



มคอ. ๓ รายละเอียดของรายวิชา  
(Course Specification)

รหัสวิชา ๑๐-๐๓๔-๒๐๓ สถิติ  
(Statistics)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป	๑
หมวดที่ ๒	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	๒
หมวดที่ ๓	ลักษณะและการดำเนินการ	๒
หมวดที่ ๔	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	๓
หมวดที่ ๕	แผนการสอนและการประเมินผล	๖
หมวดที่ ๖	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	๑๐
หมวดที่ ๗	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	๑๑

## รายละเอียดของรายวิชา Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์  
คณะ/วิทยาเขต/ภาควิชา : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา : ๑๐-๐๓๔-๒๐๓ สถิติ  
Statistics
๒. จำนวนหน่วยกิต : ๓(๓-๐-๖)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :  
เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน :
  - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
    - ๑) อาจารย์โรสนี จริยะมาการ  
สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘
  - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอนรายวิชา
    - ๑) อาจารย์โรสนี จริยะมาการ  
สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘
    - ๒) อาจารย์จิตติมา ชอบเอียด  
สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘
    - ๓) อาจารย์เสริมศักดิ์ สุรวัดลภ  
สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๒
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี
๘. สถานที่เรียน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : ๒๑ ตุลาคม ๒๕๕๖

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### ๑. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

๑) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับพื้นฐานทางสถิติ ความหมายของสถิติ ความสำคัญและประโยชน์ของสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ ประเภทของสถิติ ระดับการวัดข้อมูล และขั้นตอนการใช้สถิติกับงานทางด้านวิทยาศาสตร์

๒) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายและคำนวณข้อมูลพื้นฐานทางสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและสองทางได้อย่างถูกต้อง

๓) เพื่อให้ นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญในการนำความรู้ทางสถิติที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานด้านวิทยาศาสตร์

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา : เพื่อนักศึกษาจะได้มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะ ในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

### ๑. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน

### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา :

จำนวนชั่วโมงบรรยาย ๔๘ ชั่วโมง

### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ ๒ ชั่วโมง

ทุกวันอังคาร เวลา ๑๔.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทร ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘

### หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p><b>๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>๑.๑ มีวินัย ตรงต่อเวลา รู้จักกาลเทศะ มีสัมมาคารวะ (หลัก)</p> <p>๑.๓ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น (รอง)</p> <p>๑.๔ มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณ (หลัก)</p>	<p>๑. กระบวนการสืบค้น (Inquiry Process)</p> <p>๒. การเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem-solving)</p> <p>๓. การสอนแบบการตั้งคำถาม (Questioning)</p> <p>๔. การสอนแบบการศึกษาเป็นรายบุคคล (Individual Study)</p> <p>๕. การสอนโดยการอภิปรายกลุ่มแบบต่าง ๆ (Panel, Forum, Symposium, Seminar)</p>	<p>๑.งานที่ให้ปฏิบัติตามสภาพจริง</p> <p>๒.การสังเกต</p> <p>๓.การสัมภาษณ์</p> <p>๔.การนำเสนองาน</p> <p>๕.การฝึกตีความ</p>
<p><b>๒. ด้านความรู้</b></p> <p>๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (หลัก)</p> <p>๒.๓ สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และหาแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม (รอง)</p> <p>๒.๔ สามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องไปประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม (หลัก)</p>	<p>๑. กระบวนการสืบค้น (Inquiry Process)</p> <p>๒. การเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem-solving)</p> <p>๓. การเรียนแบบสร้างแผนผังความคิด (Concept Mapping)</p> <p>๔. การสอนแบบการตั้งคำถาม (Questioning)</p> <p>๕. การสอนโดยการอภิปรายกลุ่มแบบต่าง ๆ (Panel, Forum, Symposium, Seminar)</p>	<p>๑.การสัมภาษณ์</p> <p>๒.การนำเสนองาน</p> <p>๓.การฝึกตีความ</p> <p>๔.ข้อสอบอัตนัย</p> <p>๕. ข้อสอบปรนัย</p>
<p><b>๓. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>๓.๑ สามารถค้นคว้าหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้ด้วยตนเอง (รอง)</p> <p>๓.๒ คิดวิเคราะห์ และแปลความหมายของข้อมูลที่ได้จาก</p>	<p>๑. กระบวนการสืบค้น (Inquiry Process)</p> <p>๒. การเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem-solving)</p> <p>๓. การเรียนแบบสร้างแผนผังความคิด (Concept Mapping)</p>	<p>๑.การสัมภาษณ์</p> <p>๒.การนำเสนองาน</p> <p>๓.การฝึกตีความ</p> <p>๔.ข้อสอบอัตนัย</p> <p>๕. ข้อสอบปรนัย</p>

การพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ (หลัก)</p>	<p>๔. การสอนแบบการตั้งคำถาม (Questioning) ๕. การสอนโดยการอภิปราย กลุ่มแบบต่าง ๆ (Panel, Forum, Symposium, Seminar)</p>	
<p><b>๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b> ๔.๔ สามารถเสนอแนะแนวทางเพื่อการแก้ปัญหาทั้งส่วนตัวและส่วนรวม (หลัก) ๔.๕ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตัวเองและของกลุ่ม (หลัก)</p>	<p>๑. การเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem-solving) ๒. การสอนแบบการตั้งคำถาม (Questioning) ๓. การสอนโดยการอภิปราย กลุ่มแบบต่าง ๆ (Panel, Forum, Symposium, Seminar)</p>	<p>๑. การสัมภาษณ์ ๒. การนำเสนองาน ๓. การฝึกตีความ</p>
<p><b>๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> ๕.๒ มีความสามารถในการวิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูลเชิงตัวเลข (หลัก) ๕.๓ สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง และการเขียน การสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ (รอง) ๕.๕ สามารถใช้เครื่องคำนวณ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้ (หลัก)</p>	<p>๑. ใช้เครื่องคำนวณในการคำนวณในบางเนื้อหาวิชา ๒. มีการนำเสนอข้อมูลโดยใช้ PowerPoint ๓. การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ๔. การมอบหมายงานด้วยการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ๕. การนำเสนองานด้วยวาจา</p>	<p>๑. การสัมภาษณ์ ๒. การนำเสนองาน</p>

### แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)

- หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง - หมายถึงไม่กำหนดผลการเรียนรู้

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	๑. คุณธรรมจริยธรรม				๒. ความรู้				๓. ทักษะทางปัญญา				๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี					
	๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๓.๔	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๔.๕	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๕.๔	๕.๕	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๑๐-๐๓๔-๑๐๖ สถิติ (Statistics)	●		○	●	●		○	●	○	●							●	●		●	○		●

### หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

#### ๑. แผนการสอน

ลำดับที่	เนื้อหา	ชั่วโมงบรรยาย	ชั่วโมงปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑	ปฐมนิเทศ แนะนำประมวลรายวิชาและเกณฑ์การวัดและประเมินผล	๓	-	๑. การทดสอบก่อนเรียน (pretest) หัวข้อความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ๒. บรรยายประกอบการสอน	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (pretest)	อ.โรสนี
๒	บทที่ ๑ ความรู้พื้นฐานทางสถิติ	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัด ถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์
๓	บทที่ ๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัด ถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์
๔	บทที่ ๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น(ต่อ)	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัด ถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์



ลำดับที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	การประเมินผล	ผู้สอน
๕	บทที่ ๓ ความน่าจะเป็น	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัด ถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์
๖	บทที่ ๓ ความน่าจะเป็น (ต่อ)	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัด ถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์
๗	บทที่ ๔ ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงตัวอย่าง	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัด ถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.จิตติมา
๘	บทที่ ๔ ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงตัวอย่าง (ต่อ)	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัด ถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.จิตติมา

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	ชั่วโมงบรรยาย	ชั่วโมงปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	การประเมินผล	ผู้สอน
๙	<b>สอบกลางภาค</b>					
๑๐	บทที่ ๕ การประมาณค่า	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์
๑๑	บทที่ ๖ การทดสอบสมมติฐาน	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์
๑๒	บทที่ ๖ การทดสอบสมมติฐาน (ต่อ)	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.เสริมศักดิ์
๑๓	บทที่ ๗ การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.โรสนี
๑๔	บทที่ ๗ การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ (ต่อ)	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.โรสนี

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	ชั่วโมงบรรยาย	ชั่วโมงปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	การประเมินผล	ผู้สอน
๑๕	บทที่ ๘ การวิเคราะห์ความแปรปรวน	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.โรสนี
๑๖	บทที่ ๘ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ต่อ)	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.โรสนี
๑๗	ทบทวนก่อนสอบ	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดบทถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.โรสนี
๑๘	สอบปลายภาค					

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๔, ๒.๑, ๒.๓, ๒.๔, ๓.๑, ๓.๒, ๕.๒, ๕.๓, ๕.๕	ทดสอบย่อยครั้งที่ ๑ สอบกลางภาคการศึกษา ทดสอบย่อยครั้งที่ ๒ สอบปลายภาคการศึกษา	๕ ๙ ๑๔ ๑๘	๕% ๓๐% ๕% ๓๐%
๑.๑, ๑.๓, ๑.๔, ๒.๑, ๓.๑, ๓.๒, ๔.๔, ๔.๕, ๕.๒, ๕.๓, ๕.๕	การประเมินการทำงาน - กิจกรรม - รายงานและการนำเสนอ	ทุกสัปดาห์	๑๐% ๑๐%
๑.๑, ๑.๓, ๑.๔, ๔.๔, ๔.๕	ประเมินความรับผิดชอบ ประเมินความตรงต่อเวลา ประเมินความซื่อสัตย์ ประเมินความร่วมมือในการปฏิบัติ ตามกฎ ระเบียบ	ทุกสัปดาห์	๑๐%

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

ไม่มี

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

ไม่มี

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

กัลยา วานิชย์บัญชา. **หลักสถิติ**. พิมพ์ครั้งที่ ๑๐. กรุงเทพฯ: ธรรมสารจำกัด, ๒๕๕๑

ณัทย ราษฎร์. **สถิติเบื้องต้น แนวคิดและทฤษฎี**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

๒๕๕๖

มิ่งขวัญ เจริญประยูร. **ความน่าจะเป็นและสถิติ**. กรุงเทพฯ : หน่วยงานส่งเสริมการสร้าง,

๒๕๔๙

Keller, Gerald and Warrack, Brian. **Statistics For management and economics**.

Abbreviated Forth edition, An International Thomson Publishing Company, Pacific Grove,

CA๙๓๙๕๐, USA. ๑๙๙๙

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ทั้งด้านวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและห้องนอกเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน : คณะกำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลการเรียนของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน : การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา : ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบหรืองานที่มอบหมาย

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา : ปรับปรุงรายละเอียดสื่อการสอน เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ลงชื่อ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร