รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อวิชา :** CS3863 วิศวกรรมซอฟต์แวร์
2. **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite):** ไม่มี
   รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) : ไม่มี
3. **อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):**
   กลุ่มเรียน : 01 **ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา** : นฤดี บูรณะจรรยากุล
4. **ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน:** ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3
5. **สถานที่เรียน:** อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคบรรยาย

กลุ่ม 01 วันจันทร์ เวลา 08.30 – 11.30 น. ห้อง 2-419

ภาคปฏิบัติการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	**วิศวกรรมซอฟต์แวร์** ● วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ● คุณภาพของซอฟต์แวร์ ● ระบบ ● วิศวกรรม ● ปัญหาในการพัฒนาซอฟต์แวร์	3	-	3	-	
2	**การพัฒนาระบบสารสนเทศ** ● แนวทางการพัฒนาระบบ ● การวิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง ● การพัฒนาระบบแบบรวดเร็ว ● การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ● เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาระบบ ● การจัดซื้อจัดจ้าง ● การศึกษาความเป็นไปได้	3	-	3	-	
3	**การวางแผนโครงการ** ● การสร้างแผนงาน ● การวางแผนโครงงาน	3	-	3	-	
4	**การบริหารโครงการซอฟต์แวร์** ● แนวคิดของการบริหารโครงการ ● การวางแผนดำเนินโครงการ ● การดำเนินโครงการ ● การสิ้นสุดโครงการ	3	-	3	-	
5	**การบริหารเวลาโครงการ** ● การกำหนดกิจกรรม ● การเรียงลำดับกิจกรรม ● การประมาณการทรัพยากรของกิจกรรม ● การประมาณการระยะเวลาของกิจกรรม ● การพัฒนาตารางเวลา ● การคิดค่าใช้จ่ายของโครงการ	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
6	**การบริหารค่าใช้จ่ายของโครงการ** ● การบริหารค่าใช้จ่ายของโครงการ ● การประมาณการค่าใช้จ่าย ● เทคนิคและเครื่องมือสำหรับการประมาณการค่าใช้จ่าย ● การประมาณการแรงงานด้วยวิธี COCOMO ● การจัดประเภทของระบบงานที่กำลังพิจารณา ● ปัญหาที่พบในการประมาณการค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	-	3	-	
7	**การวิเคราะห์ความต้องการ** ● ความต้องการ ● ชนิดของความต้องการ ● คุณลักษณะของความต้องการ ● Requirement definition document	3	-	3	-	
8	**สอบกลางภาค**	3		3		
9	**การออกแบบระบบ** ● การออกแบบระบบ ● วิธีการออกแบบระบบ ● คุณลักษณะของการออกแบบระบบที่ดี ● กลยุทธ์ในการออกแบบระบบ ● เทคนิคและเครื่องมือในการออกแบบระบบ ● การทวนสอบและการคำนวณการออกแบบ	3	-	3	-	
10	**การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้** ● หลักการออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้ ● แนวทางการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ● รูปแบบของ User interface	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
11	**การพัฒนาโปรแกรม** ● การเขียนโปรแกรม ● มาตรฐานและกระบวนการในการเขียนโปรแกรม ● ข้อเสนอแนะในการเขียนโปรแกรม ● Documentation	3	-	3	-	
12	**การทดสอบโปรแกรม** ● การบกพร่องของซอฟต์แวร์ ● Unit testing ● Integration testing ● Automated testing tools and techniques ● The test life cycle ● Estimating software quality	3	-	3	-	
13	**การทดสอบระบบ** ● ขั้นตอนในการทดสอบระบบ ● Function testing ● Performance testing ● Acceptance testing ● Installation testing	3	-	3	-	
14	**การติดตั้งระบบ การปิดและการประเมินโครงการ** ● การติดตั้งระบบสารสนเทศ ● การฝึกอบรม ● ชนิดของการฝึกอบรม ● วิธีการฝึกอบรม ● การทำเอกสารประกอบโปรแกรม ● การปิดโครงการ ● การประเมินโครงการ	3	-	3	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
15	**การบำรุงรักษาระบบ** • การบำรุงรักษาระบบ • การประเมินการบำรุงรักษาระบบ • กระบวนการในการบำรุงรักษาระบบ • ลักษณะของการบำรุงรักษา • ปัญหาของการบำรุงรักษาระบบ	3	-	3	-	
16	**นำเสนอโครงงานประจำรายวิชา**	3	-	3	-	
17	**สอบปลายภาค**	3		3		
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		**45**	**-**	**45**	**-**	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย

3. ประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	- ให้นักศึกษาลงชื่อเข้าชั้นเรียน ตลอดจนการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย เพื่อฝึกความมีวินัย การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ ซึ่งหากนักศึกษาเข้าชั้นเรียนสายเกินกว่าเวลาที่กำหนดจะไม่ได้รับสิทธิในการลงชื่อเข้าชั้นเรียนในครั้งนั้น - ในการเรียนการสอน ผู้สอนได้มีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (คุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และจริยธรรมไว้ในหัวข้อต่าง ๆ และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม **<u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u>** - นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยในการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าเรียน การปฏิบัติตนในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) ให้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชาด้วย - **<u>ให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักคัดแยกขยะและการใช้จักรยานอย่างมีวินัยใส่ใจสิ่งแวดล้อม</u>** - นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - กำหนดเวลาและคะแนนสำหรับการส่งงานที่	✓		- นักศึกษาบางส่วนไม่มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย กล่าวคือ ผู้สอนให้นักศึกษาทำงานที่มอบหมายใน E-learning ทำให้เห็นความสม่ำเสมอของการส่งงานได้อย่างชัดเจน

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	ได้รับมอบหมาย - ในการทำโครงงานประจำรายวิชา นักศึกษาต้องสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ และมอบหมายให้นักศึกษารวบรวมงานมอบหมายต่าง ๆ ไว้ในแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์บนระบบ E-learning จะเห็นได้ว่าลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น **กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด ความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน การสื่อสาร ความร่วมมือกัน และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21** **- จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และจัดหาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำขึ้น e-learning สำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและตลอดเวลา นอกจากนี้ในบางประเด็นได้กำหนดให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน**			
ความรู้	- สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎีโดยยกตัวอย่างการใช้งาน - ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์การแก้ปัญหาจากโจทย์ตัวอย่างที่ให้ - ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย**เพื่อเสริมสร้างหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของ**	✓		- ให้นักศึกษา ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียน ออกมาทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ทีละคน อีกทั้งยังเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจในบทเรียนระหว่างนักศึกษาด้วย

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	บัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 - ฝึกให้นักศึกษาได้คิดปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหา พร้อมฝึกฝนการนำความรู้ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ได้จากการเรียน ไปใช้ในการจัดทำโครงงานประจำรายวิชา **กิจกรรมนี้ถือเป็นการบูรณาการงานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอนนอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical thinking) อีกด้วย** - ฝึกให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นในหัวข้อเนื้อหาที่มีความสำคัญในแต่ละบทเรียน - แนะนำให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งค้นคว้าอื่น ๆ ที่อาจารย์ผู้สอนแนะนำไว้ใน E-learning **เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม มีนิสัยใฝ่รู้ มีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21** - นอกจากนี้การสอนเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับรายวิชานี้ ผู้สอนยังได้สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียนให้กับนักศึกษา โดยการใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มาชี้ประเด็นสำคัญในชั้นเรียน รวมถึงสร้างลิงค์เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ E-learning			
ทักษะทางปัญญา	- ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริง - กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ **เพื่อให้นักศึกษามีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหวและความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้าง**	✓		- นักศึกษามักไม่ทำโครงงานที่ได้รับมอบหมายตั้งแต่เนิ่น ๆ มักไปทำในช่วงใกล้ส่งงาน จึงใช้วิธีให้ส่งงานทีละส่วน เป็นระยะ ๆ

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<u>คุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u> - การอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในแต่ละคาบของการสอนได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาและกระดานสนทนาไว้ในระบบ E-learning ของทางมหาวิทยาลัยฯ ไว้ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนอกห้องเรียน - ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) โดยมีการจัดกิจกรรมให้ทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อทำการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และสรุปประเด็นปัญหา พร้อมแก้ไขปัญหาด้วยโครงงานประจำรายวิชาที่ **<u>เป็นนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u>**			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด โดยนักศึกษาต้องนำความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาในคาบเรียนมาพัฒนางาน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง **<u>เพื่อก่อให้เกิดความรับผิดชอบและความสามารถผลิตผลงาน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u>** - กำหนดให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม เช่น การทำโครงงานประจำรายวิชา **<u>เพื่อก่อให้เกิดการสื่อสารและความร่วมมือกัน ถือเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u>** สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีภาวะผู้นำ มีมนุษย	✓		- นักศึกษาจะส่งงานตรงต่อเวลา เพราะหากพ้นกำหนดเวลาส่งแล้วผู้สอนจะหักคะแนน แต่นักศึกษาส่วนมากก็ยังส่งงานล่าช้าอยู่ดี

