



รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

BMS103	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์เบื้องต้น	1	(1-0-2)
	Introduction to Biomedical Sciences		
วิชาบังคับร่วม	-		
วิชาบังคับก่อน	-		
ภาคการศึกษา	S/2569		
กลุ่ม	01, 011		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ดร. พีรวัส การณยศกุล	☒ อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	รศ. ดร. ปานันท์ กาญจนภูมิ ผศ. ดร. พัทธรา สุนทรฐิติเจริญ ผศ. ดร. รัชนก ขำศิริ ผศ. ดร. อรพรรณ วนขจรไกร ผศ. ดร. เชิดศักดิ์ บุญยง ดร. ศิโรรัตน์ จันทา ดร. พีรวัส การณยศกุล	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง		
วันที่จัดทำ	1 มิถุนายน 2569		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิดและขอบเขตของวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาต่างๆ ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา พยาธิวิทยา เภสัชวิทยา และพิษวิทยา ตลอดจนความเข้าใจเกี่ยวกับองค์กรและเส้นทางอาชีพทั้งในภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 2) สามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ในบริบทของการเรียน การวิจัย และการประกอบวิชาชีพ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการศึกษาในรายวิชาขั้นสูงในอนาคต
- 3) มีแรงบันดาลใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ผ่านประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม นิทรรศการ และการศึกษาดูงานในห้องปฏิบัติการจริง

2. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ แนวทางการประยุกต์ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน พยาธิวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยา องค์การและอาชีพที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชน การแสดงนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ การศึกษาดูงาน

Basic knowledge in biomedical sciences and application concepts; anatomy, biochemistry, physiology, microbiology, immunology, pathology, and pharmacology and toxicology; organizations and careers related to biomedical sciences in both public and private sectors; exhibitions in biomedical science; and field trips.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี1.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☒ e-mail : Perawat.g@rsu.ac.th

☐ Facebook :.....

☒ Line : BMS103 S-69

☐ อื่น ระบุ.....

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) :

(สำหรับหลักสูตรที่ใช้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565 เท่านั้น)

- 1) อธิบายพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ แนวทางการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน พยาธิวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาได้

- 2) อธิบายองค์กรและอาชีพ ความก้าวหน้าทางอาชีพที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชนได้
- 3) ประยุกต์นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ไปใช้ในงานด้านต่างๆ ได้

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้รายวิชาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อมโยงของ CLOs กับ PLOs

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ดังนี้:

- **PLO 1:** ประยุกต์ความรู้และแนวคิดทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ สถิติ และทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับ กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยา และพยาธิชีววิทยา ในการอธิบายและให้ เหตุผลของปรากฏการณ์ทาง วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
- **PLO 4:** สามารถปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย มีความเคารพ ต่อกฎระเบียบของสังคม มีความเคารพต่อตนเองและต่อผู้อื่น มีจิตสาธารณะ

ตารางแสดงความรับผิดชอบหลักของ CLOs ต่อ PLOs (✓ = ความสัมพันธ์หลัก/รับผิดชอบหลัก)

Course Learning Outcomes	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
CLO 1: อธิบายพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ แนวทางการประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน พยาธิวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาได้	✓					
CLO 2: อธิบายองค์กรและอาชีพ ความก้าวหน้าทางอาชีพที่เกี่ยวข้องทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชนได้	✓			✓		
CLO 3: ประยุกต์นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ไปใช้ในงานด้านต่างๆ ได้	✓			✓		

2. ความสอดคล้อง Course Learning Outcome (CLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ดังนี้:

- ความรู้**
- K2 ผู้เรียนสามารถอธิบายและประยุกต์องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยา และพยาธิชีววิทยา เพื่ออธิบายกลไกการทำงานของร่างกายและความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับโรคต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- K3 ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ปัจจุบัน แนวโน้ม

ของนวัตกรรมทางการแพทย์ และประเด็นด้านสุขภาพของประชาชนในบริบทสังคมไทย และสากล

ทักษะ

-

คุณธรรม

- E1 ผู้เรียนปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ รวมถึงกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของสถาบัน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ตระหนักและปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และสัตว์ หลักความปลอดภัยทางชีวภาพ (biosafety) และการจัดการของเสียทางชีวภาพอย่างรับผิดชอบ
- E2 ผู้เรียนเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ความเป็นส่วนตัวของข้อมูลด้านสุขภาพ และปฏิบัติต่อผู้ป่วย/อาสาสมัคร/เพื่อนร่วมงานด้วยความเคารพ ไม่เลือกปฏิบัติ ตลอดจนสามารถสะท้อนคิด (reflection) และประเมินผลการกระทำของตนเองในประเด็นด้านจริยธรรม พร้อมทั้งยอมรับและปรับปรุงตนเองเมื่อพบข้อบกพร่อง

