รายละเอียดของวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อวิชา**
   199451 เภสัชสนเทศสำหรับเภสัชศาสตร์ (Pharmacoinformatics for Doctor of Pharmacy)
2. **จำนวนหน่วยกิต**
   3 (2-3-5)
3. **หลักสูตรและประเภทของวิชา**
   เภสัชศาสตรบัณฑิต (บริบาลเภสัชกรรม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551
   ประเภทวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน
4. **อาจารย์ที่รับผิดชอบวิชาและอาจารย์ผู้สอน**
   อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา
   ผศ.อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย ห้องพัก ภ.2206 อีเมล์ apirukw@nu.ac.th

   อาจารย์ผู้สอน

   ผศ.ดร.ภญ.นันทวรรณ กิติกรรณากรณ์
   ผศ.ดร.ภญ.ชื่นจิตร กองแก้ว
   ผศ.ภก.อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย
   อ.ดร.ขวัญชัย รัตนมณี
   อ.ดร.ภญ.วิธู เหลืองบุตรนาค
   อ.ดร.ภญ.อัลจนา เฟื่องจันทร์
   อ.ภก.ธีรชัย เรืองบัณฑิต
   อ.ภก.ประยุทธ ภูวรัตนาวิวิธ
   อ.ภญ.ดารณี เชี่ยวชาญธนกิจ
   อ.ภญ.วรรณา ตั้งภักดีรัตน์
   ภญ.วรลักษณ์ แสนปัญญา
   ภญ.ขวัญชนก อารีย์วงศ์
   ภญ.นิสา หวังเรืองสถิตย์
   ภก.ทรงศักดิ์ ทองสนิท

   อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา
   ผศ.อภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย
   ภก.ธีรชัย เรืองบัณฑิต
5. **ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน**
   ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4
6. **วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)**
   199332 เภสัชวิทยา 2
7. **วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites)** ไม่มี
8. **สถานที่เรียน**
   คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
   บรรยาย: ห้องไชยานุภาพ 5
   ปฏิบัติการ: ห้อง ภ.3303-1 ถึง 3303-6, ห้องไชยานุภาพ 5 และห้อง 1205
9. **วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของวิชาครั้งล่าสุด**
   2 กรกฎาคม 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญของการบริการเภสัชสนเทศ

วัตถุประสงค์ของวิชา หลังเรียนจบวิชานี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของหน่วยบริการเภสัชสนเทศได้
2. แสดงการบริการเภสัชสนเทศอย่างเป็นระบบได้
3. ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางยาจากแหล่งข้อมูลทุกระดับได้
4. อธิบายกิจกรรมสนับสนุนงานเภสัชกรรมปฏิบัติและความปลอดภัยของผู้ป่วยได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงวิชา

กำลังดำเนินการทำสื่อการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Learning) เพื่อเพิ่มรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ให้กับนิสิต

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายวิชา

บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของหน่วยบริการเภสัชสนเทศ มุ่งเน้นการจัดการสารสนเทศงานเภสัชกรรม การบริการข้อสนเทศอย่างเป็นระบบ การประเมินข้อมูลทางยาจากแหล่งข้อมูลทุกระดับ กิจกรรมสนับสนุนงานเภสัชกรรมปฏิบัติและความปลอดภัยของผู้ป่วย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	-	45 ชั่วโมง	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เมื่อต้องการขอรับคำปรึกษาที่ห้องทำงาน
- 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ผ่านทางอีเมล์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	กระบวนการหรือกิจกรรม เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม 2. มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและสังคม	● สอนสอดแทรกระหว่างการเรียนการสอน ● กำหนดเป็นข้อควรปฏิบัติเพื่อส่งเสริมวินัยในชั้นเรียน	● ดูจากใบเซ็นชื่อเข้าเรียน ● สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกระหวางเรียน