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	สัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในกลุ่มนอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย			
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- มีโจทย์ตัวอย่างและแบบฝึกหัดให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะ คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา **เพื่อเพิ่มพูนความรู้สารสนเทศ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21** - ให้นักศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์จำลองในโครงงานประจำรายวิชา และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม โดยจัดทำเป็นเอกสารรายงานรูปเล่ม และนำเสนอหน้าชั้นเรียน **กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการคิด มีความคิดริเริ่มและการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21**	✓		- นักศึกษามักไม่ให้ความสนใจในสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ที่อาจารย์นำมาเสริมเพิ่มเติมในระบบออนไลน์ จึงแก้ไขโดยให้มอบหมายงานให้นักศึกษาเรียบเรียงความรู้ที่ได้รับจากการดูสื่อการเรียนดังกล่าวแล้วสรุปในรูปแบบ Infographic

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	12
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	12
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 12	ร้อยละ
A	0	0.00
B+	1	8.33
B	2	16.67
C+	5	41.67
C	2	16.67
D+	2	16.67
D	0	0.00
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

มีการมอบหมายงาน/กิจกรรมกลุ่ม ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน จึงอาจควบคุมเวลาได้ยาก

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ในระหว่างการเรียนการสอน มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ โดยพิจารณาจากการสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย ซึ่งภายหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ดังนี้ - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาเป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา	● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบกลางภาคและข้อสอบปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชาและส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไม่มีการปรับแก้ใด ๆ ● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
นักศึกษาอาจจะไม่เข้าใจถ่องแท้ในบางหัวข้อของบทเรียน เนื่องจากเนื้อหาส่วนใหญ่ของรายวิชา มีการอ้างอิงจากหนังสือหรือเว็บไซต์ต่างประเทศ ที่มีมีคำศัพท์เฉพาะ หรือโจทย์ตัวอย่างซึ่งเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งนักศึกษาขาดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษค่อนข้างมาก	ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

นักศึกษามักไม่ให้ความสนใจในสื่อการเรียนการสอนในลักษณะออนไลน์	ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน นักศึกษาตามบทเรียนไม่ทัน

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:

อยากได้คอมพิวเตอร์ใหม่พร้อมอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเหมาะแก่การเรียน

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 :

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น:

จากการตรวจผลงานของนักศึกษา พบว่า

- นักศึกษาขาดทักษะในการสรุปความ ย่อความ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาวิชาเรียน และเรียบเรียงให้อยู่ในลักษณะของบทความวิชาการ จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบให้นักศึกษาสรุปเนื้อหาในลักษณะ Infographic แทนการทำงานรายงาน ทำให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพดีขึ้น
- นักศึกษาขาดทักษะในการเรื่องการจัดทำเอกสารรายงาน ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้คำ การจัดรูปแบบเอกสาร การจัดย่อหน้า และการจัดรูปแบบการพิมพ์
- จากการสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้สอน พบว่านักศึกษาขาดความเอาใจใส่ในการนัดหมายส่งงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการบ้าน รายงาน หรือโครงงานประจำรายวิชา โดยจะส่งล่าช้ากว่ากำหนดการทุกครั้ง อาจารย์ผู้สอนต้องตักเตือนและติดตามอยู่เป็นระยะ

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1:

- ผู้สอนจึงจัดหาแหล่งความรู้ในหัวข้อเรื่อง “การจัดทำรายงานวิชาการ” ให้นักศึกษาได้ศึกษาเพิ่มเติมใน E-learning
- อาจารย์ผู้สอนได้ตรวจเอกสารโครงงานประจำรายวิชา และได้ให้คำแนะนำแก่นักศึกษาให้แก้ไขปรับปรุงเอกสารและทำมาส่งใหม่

เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
แบบรายงานผลการประเมินการสอนรายบุคคล ภาคการศึกษา 1/2564

อาจารย์รหัส : **1123** ชื่อ-นามสกุล : **อาจารย์นฤดี บูรณะจรรยากุล** สาขาวิชา/คณะ : **วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล/วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ตอนที่1 ข้อมูลรายวิชาที่ประเมิน

รหัสรายวิชา : **CS3863**	ชื่อรายวิชา : **วิศวกรรมซอฟต์แวร์/SOFTWARE ENGINEERING**	
กลุ่มที่สอน : **01**	การเรียนการสอน : **บรรยาย**	จำนวนนักศึกษาประเมิน : **11** คน

ตอนที่ 2 นักศึกษาประเมินตนเอง

1. มีประมวลการสอนเข้าระบบ e-learning	มี :**100.00** %	ไม่มี : **.00** %	
2.การเข้าเรียนของนักศึกษา	ครบทุกครั้ง : **36.36** %	ขาด 1-2 ครั้ง : **63.64** %	ขาดมากกว่า 2 ครั้ง : **.00** %

ตอนที่ 3 นักศึกษาประเมินการสอน

	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล	S.D.
1.	เนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	4.73	ดีมาก	.45
2.	มีการวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดผลการสอนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้	4.82	ดีมาก	.39
3.	สอนได้ครบถ้วนตามที่กำหนดในประมวลการสอนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.73	ดีมาก	.62
4.	มีความสามารถในการใช้เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและติดตามการสอนตลอดเวลา เช่น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ยกตัวอย่าง สอดแทรกประสบการณ์ ใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดและตอบคำถามให้เข้าใจได้ชัดเจน	4.73	ดีมาก	.45
5.	เข้าสอนตรงตามเวลาและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ทุกครั้ง	4.82	ดีมาก	.39
6.	ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะงานและการเรียนรู้	4.64	ดีมาก	.64
7.	การใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและระบบ e-learning เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและช่วยให้เกิดการเรียนรู้	4.82	ดีมาก	.39
8.	มีการแนะนำแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสืออ่านประกอบ เว็บไซต์ต่าง ๆ	4.73	ดีมาก	.45
	ผลการประเมินผู้สอนเฉลี่ย	4.75	ดีมาก	.47
9.	ความหลากหลายของสื่อการสอนและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในห้องสมุด ของรายวิชานี้ เช่น วารสาร หนังสือ ตำรา งานวิจัย สารานุกรม โปรแกรมต่างๆ ฯลฯ	4.64	ดีมาก	.64
10.	การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต / และการเข้าระบบ e-learning ของรายวิชานี้	4.91	ดีมาก	.29
	ผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เฉลี่ย	4.77	ดีมาก	.47
	ผลการประเมินเฉลี่ย	4.75	ดีมาก	.47

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เรียน

ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 1
ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 2

3.ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เช่น สภาพห้องเรียน โสตทัศนูปกรณ์ ห้องสมุด ฯลฯ
อยากได้คอมใหม่พร้อมอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเหมาะแก่การเรียน

< < BACK

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
ทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงความสำคัญของการทำแบบฝึกหัดและรายงาน โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์การวัดและประเมินผล	นักศึกษารับทราบถึงเกณฑ์การวัดและประเมินผลดังกล่าว แต่ก็มีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่เห็นถึงความสำคัญของการทำแบบฝึกหัดและรายงาน
จัดหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา เพื่อให้นักศึกษามีทางเลือกในการทบทวนบทเรียนเพิ่มขึ้น	นักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียน ศึกษาด้วยตนเองได้ในภายหลัง ผ่านระบบ E-learning ก่อให้เกิดความสะดวกทั้งกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา
จัดหาสื่อการเรียนการสอนเพิ่มเติม โดยพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบสื่อและเนื้อหาในแต่ละหัวข้อ เช่น การใช้วีดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว และอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น ทั้งให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาและเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น	นักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียน ศึกษาด้วยตนเองได้ในภายหลัง ผ่านระบบ E-learning ก่อให้เกิดความสะดวกทั้งกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา
บูรณาการรายวิชาร่วมกับรายวิชา CS3713 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ที่มีเนื้อหารายวิชาสอดคล้องกัน โดยการเรียบเรียงความรู้จาก 2 รายวิชาเข้าด้วยกันเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา	ได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้
จัดทำคู่มือการจัดทำรายงานวิชาการประกอบรายวิชา	ได้จัดหาแหล่งความรู้ในหัวข้อเรื่อง “การจัดทำรายงานวิชาการ” ให้นักศึกษาได้ศึกษาเพิ่มเติมใน E-learning

2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

การดำเนินการในการปรับปรุงรายวิชา	ผลการดำเนินการ
จากการสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้สอน พบว่านักศึกษาขาดทักษะในการสรุปความ ย่อความ ทำความเข้าใจกับเนื้อหาวิชาเรียน และเรียบเรียงให้อยู่ในลักษณะของบทความวิชาการ จึงปรับเปลี่ยนรูปแบบให้นักศึกษาสรุปเนื้อหาในลักษณะ Infographic แทนการทำรายงาน	นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาบทความวิชาการ และสื่อการสอนอื่น ๆ มาประยุกต์เป็นชิ้นงานที่มีคุณภาพดีขึ้นได้
มีการเพิ่มเติมตัวอย่างแบบฝึกหัดเพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น	นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมจากตัวอย่างที่ให้ไป ทำให้มีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น
เพิ่มกิจกรรมกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกันในคาบเรียนมากขึ้น โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทำตัวอย่างโจทย์หน้าชั้นเรียน	เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจในบทเรียนระหว่างนักศึกษา
มีการเพิ่มเติมการทดสอบย่อยให้มากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาทราบแนวทางของโจทย์ในการสอบ	นักศึกษาใส่ใจเนื้อหาที่นำมาออกทดสอบย่อยมากขึ้น เนื่องจากผู้สอนเน้นย้ำว่าเป็นแนวข้อสอบกลางภาค/ปลายภาค
ให้นักศึกษาเข้าร่วม นิทรรศการ AI และ Big data กองทัพเรือ ประจำปี 2564 แบบออนไลน์ ผ่านระบบสารสนเทศนิทรรศการเสมือนจริง (Virtual exhibition)	นักศึกษาได้เพิ่มพูนความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม มีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21
ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำโครงงานประจำรายวิชาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งอยู่ในช่วงการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 การเรียนการสอนอยู่ในรูปแบบ	มีการ บูรณาการรายวิชาร่วมกับรายวิชา CS3713 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ที่มีเนื้อหารายวิชาสอดคล้องกัน โดยการเรียบเรียงความรู้จาก 2 รายวิชาเข้าด้วยกันเพื่อจัดทำโครงงานรายวิชา

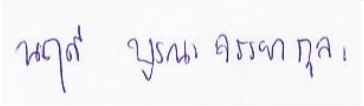
ออนไลน์ทั้งหมด ทำให้ไม่สะดวกที่นักศึกษาจะไปสัมภาษณ์ รวบรวมความต้องการจากผู้ใช้ จึงได้ปรับเปลี่ยนให้นักศึกษาเลือกหัวข้อโครงงานด้วยตนเอง	

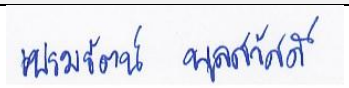
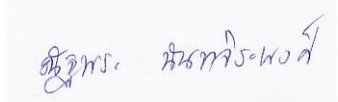
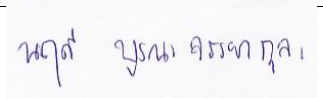
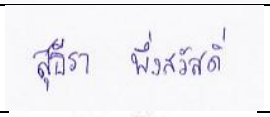
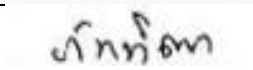
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำโครงงานประจำรายวิชาให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของนักศึกษาในชั้นเรียน กล่าวคือ หากสังเกตการณ์แล้วว่าภาพรวมของนักศึกษาในชั้นเรียนดังกล่าวขาดความเอาใจใส่ในการเรียน อาจปรับเปลี่ยนจากการที่ให้นักศึกษาหาหัวข้อของโครงงานประจำรายวิชาเอง แล้วดำเนินกระบวนการตามขั้นตอนทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ตั้งแต่ต้นจนจบ เป็นอาจารย์ผู้สอนหากรณีศึกษาให้สอดคล้องกับแต่ละหัวข้อย่อย แล้วให้นักศึกษาทำในลักษณะ Mini project	ปีการศึกษาถัดไป	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

CS3863 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 7 มกราคม 2565	ชื่อ – สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		อ.นฤดี บูรณะจรรยากุล

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564	
	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
	อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์
	อ.นฤดี บูรณะจรรยากุล
	ผศ.สุธีรา พึ่งสวัสดิ์
	อ.ภัททิตา เลิศจริยพร