

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (ค.บ.)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา (ชื่อวิชาภาษาไทย) 4143604 - การประยุกต์ใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษา
(ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ) 4143604 - Application of Computer Resource in Education

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2 - 2 - 5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- เปิดสอนให้กับหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ปริญญาตรี 4 ปี) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป บังคับ เลือก

กลุ่มวิชา

 ภาษาและการสื่อสาร มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

 แกน บังคับ เลือก เฉพาะด้าน บังคับ เลือก พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ บังคับ เลือก เอก บังคับ เลือก โท บังคับ เลือก อื่นๆ (ระบุ) หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์อุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2558 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre - requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

มี รายวิชา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

ห้องบรรยาย

ห้องปฏิบัติ

อาคารปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ เดือน พ.ศ.

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับงานด้านการศึกษาที่หลากหลาย ศึกษาและออกแบบระบบจัดการข้อมูลจากแหล่งข้อมูล โดยอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติการใช้ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษาเพื่อประยุกต์ใช้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ.5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง มาระบุไว้ในข้อนี้)

-

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับงานด้านการศึกษาที่หลากหลาย ศึกษา แหล่งข้อมูล และระบบจัดการโดยอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติการใช้ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ใบงานเพื่อฝึกปฏิบัติ 15 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ให้คำปรึกษากับนักศึกษาเป็นรายบุคคล จำนวน 15 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอน และแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย - ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต - มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่น - มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ - เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัยและสังคม - มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในเนื้อหารายวิชา - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - การทดลองปฏิบัติจริง - อภิปรายกลุ่มทั้งกลุ่มเฉพาะและกลุ่มใหญ่ - กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาวิเคราะห์ตามศาสตร์และทฤษฎีที่เรียนพร้อมกับแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน 	<ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้อย่างถูกต้อง และตรงเวลา - ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา - ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับงานด้านการศึกษาที่หลากหลาย การใช้งานซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างสื่อการเรียนการสอน การศึกษาแหล่งข้อมูลและออกแบบระบบจัดการโดยอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษา</p>	<p>บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและเขียนรายงาน การศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem – based Learning)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี - ประเมินจากรายงานที่ได้จากการอ่าน/ค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง - วิเคราะห์กรณีศึกษาที่กำหนดให้ และ สามารถ ประยุกต์ใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมี การคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ วางแผน และการจัดการ การ ประยุกต์ใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพ	- การมอบหมายให้นักศึกษา เรียน รู้ ก า ร ป ร ะ ยุก ต์ ใช้ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการ ทำงานของระบบงานที่กำหนด - กำหนดให้นักศึกษานำเสนอ การประยุกต์ใช้ทรัพยากร - อภิปรายกลุ่ม - วิเคราะห์กรณีศึกษา	- ทดสอบกลางภาคและปลายภาคที่ เน้นหลักการ โดยเน้นข้อสอบที่มี การคิด วิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการเรียน การสอน - ประเมินผลจากการนำเสนอผล การศึกษาค้นคว้า

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
- พัฒ นา ทักษะ ในการ สร้าง สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน - พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามใน การทำงานเป็นทีม - พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ ครบถ้วนตามกำหนดเวลา	- จัดกิจกรรมกลุ่มในการ วิเคราะห์กรณีศึกษา ให้นักศึกษา ต้องทำการวิเคราะห์ร่วมกัน - มอบหมายงานรายกลุ่ม และ รายบุคคล	- ผลการรายงานที่นักศึกษา นำเสนอ - การแบ่งงาน ความรับผิดชอบ ภายในกลุ่ม - พฤติกรรมในชั้นเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
- พัฒนาทักษะการประยุกต์ใช้ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์จากกรณีศึกษา - พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การแปล การเขียน โดยการทำรายงานนำเสนอในชั้นเรียน - พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลทาง อินเทอร์เน็ต - ทักษะการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ด้าน การเรียนการสอน - ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้ รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ เหมาะสม	- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง จาก website สื่อการ สอน e-learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติ อ้างอิง จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ - มอบหมายงานให้สร้างสื่อการ สอนโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม - มอบหมายโครงการให้ประยุกต์ ใช้ทรัพยากร คอมพิวเตอร์ด้าน ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม - นำเสนอโครงการโดยใช้รูปแบบ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม	- การจัดทำรายงาน และนำเสนอ ด้วยสื่อเทคโนโลยี - การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและ วิธีการอภิปราย - คุณภาพและประสิทธิภาพของ การประยุกต์ใช้ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
1	แนวคิดเกี่ยวกับการบริหาร ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ การบริหารทรัพยากรฮาร์ดแวร์ การบริหารทรัพยากรซอฟต์แวร์	4	บรรยายเนื้อหา ตอบข้อซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ		4, 6, 7, 8, 9, 12
2	แนวทางการประยุกต์ใช้ ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษา การค้นคว้าข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การสร้างสื่อการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสาร	4	บรรยายเนื้อหา ตอบข้อซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาและค้นคว้ากรณีศึกษา		4, 6, 7, 8, 9, 12
3	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ในการ ค้นคว้าและนำเสนอข้อมูล	4	ศึกษาและค้นคว้ากรณีศึกษา ปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ในการ ค้นคว้าและนำเสนอข้อมูล		4, 6, 7, 8, 9, 12

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน/	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ
4	แนวทางการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ ในการสร้างสื่อการเรียนการสอน การออกแบบเนื้อหา การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	4	บรรยายเนื้อหา ตอบข้อซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาและค้นคว้ากรณีศึกษา		4, 6, 7, 8, 9, 12
5	แนวทางการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ ในการบันทึกข้อมูลชนิดต่างๆ ข้อมูลภาพนิ่ง ข้อมูลวิดีโอ ข้อมูลเสียง	4	บรรยายเนื้อหา ตอบข้อซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาและค้นคว้ากรณีศึกษา ปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ในการ บันทึกข้อมูล		4, 6, 7, 8, 9, 12
6 - 7	แนวทางการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ ในการสร้างสื่อมัลติมีเดียใน การศึกษา การทำงานของ Timeline การจับภาพวิดีโอ การเรียกใช้ไฟล์เสียง ภาพ วิดีโอ	8	บรรยายเนื้อหา ตอบข้อซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาและค้นคว้ากรณีศึกษา ปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ในการ สร้างสื่อมัลติมีเดีย		4, 6, 7, 8, 9, 12
8	สอบกลางภาค	4	แบบทดสอบ		6, 8
9	แนวทางการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ ในการสร้างสื่อมัลติมีเดียใน การศึกษา การบันทึกและปรับแต่งเสียง บรรยาย การพิมพ์ข้อความอธิบาย การใส่ชื่อเรื่องและการซูมภาพ การใส่เอฟเฟ็กต์การเปลี่ยนภาพ	4	บรรยายเนื้อหา ตอบข้อซักถาม ยกตัวอย่างประกอบ ศึกษาและค้นคว้ากรณีศึกษา ปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ในการ สร้างสื่อมัลติมีเดีย		4, 6, 7, 8, 9, 12
10 - 14	ปฏิบัติการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ใน การสร้างสื่อมัลติมีเดียในการศึกษา การสร้างสื่อการเรียน	8	ศึกษาและค้นคว้ากรณีศึกษา ปฏิบัติการประยุกต์ใช้ ซอฟต์แวร์ในการสร้างสื่อ มัลติมีเดียในการศึกษา		4, 6, 7, 8, 9, 12
15	นำเสนอรายงานโครงงาน	4	นำเสนอรายงานโครงงาน		4, 6, 8
16	สอบปลายภาคเรียน	4	แบบทดสอบ		6, 8

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1. คุณธรรม จริยธรรม	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดเทอม	5 คะแนน
2. ความรู้	การสอบ		
	- สอบกลางภาค	8	20 คะแนน
	- สอบปลายภาค	16	20 คะแนน
3. ทักษะทางปัญญา	คำถามทบทวนและ วิเคราะห์กรณีศึกษา	สัปดาห์ที่ 2-14	20 คะแนน
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ	การมีส่วนร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นในชั้น เรียน	ตลอดเทอม	5 คะแนน
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ เทคโนโลยีสารสนเทศ	การทำงานกลุ่มและผลงาน ภาคปฏิบัติ	ตลอดเทอม	30 คะแนน

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

อุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา การประยุกต์ใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในการศึกษา. ศิลปากร, โรงพิมพ์. 2558.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ถิรวัฒน์ โชวิกุล. สร้างสื่อมัลติมีเดียแบบฉบับมืออาชีพด้วย Camtasia Studio & Snagit. เน็ตดีไซน์ พับ
ลิชชิง, บจก. 2554.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สุธีร์ นวกุล. สร้างสื่อมัลติมีเดียด้วย Camtasia Studio 7. ซีเอ็ดยูเคชั่น, บมจ. 2554.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ได้จัดกิจกรรมการประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกภาคการเรียน หรือตามข้อเสนอแนะ และผลทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....