

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชา คณิตศาสตร์ Faculty of Science Program in Mathematics

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา 4092404	ชื่อรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต	3(3-0-6) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/> หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต	สาขาวิชา คณิตศาสตร์	
สำหรับ <input checked="" type="checkbox"/> หลายหลักสูตร		
3.2 <input checked="" type="checkbox"/> ประเภทของรายวิชา	<input type="checkbox"/> ศึกษาทั่วไป	
	<input checked="" type="checkbox"/> วิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชา <input type="checkbox"/> แกน <input checked="" type="checkbox"/> เอกบังคับ <input type="checkbox"/> เอกเลือก	
	<input type="checkbox"/> วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
ผศ.วชิรารักษ์ โอธรรมย์		
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
ผศ.วชิรารักษ์ โอธรรมย์		
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่ <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2	ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 2	ปีการศึกษา 2560
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
4091402 แคลคูลัส 2		
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
ไม่มี		
8. สถานที่เรียน		
541 อาคาร 5 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์		
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด		
ภาคการศึกษาที่ <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	ปีการศึกษา 2558	

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้นักศึกษาเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ในหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ของวิชาสมการเชิงอนุพันธ์ 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ 4. เพื่อให้นักศึกษานำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม 5. เพื่อให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม
<p>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p>1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูงและการประยุกต์อนุกรม พูเรียร์ ข้อปัญหาค่าของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น</p>			
<p>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</p>			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	12 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ไม่มี	36 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงานและในกลุ่ม Facebook 2. นักศึกษาจองวันเวลาล่วงหน้าหรือมาพบตามนัด 3. อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามต้องการ โดยกำหนดไว้ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	ประเมินผลพฤติกรรมในการแบ่งงานกลุ่มให้นักศึกษาค้นคว้าแล้วแสดงความคิดเห็น	สังเกตพฤติกรรมขณะทำงานกลุ่ม
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค
3.2 นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค
3.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม	มอบหมายให้นักศึกษาเขียนบทความวิชาการ	ประเมินผลจากบทความทางวิชาการของนักศึกษาที่ได้จากค้นคว้าความรู้พื้นฐานและสามารถนำมาวิเคราะห์พร้อมทั้งประยุกต์เข้ากับสถานการณ์และเขียนเป็นบทความได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
-		
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
-		

6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน

6.1 ผลงานวิจัย

ไม่มี

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.2 งานบริการวิชาการ ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

.....ไม่มี.....

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

.....ไม่มี.....

6.5 การบรรยายโดยมีผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อ และสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

.....ไม่มี.....

6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

.....ไม่มี.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน								
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ผู้สอน	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษา				
				1	2	3	4	5
1	ชี้แจงรายวิชา วิธีการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล มอบหมายงานเขียนบทความทางวิชาการ เพื่อนำเสนอในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียน การสอน บทที่ 1 ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิง อนุพันธ์ - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสมการเชิงอนุพันธ์ - ประวัติของสมการเชิงอนุพันธ์ - นิยามและตัวอย่างของสมการเชิงอนุพันธ์ - ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน		✓			
2	บทที่ 2 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับอันดับ หนึ่ง - สมการเชิงอนุพันธ์แบบแยกกันได้ - สมการเชิงอนุพันธ์แบบเอกพันธ์	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน		✓	✓		
3	- สมการเชิงอนุพันธ์แบบแปรตรง - ตัวประกอบปริพันธ์ - สมการเชิงเส้น	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน	✓	✓			
4	บทที่ 3 การประยุกต์ของสมการเชิงอนุพันธ์ สามัญอันดับหนึ่ง - ปัญหาแนววิถีเชิงตั้งฉาก - ปัญหาทางกลศาสตร์ - ปัญหาอัตราการเปลี่ยนแปลง	3	1. ศึกษาเอกสาร ประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัด ตามใบงาน		✓	✓		

5	บทที่ 4 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นเอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว - สมการช่วย - การหาผลเฉลยทั่วไปของสมการเอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัวจากสมการช่วย - รากของสมการช่วยเป็นจำนวนจริงและต่างกันทุกตัว	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓	✓		
6	- รากของสมการช่วยเป็นจำนวนจริงและมีภาวะรากซ้ำกันบางค่า - รากของสมการช่วยเป็นจำนวนเชิงซ้อนต่างกันทุกตัว - รากของสมการช่วยเป็นจำนวนเชิงซ้อนและมีภาวะรากซ้ำกันบางค่า	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓	✓		
7	บทที่ 5 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นไม่เอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว - การหาผลเฉลยโดยวิธีการเทียบสัมประสิทธิ์	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓	✓		
	- การหาผลเฉลยด้วยวิธีแปรพารามิเตอร์ - การหาผลเฉลยโดยใช้ตัวดำเนินการผกผัน	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน					
9	สอบกลางภาค							
10	บทที่ 6 ผลการแปลงฟูเรียร์ - บทนิยามและตัวอย่าง - ทฤษฎีบทของผลการแปลงฟูเรียร์	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓			
11	- ผลการประสาน - ผลการแปลงฟูเรียร์ผกผัน	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓	✓		

12	- การประยุกต์ผลการแปลงฟูเรียร์กับสมการเชิงอนุพันธ์	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓	✓		
13	บทที่ 7 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย - คำตอบทั่วไปและคำตอบเฉพาะ - ตัวดำเนินการเชิงเส้น	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓			
14	- สมการเชิงเส้น - สมการเชิงเส้นเอกพันธ์	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓			
15	- สมการเชิงเส้นซึ่งไม่เป็นเอกพันธ์ - สมการกึ่งเชิงเส้น	3	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน		✓			
16	นำเสนอบทความทางวิชาการ	3			✓	✓		
17	นำเสนอบทความทางวิชาการ	3			✓	✓		
18	สอบปลายภาค							

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

2 = ความรู้

3 = ทักษะทางปัญญา

4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	จัดกิจกรรมกลุ่มอภิปราย และแสดงความคิดเห็นเพื่อนให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี	สัปดาห์ที่ 16-17	10%
2	มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค	30%
3	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค	30%
4	นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม	1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน 2. บรรยาย 3. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	1. สอบกลางภาค 2. สอบปลายภาค	20%
5	มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม	มอบหมายงานให้นักศึกษาโดยการยกกรณีศึกษาแล้วให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นเรียน	สัปดาห์ที่ 16-17	10%

เกณฑ์การประเมินผล				
81 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	57 – 62 %	ระดับคะแนน C	
75 – 80 %	ระดับคะแนน B+	51 – 56 %	ระดับคะแนน D+	
69 – 74 %	ระดับคะแนน B	45 – 50 %	ระดับคะแนน D	
63 – 68 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 44 %	ระดับคะแนน F	

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. ตำราและเอกสารหลัก</p> <p>ก่อสุข วีระถาวร. (2539). ผลการแปลงฟูรีเยร์และลาปลาซ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.</p> <p>จินดา อาจริยะกุล. (2540). Differential Equations. กรุงเทพมหานคร : พิกซ์การพิมพ์.</p> <p>ดำรง ทิพย์โยธา. (2541). การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.</p> <p>_____ . (2541). การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.</p> <p>วชิรารักษ์ โอสรรัมย์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ. บุรีรัมย์ : ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2557.</p> <p>วารี เกروت. สมการเชิงอนุพันธ์. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร , 2542.</p> <p>ศรีบุตร แวเจริญ และชนศักดิ์ ป้ายเที่ยง. สมการเชิงอนุพันธ์ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัททวงตะวัน , 2542.</p> <p>ศิริไล ถนอมสวย และสุรางค์ สีโท. สมการเชิงอนุพันธ์. กรุงเทพมหานคร : บริษัทศูนย์การพิมพ์ แก่นจันทร์ จำกัด, 2541.</p> <p>สุรัตน์ สั้งษ์หนู. (2558). สมการเชิงอนุพันธ์ 1. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p> <p>สุวัฒน์ รอดผล. (2548). สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกร. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย ญี่ปุ่น) ส.ส.ท.</p> <p>อาทิตย์ ศรีแก้ว. (2546). คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1. นครราชสีมา : สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.</p> <p>อุบล กลองกระโทก. (2549). คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2. กรุงเทพมหานคร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.</p>
<p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>2.1 www.google.co.th</p> <p>2.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์</p> <p>2.3 ห้องสมุดสาขาวิชาคณิตศาสตร์</p>
<p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>ไม่มี</p>

4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน ไม่มี
4.1 ผลงานวิจัย ไม่มี
4.2 งานบริการวิชาการ ไม่มี
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ไม่มี
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา ไม่มี
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก ไม่มี
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ใช้แบบประเมินผลการสอนของทางมหาวิทยาลัยโดยนักศึกษาเข้าไปประเมินในระบบ
3. การปรับปรุงการสอน ในการเรียนการสอนบูรณาการร่วมกับ learning by doing (เรียนรู้และฝึกปฏิบัติไปด้วย) โดยให้ผู้เรียนพยายามค้นคว้าแบบฝึกหัดจากแหล่งอื่นเพิ่มเติม

ลงชื่อ: _____

(นางวชิราภักษ์ โอรสรัมย์)
 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน
 วันที่ 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561