกษา
- มีการประเมินผลจากนักศึกษาหลังจากที่ดำเนินการบูรณาการเรียบร้อยแล้ว

10. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้รับจากรายวิชาไปร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย ทั้งในด้านของการเก็บรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งาน การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบส่วนต่าง ๆ ของระบบ การออกแบบข้อมูลที่ใช้ในระบบ การพัฒนาระบบ และการนำระบบไปใช้งานจริง นอกจากนี้ยังได้นำมุมมองของตนเองมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อสะท้อนมุมมอง

ที่แตกต่าง สร้างเสริมประสบการณ์ ได้เข้าใจเนื้อหาของรายวิชาจากการปฏิบัติจริงมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ
โครงการในรายวิชา รวมถึงโครงการพิเศษได้อีกด้วย

ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับ

- อาจารย์เห็นปัญหาต่าง ๆ ในมุมมองที่นักศึกษาได้สะท้อนออกมา และนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการเรียนการสอนในครั้งถัดไปได้

11. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

ไม่มี

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป

เป็นโครงการที่ทำให้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ได้เห็นภาพการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในโลกแห่งความเป็นจริง การที่อาจารย์ผู้สอนเป็นส่วนหนึ่งของทีมวิจัยยังช่วยเพิ่มความลึกซึ้งในการถ่ายทอดประสบการณ์กระบวนการเรียนรู้ที่ครอบคลุม 4 ระยะ ตั้งแต่การรับความรู้ไปจนถึงการลงมือปฏิบัติและประเมินผล ส่งผลให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยและเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนเกิดเป็นผลงานระบบของตนเองถึง 2 ระบบ ซึ่งสะท้อนถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ของการบูรณาการอย่างชัดเจน

ในปีถัดไปการสร้าง ความชัดเจนยิ่งขึ้นเกี่ยวกับบทบาทของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมโดยตรงกับโครงการ GI หลัก (หากมี) และการวางแผนต่อยอดผลงานระบบที่นักศึกษาสร้างขึ้น และ อาจจัดกิจกรรมเผยแพร่ผลงานของนักศึกษาเชื่อมโยงโครงการของนักศึกษากับองค์ประกอบด้านปัญญาประดิษฐ์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ลงชื่อ.....อ.ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล.....(ประธานกลุ่มวิชา/ประธานหลักสูตร)

คำชี้แจง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการระบุรายละเอียดทั้งหมดในแบบฟอร์ม
2. เสนอรายละเอียดการบูรณาการต่อ คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่บูรณาการ เพื่อประชุมพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง โดยนำเข้าพิจารณาในวันประชุมพิจารณาเกรด
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการปรับแก้รายละเอียดการบูรณาการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร และ
 - 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีการบูรณาการ นำแบบฟอร์มนี้แนบท้ายไว้กับ มคอ.5 ของรายวิชาที่บูรณาการ
 - 3.2 เลขากลุ่มวิชา/หลักสูตร ส่งแบบฟอร์มนี้พร้อมกับใบกระจายคะแนนที่แก้ไขหลังพิจารณาจากคณะกรรมการวิชาการคณะแล้ว ให้แก่หัวหน้าสาขาวิชา และคณะ ตามลำดับ