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ	กระบวนการหรือกิจกรรม เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความเข้าใจบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยบริการเภสัชสนเทศ 2. มีความเข้าใจการบริการเภสัชสนเทศอย่างเป็นระบบ 3. มีความเข้าใจหลักการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางยาจากแหล่งข้อมูลทุกระดับ 4. มีความเข้าใจกิจกรรมสนับสนุนงานเภสัชกรรมปฏิบัติและความปลอดภัยของผู้ป่วย	● บรรยาย ● การใช้กรณีตัวอย่าง ● ศึกษาด้วยตนเองผ่านเว็บวิชา (Web-Based Learning) ● ทำปฏิบัติการ 1-6, 11 และ 12	● สอบกลางภาค และปลายภาค ● ใช้แบบให้คะแนนการทำปฏิบัติการ

3. ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	กระบวนการหรือกิจกรรม เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. สามารถระบุแหล่งค้นหา/สืบค้นข้อมูลเพื่อการบริการเภสัชสนเทศ 2. สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางยาจากแหล่งข้อมูลทุกระดับ 3. สามารถสร้างข้อสรุปสารสนเทศทางยา	● การวิเคราะห์กรณีศึกษา ● กิจกรรมกลุ่ม ● การสะท้อนความคิด ● ทำปฏิบัติการ 1-6, 11 และ 12	● นำเสนอการวิเคราะห์กรณีศึกษา ● สอบกลางภาคและปลายภาคโดยข้อสอบเน้นการใช้สถานการณ์ ● ใช้แบบให้คะแนนการทำปฏิบัติการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

-

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	กระบวนการหรือกิจกรรม เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล แปลผล และนำเสนอโดยการใช้ความรู้ทางสถิติได้อย่างเหมาะสม 2. สามารถสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นอย่างเหมาะสม 3. สามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน และเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	● อภิปราย ● มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเว็บของวิชา ● มอบหมายงานให้เตรียมและนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ● ทำปฏิบัติการ 7-10 และ 13	● ให้คะแนนการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนด้วยสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ● ใช้แบบให้คะแนนการทำปฏิบัติการ

6. ทักษะพิสัย

ทักษะพิสัยที่ต้องพัฒนา	กระบวนการหรือกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้
1. สามารถให้ข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ แก่ผู้รับบริการ ชุมชนและบุคลากรทางสาธารณสุขอย่างถูกต้องทันสมัยและเชื่อถือได้ 2. สามารถนำความรู้ทางกฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องมาใช้คุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภค	● ทำปฏิบัติการ 7, 9 และ 10	● ใช้แบบให้คะแนนการทำปฏิบัติการ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอนภาคบรรยาย

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1 (22 ส.ค.56 10.00-12.00 น.) - บทบาท หนาที่ และความรับผิดชอบของหน่วยบริการเภสัชสนเทศ - แหล่งข้อมูลทางการแพทย์ในระดับตติยภูมิและการประเมิน	2	- บรรยาย	ผศ.อภิรักษ์
สัปดาห์ที่ 2 (29 ส.ค.56 10.00-12.00 น.) - แหล่งข้อมูลทางการแพทย์ในระดับทุติยภูมิ และปฐมภูมิ - การประเมินวารสารทางการแพทย์	2	- บรรยาย	ผศ.อภิรักษ์
สัปดาห์ที่ 3 (5 ก.ย.56 10.00-12.00 น.) - เทคนิคการสืบค้นข้อมูล	2	- บรรยาย	ผศ.อภิรักษ์
สัปดาห์ที่ 4 (12 ก.ย.56 10.00-12.00 น.) - การวิจัยในทางคลินิก และมาตรวัด	2	- บรรยาย	อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 5 (19 ก.ย.56 10.00-12.00 น.) - การอ่านงานวิจัย และการประเมินความน่าเชื่อถืองานวิจัยในทางคลินิก 1	2	- บรรยาย	ผศ.ดร.ชื่นจิตร
สัปดาห์ที่ 6 (26 ก.ย.56 10.00-12.00 น.) - การอ่านงานวิจัย และการประเมินความน่าเชื่อถืองานวิจัยในทางคลินิก 2	2	- บรรยาย	อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 7 (3 ต.ค.56 10.00-12.00 น.) - กระบวนการในการตอบคำถามทางยา	2	- บรรยาย	ผศ.อภิรักษ์

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
- การใช้แบบบันทึกข้อมูลการให้บริการข้อมูลยา			
สัปดาห์ที่ 8 สอบกลางภาค (7-11 ต.ค.56)			
สัปดาห์ที่ 9 (17 ต.ค.56 10.00-12.00 น.) - การรักษาบนพื้นฐานของหลักฐาน (Evidence Based Medicine)	2	- บรรยาย	ผศ.อภิรักษ์
สัปดาห์ที่ 10 (24 ต.ค.56 10.00-12.00 น.) - การตอบคำถามทางยาให้ตรงประเด็นโดยวาจาและ/หรือเขียนอย่างสั้น	2	- บรรยาย	อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 11 (31 ต.ค.56 10.00-12.00 น.) - การเขียนอ้างอิงตามหลักสากล	2	- บรรยาย	ผศ.ดร.ชื่นจิตร
สัปดาห์ที่ 12 (7 พ.ย.56 10.00-12.00 น.) - บัญชียาหลักแห่งชาติ - คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Pharmacy and Therapeutic Committee) - การทำขอมูลยาเพื่อนำเสนอตอคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (Drug Monograph) - เภสัชตำรับโรงพยาบาล (Hospital Formulary)	2	- บรรยาย - มอบหมายงาน	ผศ.ดร.นันทวรรณ
- การรายงานอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR Report) (13.00-16.00 น.)	3	- บรรยาย - มอบหมายงาน	ผศ.ดร.นันทวรรณ
สัปดาห์ที่ 13 (14 พ.ย.56 10.00-12.00 น.) - การประเมินการใช้ยา (DUE)	2	- บรรยาย - มอบหมายงาน	ภญ.วรลักษณ์
สัปดาห์ที่ 15 (28 พ.ย.56 10.00-12.00 น.) - การประกันคุณภาพของสารสนเทศทางยา	2	- บรรยาย	ภก.ทรงศักดิ์
สัปดาห์ที่ 16 - งดการเรียนการสอน (วันหยุดราชการ)			
สัปดาห์ที่ 17 สอบปลายภาค (9-20 ธ.ค.56)			

2. แผนการสอนภาคปฏิบัติการ

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1 (22 ส.ค.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 1 แหล่งข้อมูลตติยภูมิและการประเมิน	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.ดร.ขวัญชัย อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 2 (29 ส.ค.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 2 ● แหล่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ● แหล่งข้อมูลตติยภูมิและการประเมิน	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย (กลุ่ม 2) - แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย (กลุ่ม 1)	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 3 (5 ก.ย.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 3 ● แหล่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ● แหล่งข้อมูลตติยภูมิและการประเมิน	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย (กลุ่ม 1) - แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย (กลุ่ม 2)	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.วรรณา อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 4 (12 ก.ย.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 4 วารสารทางการแพทย์และการประเมิน	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.ดร.วิฐู อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 5 (19 ก.ย.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 5 ประเมินความน่าเชื่อถืองานวิจัยในทางคลินิก 1	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.ดร.ชื่นจิตร ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.ธีรชัย

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
			อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 6 (26 ก.ย.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 6 ประเมินความน่าเชื่อถืองานวิจัยในทางคลินิก 2	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	อ.ประยุทธ อ.ดร.ชื่นจิตร ผศ.อภิรักษ์ อ.ดร.วิฐู อ.ดร.อัลจนา อ.ธีรชัย
สัปดาห์ที่ 7 (3 ต.ค.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 7 การตอบคำถาม 1: การรับคำถามและการใช้แบบฟอร์มรับคำถาม	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.วรรณา อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 8 สอบกลางภาค (7-11 ต.ค.56)			
สัปดาห์ที่ 9 (17 ต.ค.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 8 การสืบค้นข้อมูลทางยาอย่างเป็นระบบ 1	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.วรรณา อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 10 (24 ต.ค.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 9 การสืบค้นข้อมูลทางยาอย่างเป็นระบบ 2	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.วรรณา อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 11 (31 ต.ค.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 10 การเขียนตอบคำถาม	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.วรรณา อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 13 (14 พ.ย.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 11 การรายงานอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR Report)	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.ดร.นันทวรรณ ภญ.ขวัญชนก ภญ.นิสา
สัปดาห์ที่ 14 (21 พ.ย.56 10.00-12.00 น.)	2	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ภญ.วรลักษณ์