ลักษณะบุคคล

- C1 ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางสาขาวิชาและวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม มีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลารักษามาตรฐานการทำงาน และปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนลุล่วง โดยคำนึงถึงคุณค่าของอาชีพและความคาดหวังของสังคมต่อบัณฑิตวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ควบคู่กับทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างเหมาะสมในบริบทวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
- C2 ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ใฝ่รู้และมุ่งพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (lifelong learning) ติดตามความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
- C3 ผู้เรียนมีจิตสาธารณะ เห็นคุณค่าของการใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์เพื่อประโยชน์ของผู้ป่วย ชุมชน และสังคมโดยรวม

Course Learning Outcomes (CLOs)	ความรู้			ทักษะ					จริยธรรม		ลักษณะบุคคล		
	K1	K2	K3	S1	S2	S3	S4	S5	E1	E2	C1	C2	C3
CLO 1: อธิบายพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ แนวทางการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน พยาธิวิทยา เภสัชวิทยาและพิษวิทยาได้		✓											
CLO 2: อธิบายองค์กรและอาชีพ ความก้าวหน้าทางอาชีพที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชนได้		✓							✓		✓		

Course Learning Outcomes (CLOs)	ความรู้			ทักษะ					จริยธรรม		ลักษณะบุคคล		
	K1	K2	K3	S1	S2	S3	S4	S5	E1	E2	C1	C2	C3
CLO 3: ประยุกต์นำความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ไปใช้ในงานด้าน ต่างๆ ได้			✓							✓		✓	✓

3. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสำหรับการเรียนรู้

1. ความรู้

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1	CLO 1: อธิบายพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ แนวทางการ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา วิทยา ภูมิคุ้มกัน พยาธิวิทยา เภสัชวิทยาและ พิษวิทยาได้	- สอนแบบบรรยายโดยใช้ ตัวอย่างประกอบ - มอบหมายงานให้ค้นคว้า เพิ่มเติม - มอบหมายการบ้านให้ฝึก แก้ปัญหา	- ประเมินและให้คะแนน จาก งานที่มอบหมาย - ประเมินจากการสอบปลาย ภาค
	CLO 2: อธิบายองค์กรและอาชีพ ความก้าวหน้าทางอาชีพที่เกี่ยวข้องทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและ เอกชนได้	- สอนแบบบรรยายโดยใช้ ตัวอย่างประกอบ - มอบหมายงานให้ค้นคว้า เพิ่มเติม - มอบหมายการบ้านให้ฝึก แก้ปัญหา	- ประเมินและให้คะแนน จาก งานที่มอบหมาย - ประเมินจากการสอบปลาย ภาค
	CLO 3: ประยุกต์นำความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ไปใช้ในงาน ด้านต่างๆ ได้	- สอนแบบบรรยายโดยใช้ ตัวอย่างประกอบ - มอบหมายงานให้ค้นคว้า เพิ่มเติม - มอบหมายการบ้านให้ฝึก แก้ปัญหา	- ประเมินและให้คะแนน จาก งานที่มอบหมาย - ประเมินจากการสอบปลาย ภาค

2. ทักษะ

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
-	-	-	-

3. จริยธรรม

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4	CLO 2: อธิบายองค์กรและอาชีพ ความก้าวหน้าทางอาชีพที่เกี่ยวข้องทาง	สอดแทรกเนื้อหาด้าน คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพทาง	สังเกตพฤติกรรมการทำงาน จะต้องเป็นไปตาม กำหนดเวลา เพื่อฝึกให้

	วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชนได้	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ตลอดจนปฏิบัติตามหลัก จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และสัตว์ หลักความปลอดภัย ทางชีวภาพ (biosafety) และการจัดการของเสียทาง ชีวภาพอย่างรับผิดชอบ	นักศึกษารับผิดชอบต่องาน สามารถทำงานร่วมกัน กับ ผู้อื่นและมีความตรงต่อเวลา • มอบหมายงานเขียนสะท้อน ความคิดเกี่ยวกับประเด็น คุณธรรม จริยธรรมทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
	CLO 3: ประยุกต์นำความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ไปใช้ในงาน ด้านต่างๆ ได้	• สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูล ด้านสุขภาพ และปฏิบัติต่อ ผู้อื่นด้วยความเคารพ	• เขียนสะท้อนคิด (reflection) และ ประเมินผลการกระทำของ ตนเองในประเด็นด้าน จริยธรรม พร้อมทั้งยอมรับ และปรับปรุงตนเองเมื่อพบ ข้อบกพร่อง

4. ลักษณะบุคคล

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5	CLO 2: อธิบายองค์กรและอาชีพ ความก้าวหน้าทางอาชีพที่เกี่ยวข้องทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งภาครัฐและ เอกชนได้	• มอบหมายงานกลุ่มให้ทำ ร่วมกับผู้อื่นที่ ทั้งนักศึกษา ไทยและต่างชาติ • กระตุ้นให้การสื่อสารทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างเหมาะสมในบริบท วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	• สังเกตพฤติกรรมการส่งงาน • ให้สมาชิกในกลุ่มประเมิน เพื่อนร่วมงาน
	CLO 3: ประยุกต์นำความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ไปใช้ในงาน ด้านต่างๆ ได้	• สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับเจต คติที่ดีต่อวิชาชีพวิทยาศาสตร์ ชีวการแพทย์ • มอบหมายให้เข้าถึง แหล่งข้อมูลออนไลน์ เพื่อ ติดตามข่าวสารและ ความก้าวหน้าทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์และ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	• เขียนสะท้อนคิด (reflection) • สังเกตพฤติกรรมการมีจิต สาธารณะ

		กระตุ้นให้ทำงานกลุ่มโดย หมุนเวียนหน้าที่และ สับเปลี่ยนกลุ่มไปเรื่อยๆ	
--	--	--	--

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	LEC 1: Introduction to Biomedical Sciences program (with Head of BMS) LEC 2: Biomedical Scientists in Society 5.0	CLO 1	บรรยาย การซักถาม ตอบคำถาม ภายใน ห้อง	2	ดร.พีรวัส การัญญาสกุล
2	ACI 1: Be the best BMS student	CLO 2 CLO 3	เสวนาหัวข้อพิเศษ ซักถาม ตอบคำถาม	2	ดร.พีรวัส การัญญาสกุล และ วิทยากรรับเชิญ
3	LEC 3: The Chemistry of Life – Exploring “Biochemistry” LEC 4: Knowing Our Body Part I – Structure through “Anatomy”	CLO 1 CLO 1	บรรยาย การซักถาม ตอบคำถาม ภายใน ห้อง บรรยาย การซักถาม ตอบคำถาม ภายใน ห้อง	1 1	รศ.ดร.ปานันท์ กาญจนภูมิ ดร.ศิริรัตน์ จันทา
4	ACI 2: University life and Laboratory Exploration	CLO 2 CLO 3	เสวนาหัวข้อพิเศษ ซักถาม ตอบคำถาม	3	ดร.พีรวัส การัญญาสกุล และ วิทยากรรับเชิญ
5	LEC 5: Knowing Our Body Part II – Function through “Physiology” LEC 6: Microorganisms with Macro Impact – “Microbiology”	CLO 1 CLO 1	บรรยาย การซักถาม ตอบคำถาม ภายใน ห้อง บรรยาย การซักถาม ตอบคำถาม ภายใน ห้อง	1 1	ผศ.ดร.อรพรรณ วงษ์จรไกร ผศ.ดร.พัทธา สุนทรฐิติเจริญ
6	LEC 7: Understanding Disease – Insights from “Pathobiology” LEC 8: Healing Power – The World of “Pharmacology & Toxicology”	CLO 1 CLO 1	บรรยาย การซักถาม ตอบคำถาม ภายใน ห้อง บรรยาย การซักถาม ตอบคำถาม ภายใน ห้อง	1 1	ผศ.ดร.รัชก ขำศิริ ผศ.ดร.เชิดศักดิ์ บุญยง
7	ACI 3: Group Project – “Road to My BMS” (Presentation/Reflection Activity)	CLO 2 CLO 3	การสอนเชิงรุก (Active learning) ผ่านกิจกรรมกลุ่ม	2	ดร.พีรวัส การัญญาสกุล

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
รวม				15	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	CLOs	ลำดับที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
ความรู้	สอบปลายภาค	CLO 1	2, 4, 7	28%
		CLO 2	8	32%
		CLO 3		
คุณธรรม	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน การทดสอบย่อย	CLO 2 CLO 3	ตลอดภาค การศึกษา	26%
ลักษณะ บุคคล	เขียนสะท้อนความคิด คนคว่า การนำเสนอ Project การทำงานกลุ่มและผลงาน	CLO 2 CLO 3	2, 4, 7	14%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารคำสอบของอาจารย์ผู้สอน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลกระบวนการวิชาโดยนักศึกษา

- ☐ การประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยนักศึกษา
- ☒ แบบประเมินกระบวนการวิชา
- ☐ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☒ การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- ☒ แบบประเมินผู้สอน
- ☒ สะท้อนโดยนักศึกษา
- ☒ ผลการสอบ
- ☐ การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
- ☐ การประเมินโดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ
- ☒ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☐ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชาของนักศึกษา

- ☒ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการประจำภาควิชาและคณะ
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการวิชา

- ☒ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ☐ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)