



รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์
หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

BMS404	ประสาทวิทยาศาสตร์	3	(2-3-6)
	NEUROSCIENCE		
วิชาบังคับร่วม	-		
วิชาบังคับก่อน	ANA100 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน		
ภาคการศึกษา	1/2567		
กลุ่ม	01, 02, 11		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับปรุงพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	อ. พีรวัส การ์ณยภาสกุล	☒ อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	รศ. ดร.กนกพร ฉายะบุระกุล ผศ. ดร.อรพรรณ วนขจรไกร อ. ดร.กัญญ์ อนันตสมบุรณ์ อ. ดร.ณัฐภูมิวิตร แก้วหนูนวล อ. ดร.เพ็ญภา พรหมทะเล อ. ดร.เพชรนรินทร์ โคบุตรี อ. ดร.วรนิษฐา ทิมคล้าย อ. ดร.ศิริรัตน์ จันทา อ. ดร.ธราธร ฝ่ายนันทะ อ. ดร.พยุพา สงวนวงษ์ อ.พีรวัส การ์ณยภาสกุล ร.ต.ท. ภาณุวัฒน์ เนียมบาง อ. อนุชา วิมุขชาติ	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์ประจำ ☒ ผู้ช่วยอาจารย์ประจำ ☒ ในที่ตั้ง	☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☒ อาจารย์พิเศษ ☐ นอกที่ตั้ง
สถานที่สอน			
วันที่จัดทำ	13 สิงหาคม 2568		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1.1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐานของระบบประสาท
- 1.2. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจโครงสร้างและหน้าที่ของสมอง
- 1.3. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกลไกการทำงานของระบบประสาท
- 1.4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้
- 1.5. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์

2. คำอธิบายรายวิชา

หลักการทางเซลล์ประสาทและระบบประสาท สารสื่อประสาท การเชื่อมต่อ ระหว่างเซลล์ประสาท โครงสร้างและหน้าที่ของสมอง ประสาทสรีรวิทยา ระบบประสาทสั่งการ ระบบประสาทรับรู้สีก การควบคุมของระบบประสาทในระดับสูง เช่น การเรียนรู้ ความจำ การพูดและการใช้ภาษา การหลับ การฝัน อารมณ์ ปฏิบัติการทางประสาทวิทยาศาสตร์

Principles of neuron and nervous system, neurotransmitters, neuronal connections, brain structures and functions, neurophysiology, motor and sensory systems, higher center control: learning, memory, speech and language, sleep, dream, emotion; neuroscience laboratory.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

■ e-mail : perawat.g@rsu.ac.th

■ Line : ไลน์กลุ่ม

■ อื่น ระบุ. Google Classroom

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs):

- 4.1. อธิบายกลไกการทำงานของเซลล์ประสาทและการส่งผ่านสัญญาณประสาทได้อย่างถูกต้อง รวมถึงบทบาทของสารสื่อประสาทต่างๆ
- 4.2. วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของสมองส่วนต่างๆ และความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและความคิดของมนุษย์
- 4.3. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางประสาทวิทยาศาสตร์ในการอธิบายปรากฏการณ์ทางสมอง เช่น การเรียนรู้ ความจำ อารมณ์ และพฤติกรรม
- 4.4. ค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับประสาทวิทยาศาสตร์ และนำเสนอผลการค้นคว้าในรูปแบบที่ชัดเจนและถูกต้อง

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1	ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต	ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม	ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่ม

		ฝึกให้มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรมการคัดลอกผลงานและการทุจริตสอบ
1.3	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	- แบ่งกลุ่มโดยสุ่มจากรหัสนักศึกษา เพื่อเปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นมากขึ้น - ส่งเสริมให้นักศึกษาเคารพร่างอาจารย์ใหญ่ ก่อนเริ่มเรียนทุกครั้ง - มีการแนะนำขั้นตอนการศึกษาและการดูแลรักษาร่างอาจารย์ใหญ่ด้วยความเคารพสูงสุด	- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่ม - ประเมินจากการเก็บรักษาชิ้นส่วนอวัยวะและร่างอาจารย์ใหญ่หลังเรียนเสร็จ
1.4	เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ภายใต้หลักธรรมาภิบาลขององค์การและสังคม	- กำหนดกฎเกณฑ์การเรียนรู้ และ การใช้ห้องปฏิบัติการร่วมกัน - จัดทำคลิปวิดีโอแนะนำกฎระเบียบต่างๆ ก่อนเริ่มเรียน	สังเกตพฤติกรรมการเรียน และการปฏิบัติตนในห้องปฏิบัติการ

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎี หลักการ วิธีการในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	- สอนแบบบรรยายโดยใช้การยกตัวอย่างประกอบเพื่อให้เห็นชัดเจน - มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม - มอบหมายการบ้านให้ฝึกทบทวนเนื้อหา	- ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย - ประเมินจากการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ
2.5	มีความรู้ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลง ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ และสามารถประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม	มอบหมายงานให้นักศึกษาจัดการกับองค์ความรู้ที่ได้ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่นการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย การจัดทำ infographic เป็นต้น	ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	สอนแบบบรรยายและถามตอบ มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและอย่างเป็นระบบ	- ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย - ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค

3.2	สามารถสืบค้น ตีความ และ ประเมินข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาสรุปเป็นรายงานและนำเสนอในรูปแบบสื่อที่สมบูรณ์	- ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย - ประเมินจากการทำแบบทดสอบ
-----	---	---	---

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารข่าวสารให้เป็นที่น่าสนใจได้ถูกต้อง	- จัดการเรียนการสอนปฏิบัติการแบบชั้นเรียนกลุ่มย่อย - มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ แล้วนำมาสรุปใจความสำคัญ	- สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2	มีทักษะในการใช้เครื่องมือสื่อสารที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงาน	มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สื่อการและแหล่งเรียนรู้ และทำรายงาน โดยเน้นการอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	ประเมินและให้คะแนนงานและการนำเสนอ
5.3	มีทักษะในการนำเสนอ โดยเลือกใช้รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม	มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาสรุปเป็นรายงานและนำเสนอในรูปแบบสื่อที่สมบูรณ์	ประเมินและให้คะแนนงานและการนำเสนอ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 ภาคบรรยาย

ลำดับ	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน/ที่ปรึกษา
1	Introduction to neuroscience and organization of the nervous system	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	อ.พีรวัสส์ การัญญาสกุล
2	Structure and classification of the neuron & neuroglia	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.เพชรนรินทร์ โคบุตรี
	The spinal cord and spinal reflex	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.เพชรนรินทร์ โคบุตรี

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน/ที่ปรึกษา
3	Brainstem and cranial nerve nuclei	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.ศิโรรัตน์ จันทา
4	Cerebrum & Subcortical structures	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	อ.พีรวัสส์ การัญณาสกุล
5	Diencephalon & Cerebellum	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.พริยพา สงวนวงษ์
6	Meninges, Cerebrospinal fluid and ventricular system	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.ณัฐภูมิพิตร แก้วหนูนวล
	Development of the nervous system	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.ณัฐภูมิพิตร แก้วหนูนวล
7	Motor system	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.กัญญา อนุตตสมบุญ
	Research topic I	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.พริยพา สงวนวงษ์
8	สัปดาห์พักระหว่างเทอม			
9	Sensory system	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	รศ.ดร.กนกพร ฉายะบุระกุล
	Research topic II	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	รศ.ดร.กนกพร ฉายะบุระกุล
10	Special sensory system: Visual, Auditory, Vestibular, Olfactory, Gustatory systems	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	รศ.ดร.กนกพร ฉายะบุระกุล
11	Language, Communication, Attention, and Executive Functions	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	รศ.ดร.กนกพร ฉายะบุระกุล
12	Learning, Memory, and Emotion processes	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	อ.พีรวัสส์ การัญณาสกุล
	Control of the sleep and wakefulness	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	อ.พีรวัสส์ การัญณาสกุล
13	Evolution of the nervous system	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.ธราธร ฝ่ายนันทะ
14	Blood supply of the nervous system and stroke	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ดร.ณัฐภูมิพิตร แก้วหนูนวล

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน/ที่ปรึกษา
15	Methodology and experimental design in neuroscientific research	2	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	ผศ.ดร.อรพรรณ วนขจรไกร
16	Neuropsychology, Cognitive and behavioral neuroscience	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	อ.พีรวัสส์ การัญณาสกุล ร.ต.ท. ภาณุวัฒน์ เนียมบาง
	Research Topic III	1	แนะนำรายวิชา การบรรยาย อภิปราย ชักถาม วิดีทัศน์	อ.พีรวัสส์ การัญณาสกุล ร.ต.ท. ภาณุวัฒน์ เนียมบาง
รวม		30		

1.1 ภาคปฏิบัติ

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน/ที่ปรึกษา
1	External morphology and blood supply of the brain	3	ศึกษาโครงสร้างที่เกี่ยวข้องจาก ชิ้นส่วนอวัยวะจากร่างอาจารย์ ใหญ่ แผนภาพ โมเดลจำลอง	คณาจารย์
2	Spinal cord	3	ศึกษาโครงสร้างที่เกี่ยวข้องจาก ชิ้นส่วนอวัยวะจากร่างอาจารย์ ใหญ่ แผนภาพ โมเดลจำลอง	คณาจารย์
3	Brainstem 1	3	ศึกษาโครงสร้างที่เกี่ยวข้องจาก ชิ้นส่วนอวัยวะจากร่างอาจารย์ ใหญ่ แผนภาพ โมเดลจำลอง	คณาจารย์
4	Brainstem 2	3	ศึกษาโครงสร้างที่เกี่ยวข้องจาก ชิ้นส่วนอวัยวะจากร่างอาจารย์ ใหญ่ แผนภาพ โมเดลจำลอง	คณาจารย์
5	Cerebrum and subcortical structures	3	ศึกษาโครงสร้างที่เกี่ยวข้องจาก ชิ้นส่วนอวัยวะจากร่างอาจารย์ ใหญ่ แผนภาพ โมเดลจำลอง	คณาจารย์
6	Cerebellum & diencephalon	3	ศึกษาโครงสร้างที่เกี่ยวข้องจาก ชิ้นส่วนอวัยวะจากร่างอาจารย์ ใหญ่ แผนภาพ โมเดลจำลอง	คณาจารย์
7	Meninges, Ventricles and embryonic neural structures (microscopic study)	3	ศึกษาโครงสร้างที่เกี่ยวข้องจาก ชิ้นส่วนอวัยวะจากร่างอาจารย์ ใหญ่ แผนภาพ โมเดลจำลอง	คณาจารย์
8	สัปดาห์พักระหว่างเทอม			

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน/ที่ปรึกษา
9	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
10	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
11	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
12	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
13	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
14	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
15	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
16	Student journal club	3	นำเสนองานวิจัยหัวข้อที่สนใจ และเป็นปัจจุบัน อภิปราย สะท้อนความคิด เขียนรายงาน	คณาจารย์
รวม		45		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.1, 1.3, 1.4	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน การทดสอบ ย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	15%
2.1, 2.5, 3.1	สอบข้อเขียนภาคบรรยาย สอบข้อเขียนภาคปฏิบัติ	8, 16 9	52% 14%

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
3.2, 4.1, 5.2, 5.3	การทำงานกลุ่ม การศึกษาค้นคว้า การนำเสนอบทความ	ตลอดภาคการศึกษา 9 - 16	19%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1.1. เอกสารคำสอนและเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอน
- 1.2. Kiernan J.A. Barr's The Human Nervous System. 9th ed., Lippincott: Williams & Wilkins, 2009.
- 1.3. Siegel A. and Sapru H. N. Essential Neuroscience. Revised 1st ed., Lippincott: Williams & Wilkins, 2006.
- 1.4. Snell R.S. Clinical Neuroanatomy. 7th ed., Lippincott: Williams & Wilkins, 2010.

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1.1. การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- 1.2. สังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.3. การทำแบบฝึกหัด
- 1.4. คะแนนสอบของนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1. สังเกตการณ์จากการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- 2.2. การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- 2.3. คะแนนประเมินและข้อเสนอแนะจากนักศึกษา
- 2.4. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากการประเมินการสอนในข้อ 2 หากมีการปรับปรุง ทีมผู้สอนจะดำเนินการจัดกิจกรรมระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนร่วมกัน อาทิ สัมมนาเทคนิคการจัดการเรียนการสอน และการออกข้อสอบ จัดทำโครงการวิจัยในและนอกชั้นเรียน จัดฝึกอบรมพัฒนาการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☒ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☒ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☐ การประเมินความรู้รอบยอดโดยการทดสอบ

☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

☒ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม

☐ อื่นๆ ระบุ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1. ประชุมทีมผู้สอนเพื่อทบทวนและวางแผนปรับปรุงรายวิชาทุกปีการศึกษา

5.2. ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

5.3. เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน