

รายละเอียดของรายวิชา
รหัส 4123904 ชื่อ เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
(Research Techniques in Computer Science)

สรุปรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

- ไม่ได้ดำเนินการ
- มีการดำเนินการ ดังนี้

การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

- ไม่มีการวิจัย
- มีการวิจัย (ชื่อ แหล่งทุน งบประมาณ)

.....
การบูรณาการการเรียนการสอน (วิจัย , ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม , บริการวิชาการ)

- ไม่มีการบูรณาการ
- มีการบูรณาการ (ระบุกิจกรรม/โครงการ)

การนำความรู้/ประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน

- ไม่ได้ดำเนินการ
- มีการดำเนินการ (ระบุหัวข้อ/ประเด็นที่นำมาใช้)

อนุมัติโดย.....

(.....นายพนรัตน์ โพธิ์สิงห์.....)

ประธานหลักสูตรสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

.....มิถุนายน พ.ศ.2563.....

วัน/เดือน/ปี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา : รหัส 4123904 เทคนิคการวิจัยทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Research Techniques in Computer Science)

2. จำนวนหน่วยกิต : 3 (2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก วิชาเลือกเสรี

อื่นๆ โปรดระบุ เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

ชื่อผู้สอน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทธี นวลนาง คุณวุฒิของผู้สอน : ค.ด.

สังกัด : สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชา : วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

สถานที่ติดต่อผู้สอน : ห้องพักอาจารย์ 3105 เบอร์โทรศัพท์: 088-108-0777

E-mail : Nualnang1@hotmail.co.th

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ประจำปีการศึกษา 1/2563 นักศึกษาปริญญาตรี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) : (ถ้ามี)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) : (ถ้ามี)

8. สถานที่เรียน :

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3109 อาคาร 3 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สุรินทร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ปรับปรุงล่าสุดเมื่อปีการศึกษาที่ 1/2563

วันที่เปิดภาคการศึกษา 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา:

- 1.1 เพื่อให้ศึกษานำระเบียบและวิธีการทำวิจัยมาประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบ
- 1.2 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความสามารถในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล และการเขียนเสนอหัวข้อโครงการวิจัยได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 เพื่อให้ศึกษาสามารถนำเสนอรายงาน ผลงานวิจัยที่ทำ และอภิปรายในหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น

ประเด็นที่พัฒนา/ ปรับปรุง	วัตถุประสงค์ ในการพัฒนา/ปรับปรุง	วิธีการประเมินและ ผลการประเมินครั้งที่ผ่าน มาตามที่ระบุใน มคอ.5	การพัฒนา/ ปรับปรุงในครั้งนี้
	1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้เรื่องความสัมพันธ์และการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับการออกแบบระบบเชื่อมต่อ		
	2. เพื่อให้ศึกษาสามารถวิเคราะห์ความต้องการหลัก (Requirement) ได้		เพิ่มความหลากหลายในการคิดให้นักศึกษา
	3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ ภาษาศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์และวิทยาการจัดการในการออกแบบและพัฒนาระบบตอบโต้ของคอมพิวเตอร์ได้		
	4. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆได้		

	5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกผลลัพธ์ที่ได้จากการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆได้		
--	---	--	--

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ขั้นตอนและระเบียบวิธีในการทำวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อนำมาประยุกต์ใช้งานทางคอมพิวเตอร์ด้านต่างๆ การกำหนดหัวข้อเรื่องและการค้นหาข้อมูล การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การวางแผนและการออกแบบงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดทำรายงาน การนำเสนอรายงานและอภิปรายทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการงาน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวม 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษารายกลุ่มหรือรายบุคคลตามความต้องการ จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ณ อาคาร 3 ห้อง 3105 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และช่องทางอื่นที่ให้คำปรึกษาได้ เช่น Facebook, Line หรือระบบโซเชียลออนไลน์ เป็นต้น

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

1. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
2. คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
3. วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา Curriculum Mapping

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา เทคโนโลยี สารสนเทศทาง ธุรกิจ 4133704	1.คุณธรรมจริยธรรม							2.ความรู้								3.ทักษะ ทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
		●	●				●	●	●	●		●				●	●	●	●					●		●	●		●

*หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต เพิ่มเติมด้านที่ 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

*หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต เพิ่มเติมด้านที่ 6. ทักษะด้านวิชาชีพ

การพัฒนาผลการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหา หรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. คุณธรรมจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือช่วยในกระบวนการต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ที่รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา - มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม - พฤติกรรมระหว่างการทำงาน กลุ่ม การนำเสนอและอภิปราย โดยผู้สอนซักถามประเด็นต่างๆ เพิ่มเติม
2. ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายทฤษฎี การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายค้นคว้าที่ข้อมูลที่ให้ทำรายงาน และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบปฏิบัติ สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี - นำเสนอผลงานจากการค้นคว้าข้อมูลและการศึกษาจากกรณีศึกษา
3. ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะทางปัญญาให้วิเคราะห์และแก้ไขปัญหากรณีศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - ใบงาน สอบกลางภาคและปลายภาค - นำเสนอผลงาน การอภิปรายกลุ่ม และกิจกรรมในห้องเรียน จากกรณีศึกษาของนักศึกษา
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา - มอบหมายงานกลุ่ม และรายบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม - ประเมินจากรายงานการศึกษาด้วยตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากรายงาน และรูปแบบการนำเสนอด้วยสื่อ

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหา หรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
สารสนเทศ	- กำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็น กลุ่มโดยกำหนดหัวข้อที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	เทคโนโลยี - ประเมินจากการมีส่วนร่วมใน การอภิปรายและวิธีการ อภิปราย
*6.ทักษะการจัดการเรียนรู้ /ทักษะ ทางวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรการแพทย์แผนไทย บัณฑิต		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต)
กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา

สัปดาห์ ที่	เรื่อง/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน	หมายเหตุ
1	บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ ทำวิจัย - หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบการ ทำงานของการทำวิจัย - วิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ - ขั้นตอนการวางแผนการทำงานวิจัย - ซักถามข้อสงสัย	4	บรรยาย ปฏิบัติ พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
2	บทที่ 2 การกำหนดหัวข้อการทำวิจัย - หลักการคิดหัวข้อการทำวิจัย - เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ - การประยุกต์ใช้งาน - การนำเสนอหัวข้อโครงการวิจัย - ทำ Workshop	4	บรรยาย ปฏิบัติ พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
3	บทที่ 3 การค้นหาข้อมูล และเทคนิค ต่างๆ - ขั้นตอนการค้นหาข้อมูล - การอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งที่มาเพื่อใช้ ในการค้นหา - เทคนิคในการค้นหาข้อมูลแบบต่าง ๆ - การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการค้นหา ข้อมูล - ทำ Workshop	4	การบรรยาย อธิบาย พร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
4-5	บทที่ 4 การวางแผนและการออกแบบ งานวิจัย - ขั้นตอนการวางแผนการทำงาน - การออกแบบสื่อต่าง ๆ ในการทำวิจัย	4	การบรรยาย อธิบาย ปฏิบัติ พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง

ลำดับ ที่	เรื่อง/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้าง Flowchart - การสร้าง Class Diagram, ER-Diagram - การเขียน Use case Diagram - การสร้าง Data Dictionary - แบบทดสอบท้ายบท - ส่งงานตามใบงานชิ้นที่ 1 				
6	แบบทดสอบเก็บคะแนนครั้งที่ 1 <ul style="list-style-type: none"> - ส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย 		ศึกษาค้นคว้า		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
7	บทที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะของข้อมูล - ประเภทการเก็บรวบรวมข้อมูล - โครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล - วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 		การบรรยาย อธิบาย ปฏิบัติ พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
8	สอบกลางภาค				
9	บทที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างข้อมูลทางสถิติ - ประเภทของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ - ข้อมูลสถิติที่ใช้ในการทำวิจัย - แบบทดสอบท้ายบท 		การบรรยาย อธิบาย ปฏิบัติ พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
10	แบบทดสอบเก็บคะแนนครั้งที่ 2 <ul style="list-style-type: none"> - ส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย ชิ้นที่ 2 		ศึกษาค้นคว้า		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
11	บทที่ 7 การเขียนรายงานการวิจัย <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและหลักการในการเขียนรายงานวิจัย - โครงสร้างของการเขียนรายงานการวิจัย - การจัดรูปแบบการทำรายงานการวิจัย - ออกแบบรูปเล่มรายงาน - การตั้งค้ำรูปเล่มรายงานแบบต่างๆ 	4	การบรรยาย อธิบาย ปฏิบัติ พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง

สัปดาห์ ที่	เรื่อง/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน	หมายเหตุ
12-13	บทที่ 8 การสร้างสื่อต่างๆ เพื่อ นำเสนอผลงานการทำวิจัย - หลักการออกแบบสื่อต่างๆ - การนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการผลิต สื่อ - การออกแบบสื่อตามความเหมาะสม ของงานวิจัย เทคนิคการใช้เครื่องมือต่าง ๆ - การใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อผลิตสื่อใน การนำเสนอ - แบบฝึกหัดท้ายบท	4	การบรรยาย อธิบาย ปฏิบัติ พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
14	บทที่ 9 การนำเสนอผลงานวิจัย - หลักการ ขั้นตอน ในการนำเสนอ ผลงาน - เทคนิค และเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ใน การนำเสนอผลงาน - ระยะเวลาในการนำเสนอผลงาน - ความรู้และความเข้าใจในผลงานวิจัย	4	การบรรยาย อธิบาย ปฏิบัติ พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
15	สอบเก็บคะแนนครั้งที่ 3 - ส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย	4	การบรรยาย อธิบาย ปฏิบัติ พร้อม ยกตัวอย่างประกอบ		ผศ.ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
16	สอบปลายภาคเรียน				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1 (2)	สอบกลางภาค	8	30 %
	2.1 (2,3,7,8)	สอบปลายภาค	16	30 %
	3.1 (3,4)			
2	1.1 (2)	วิเคราะห์กรณีศึกษา คั่นคว่ำ การ	ตลอดภาค การศึกษา	30 %
	2.1 (2,3,7,8)	นำเสนอหน้าชั้นเรียน		
	3.1 (3,4)	การฝึกปฏิบัติ ทำงานกลุ่ม และผลงาน		
	4.1 (2,3)	การอ่านและสรุปบทความ		
	5.1 (1,4)	การส่งงานตามที่มอบหมาย		
3	1.1 (2)	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10 %
	2.1 (2,3,7,8)	การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ		
	3.1 (3,4)	คิดเห็นในชั้นเรียน		
	4.1 (2,3)			
	5.1 (1,4)			

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

อำนาจสิทธิ์จารุ.(2549). การวิจัยและกำรวเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 5, บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

สุชาดา นาคฤทธิ. (2553). คู่มือการเขียนข้อเสนอการวิจัย. สถาบันพัฒนานักวิจัยแห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่1, บริษัทศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์ จำกัด.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

- เว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา :

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- (1) การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- (2) การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- (3) แบบประเมินผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน:ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- (1) การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- (2) ผลการสอบ
- (3) การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน :

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- (1) สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- (2) การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา :

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา มีคณะกรรมการ ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา :

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมิน

ลำดับ ที่	ชื่อวิชาและหน่วยกิต	นักศึกษา		รูปแบบการจัดการเรียนการสอน					หมายเลข ห้องเรียน	ปัญหา
				ภาคทฤษฎี			ภาคปฏิบัติ	การฝึก		
				online	ในชั้นเรียน	ผสมผสาน				
Sec	จำนวน									
1	4123904n เทคนิคการวิจัยทาง วิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) คาบเรียน พฤ(11.20 - 15.30)	01	16			ใช้ทั้ง online และ สอน ในชั้นเรียน เพื่อให้ นักศึกษา สามารถ เข้าใจ เนื้อหาใน บทเรียน ได้มากขึ้น	การนั่ง เรียนของ นักศึกษา ให้เว้น ระยะห่าง 2 เมตรตามที่ มหาวิทยาลัย กำหนด		3109 สามารถจัด ที่นั่งเรียน ได้ 28 คน ดังนั้น ผู้เรียน 16 คน สามารถนั่ง เรียนในชั้น เรียนได้	1เปิดหน้าต่าง ทำให้ ห้องเรียนสว่าง เป็นอุปสรรค ต่อการใช้ projector 2 การทำความสะอาด สะอาดพื้นที่ เมื่อหมดคาบ เรียน