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
- ปฏิบัติการ 12 การประเมินการใช้ยา (DUE)			
- ปฏิบัติการ 13 การตอบคำถาม 2 (13.00-16.00 น.)	3	- แบ่งกลุ่มเรียนรู้และอภิปราย	ผศ.อภิรักษ์ อ.ดารณี อ.ดร.อัลจนา อ.วรรณา อ.ธีรชัย อ.ประยุทธ
สัปดาห์ที่ 15 (28 พ.ย.56 13.00-16.00 น.) - ปฏิบัติการ 14 สรุปทบทวน และ **ประเมินวิชา**	3	- อภิปราย	ผศ.อภิรักษ์
สัปดาห์ที่ 16 - งดการเรียนการสอน (วันหยุดราชการ)			
สัปดาห์ที่ 17 สอบปลายภาค (9-20 ธ.ค.56)			

3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมิน	งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัปดาห์ที่กำหนด	สัดส่วนของการประเมิน
(1)	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดเทอม	ร้อยละ 5
(2)	**สอบ** - กลางภาค - ปลายภาค	 8 17	 ร้อยละ 35 ร้อยละ 25
(3)	การเข้าปฏิบัติการ	ตลอดเทอม	ร้อยละ 35

การตัดสินผลการเรียน นำคะแนนดิบจากการวัดผลในแต่ละส่วนจะถูกแปลงให้เป็นคะแนนที (T-Score) แล้วรวมคะแนนทีเข้าด้วยกันตามน้ำหนัก (Weight) ที่กำหนดไว้ในแต่ละส่วน นำคะแนนทีรวม (Total T-Score) ไปตัดเกรดแบบอิงกลุ่มโดยใช้คะแนนทีปกติ (Normalized T-Score)

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

มังกร ประพันธ์วัฒนะ. ระบบยาเพื่อความปลอดภัย (safety medication system). กรุงเทพฯ: ปรมัตถ์การพิมพ์; 2553.

สุวัฒนา จุฬาวัฒนทล, จุฑามณี สุทธิสีสังข์, บรรณาธิการ. การรักษาด้วยยาบนหลักฐานวิชาการสำหรับเภสัชกร (evidence-based medicine for pharmacists). กรุงเทพฯ: จันทร์ม่วงการพิมพ์; 2543.

Huth EJ, editor. How to write and publish papers in the medical sciences. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1990.

Malone PM, Mosdell KW, Kier KL, Stanovich JE. Drug information: a guide for pharmacists. 2nd edition. New York: McGraw-Hill; 2001.

Smith GH, Norton LL, Ferrill MJ. Evaluating drug literature. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists; 1995.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- คู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (พ.ศ. 2550) สภาเภสัชกรรม
- คู่มือการฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรม (พ.ศ 2552)

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์ ได้แก่

- สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร (http://www.lib.nu.ac.th/)
- ห้องสมุดสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร (http://www.med.nu.ac.th/medlib/)
- PubMed (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/)
- Cochrane Reviews (http://www2.cochrane.org/reviews/)
- MICROMEDEX (http://www.thomsonhc.com/)
- Ovid (http://gateway.ovid.com/)
- UpToDate (http://www.uptodate.com/)

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของวิชาโดยนิสิต

- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกระหว่างเรียนของนิสิต
- ผลการสอบ/การเรียนรู้
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนปรับปรุงพัฒนาวิชา
- การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในวิชา (เฉพาะวิชาที่มีการทวนสอบ)

- ยังไม่ถึงกำหนดเวลาการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ (กำหนดการทวนสอบฯ ปีการศึกษา 2560)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของวิชา

- มีการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการเรียนการสอน