



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ การแพทย์แผนตะวันออก

หลักสูตร การแพทย์แผนไทยบัณฑิต ฉบับปี พ.ศ. 2567

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

THT 205	เคมีเครื่องยาสมุนไพร	2	(2-0-4)
	(Chemistry of Materia Medica)		
วิชาบังคับร่วม	TTM 206 ปฏิบัติการเคมีเครื่องยาสมุนไพร		
วิชาบังคับก่อน	THT 102 เคมีสำหรับการแพทย์แผนไทย		
	THT 103 ปฏิบัติการเคมีสำหรับการแพทย์แผนไทย		
ภาคการศึกษา	1/2568		
กลุ่ม	01		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ (พื้นฐานวิชาชีพ) ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ดร.วรวิมล วงศ์อัมพรพินิต ดร.ศศิวิมล นุกุลกิจ	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ
อาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร.สกันต์ วารินหอมหวล ดร.ศศิวิมล นุกุลกิจ ดร.วรวิมล วงศ์อัมพรพินิต ดร.ธันย์ธดา ธัญญะภู	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	อาคารวิทยาศาสตร์ 4/2 ห้อง 803	☒ ในที่ตั้ง	☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	15 สิงหาคม 2568		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีสำคัญในพืชสมุนไพร สมบัติทางเคมีกายภาพและปฏิกิริยาเคมี การชีวสังเคราะห์ การจำแนกสารสำคัญตามโครงสร้างทางเคมี แอลคาลอยด์ ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ แทนนิน เทอร์พีนอยด์ ไขมัน โปรตีน กรดอินทรีย์ และสารอื่นๆ ในเภสัชวัตถุ การตรวจสอบพฤษเคมีเบื้องต้น การสกัดและการแยกสารสำคัญจากพืชสมุนไพร การพิสูจน์เอกลักษณ์และการอ่านผลของสารสำคัญด้วย เทคนิคสเปกโทรสโกปี กลไกการออกฤทธิ์ของสารสำคัญจากพืชสมุนไพรในร่างกายมนุษย์ การใช้สารสำคัญในพืชเป็นยา อาหารเสริม เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ
- 2) มีทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ หรือผู้เข้ารับบริการทางการแพทย์ได้
- 3) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพการแพทย์แผนไทย มีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 4) มีความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลาและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

2. คำอธิบายรายวิชา

สารเคมีสำคัญในพืชสมุนไพร สมบัติทางเคมีกายภาพและปฏิกิริยาเคมี การชีวสังเคราะห์ การจำแนกสารสำคัญตามโครงสร้างทางเคมี แอลคาลอยด์ ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ แทนนิน เทอร์พีนอยด์ ไขมัน โปรตีน กรดอินทรีย์ และสารอื่นๆ ในเภสัชวัตถุ การตรวจสอบพฤษเคมีเบื้องต้น การสกัดและการแยกสารสำคัญจากพืชสมุนไพร การพิสูจน์เอกลักษณ์และการอ่านผลของสารสำคัญด้วย เทคนิคสเปกโทรสโกปี กลไกการออกฤทธิ์ของสารสำคัญจากพืชสมุนไพรในร่างกายมนุษย์ การใช้สารสำคัญในพืชเป็นยา อาหารเสริม เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

Active chemical constituents in medicinal plants; physicochemical properties and chemical reactions; biosynthesis; chemical structure based classification; alkaloids, glycosides, flavonoids, tannins, terpenoids, lipids, proteins, organic acids and others pharmaceutical substances; preliminary phytochemical examination; extraction and isolation of active compounds from medicinal plants; identification and reading of key substances using spectroscopy; mechanism of the action of essential substances from medicinal plants in the human body; and use of active constituents as medicine, dietary supplements, cosmetics and health products.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

ดร.วรวิทย์ วงศ์อัมพรพินิต

■ e-mail : vorawut.w@rsu.ac.th

ดร.ศศิวิมล นุกุลกิจ

■ e-mail : sasiwimon.n@rsu.ac.th

☐ อื่น ระบุ.....

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs): ผู้เรียนสามารถ

1) บูรณาการทฤษฎีองค์ความรู้ ความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับสารเคมีสำคัญในพืชสมุนไพร สมบัติทางเคมีกายภาพและปฏิกิริยาเคมี การชีวสังเคราะห์ การจำแนกสารสำคัญตามโครงสร้างทางเคมี แอลคาลอยด์ ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ เทนิน เทอร์พีนอยด์ ไขมัน โปรตีน กรดอินทรีย์ และสารอื่นๆ ในเภสัชวัตถุ การตรวจสอบพฤกษเคมีเบื้องต้น การสกัดและการแยกสารสำคัญจากพืชสมุนไพร การพิสูจน์เอกลักษณ์และการอ่านผลของสารสำคัญด้วย เทคนิคสเปกโทรสโกปี กลไกการออกฤทธิ์ของสารสำคัญจากพืชสมุนไพรในร่างกายมนุษย์ การใช้สารสำคัญในพืชเป็นยา อาหารเสริม เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

2) สามารถสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ หรือผู้เข้ารับบริการทางการแพทย์ได้

3) แสดงออกซึ่งการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพการแพทย์แผนไทย การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4) รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลาและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้รายวิชาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. ความรู้

PLOs	สาระผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1	(CLO 1) นูรณาการทฤษฎีองค์ความรู้ ความเข้าใจ และอธิบายเกี่ยวกับ สารเคมีสำคัญในพืชสมุนไพร สมบัติทางเคมีกายภาพและปฏิกิริยาเคมี การชีวสังเคราะห์ การจำแนกสารสำคัญตามโครงสร้างทางเคมี แอลคาลอยด์ ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ เทนิน เทอร์ปีนอยด์ ไขมัน โปรตีน กรดอินทรีย์ และสารอื่นๆ ในเภสัชวัตถุ การตรวจสอบพฤษเคมีเบื้องต้น การสกัดและการแยกสารสำคัญจากพืชสมุนไพร การพิสูจน์เอกลักษณ์และการอ่านผลของสารสำคัญด้วย เทคนิคสเปกโทรสโกปี กลไกการออกฤทธิ์ของสารสำคัญจากพืชสมุนไพรในร่างกายมนุษย์ การใช้สารสำคัญในพืชเป็นยา อาหารเสริม เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Active learning) โดยใช้ Slide Power Point หรือเอกสารประกอบการสอน - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบงาน และ/หรือ ชิ้นงาน	- ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมายด้วยแบบประเมิน - ประเมินจากการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ

2. ทักษะ

PLOs	สาระผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2	(CLO 2) สามารถสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ หรือผู้เข้ารับบริการทางการแพทย์ได้	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Active learning) โดยใช้ Slide Power Point หรือเอกสารประกอบการสอน - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบงาน และ/หรือ ชิ้นงาน	ประเมินและให้คะแนนด้วยแบบประเมิน

3. จริยธรรม

PLOs	สาระผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3, 4	(CLO 3) แสดงออกซึ่งการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ การแพทย์แผนไทย การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	สอนแทรกคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการสอนและการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน โดยการพูดคุยกับนักศึกษา เน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณวิชาชีพ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ ความถ่อมตน ความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และรู้จักการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน ประเมินและให้คะแนนจากการส่งงาน เพื่อฝึกให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่องานที่ มีการพัฒนาตนเอง มีความตรงต่อเวลาและสามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ได้ดี

4. ลักษณะบุคคล

PLOs	สาระผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3, 4	(CLO 4) รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลาและทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ดี	- มอบหมายงานเดี่ยว งานคู่ หรืองานกลุ่มให้รับผิดชอบ - แจ้งให้ส่งงานตามระยะเวลาที่กำหนด	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน ประเมินและให้การเข้าชั้นเรียน เพื่อฝึกให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่องานที่ มีการพัฒนาตนเอง มีความตรงต่อเวลาและสามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ได้ดี

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา เทคนิคการสกัดสมุนไพร (Basic extract / industrial)	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.ศศิวิมล นุกุลกิจ
2	ควิโนนและคูมาริน	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.ธันย์ธิดา ธีบุญฤกษ์
3	ฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.ธันย์ธิดา ธีบุญฤกษ์
4	อัลคาลอยด์	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ	2	ดร.ธันย์ธิดา ธีบุญฤกษ์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
		งาน และ/หรือ ชิ้นงาน		
5	เทอร์พีนอยด์และสเตียรอยด์	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.ธันย์รดา ธีญะภู
6	ไกลโคไซด์	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.ธันย์รดา ธีญะภู
7	Chromatography 1 (TLC / HPTLC)	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.วรวิภา วงศ์อมพรพินิต
8	สอบกลางภาคเรียน			
9	Chromatography 2 (MPLC / CPC / HPLC)	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.วรวิภา วงศ์อมพรพินิต
10	Spectrophotometry	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์	2	ผศ.ดร.สกันต์ วารินหอมหวล

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	-อัลตราไวโอเล็ตสเปกโทรสโกปี -อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี -เอ็น เอ็ม อาร์ สเปกโทรสโกปี	กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน		
11	กัญชา/ กัญชง / กระเทียม	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.วรวิภา วงศ์อมพรพินิต
12	น้ำมันหอมระเหย (essential oil)	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.วรวิภา วงศ์อมพรพินิต
13	วงศ์พืช และกลุ่มสารสำคัญ 1	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.วรวิภา วงศ์อมพรพินิต
14	วงศ์พืช และกลุ่มสารสำคัญ 2	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน	2	ดร.ศศิวิมล นุกุลกิจ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
		- ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน		
15	วงศ์พืช และกลุ่มสารสำคัญ 3	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.ศศิวิมล นุกุลกิจ
16	วงศ์พืช และกลุ่มสารสำคัญ 4	- สอนบรรยายแบบปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียน (interactive lecture) โดยใช้ Slide Power Point หรือ เอกสารประกอบการสอน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกัน อภิปราย ถามและตอบข้อสงสัย - มอบหมายให้ผู้เรียนจัดทำใบ งาน และ/หรือ ชิ้นงาน	2	ดร.ศศิวิมล นุกุลกิจ
17	สอบปลายภาคเรียน			
รวม			30	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2	- สอบกลางภาคเรียน	8	35%
	- สอบปลายภาคเรียน	17	35%
	- สอบย่อยหลังเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5%
	- งานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	20%
3.1, 3.2, 4.1, 4.2	- การเข้าชั้นเรียน - การส่งงานตรงเวลา - พฤติกรรมในการปฏิบัติตาม กฎระเบียบต่างๆ	ตลอดภาคการศึกษา	5%
รวม			100%

3. ความสอดคล้อง Course Learning Outcome (CLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้

CLOs	1.ความรู้			2.ทักษะ			3.จริยธรรม		4.ลักษณะบุคคล	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2
CLO 1 บูรณาการทฤษฎีองค์ความรู้ ความเข้าใจ และอธิบายเกี่ยวกับสารเคมีสำคัญในพืชสมุนไพร สมบัติทางเคมีกายภาพและปฏิกิริยาเคมี การชีวสังเคราะห์ การจำแนกสารสำคัญตามโครงสร้างทางเคมี แอลคาลอยด์ ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ เทนิน เทอร์ปีनอยด์ ไขมัน โปรตีน กรดอินทรีย์ และสารอื่นๆ ในเภสัชวัตถุ การตรวจสอบพฤษเคมีเบื้องต้น การสกัดและการแยกสาร สำคัญจากพืชสมุนไพร การพิสูจน์เอกลักษณ์และการอ่านผลของสารสำคัญด้วย เทคนิคสเปกโทรสโกปี กลไกการออกฤทธิ์ของสารสำคัญจากพืชสมุนไพรในร่างกายมนุษย์ การใช้สารสำคัญในพืชเป็นยา อาหารเสริม เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ	✓									
CLO 2 สื่อสารกับผู้ป่วย ญาติ หรือผู้เข้ารับบริการทางการแพทย์ได้					✓					
CLO 3 แสดงออกซึ่งการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพการแพทย์แผนไทย การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง							✓	✓		
CLO 4 รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลาและทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ดี									✓	✓

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- รัตนา อินทรานุปกรณ์. การตรวจสอบและการสกัดแยกสารสำคัญจากสมุนไพร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2547.
- วิลาส พุ่มพิมล. เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ. กรุงเทพฯ : ดวงกมลพับลิชชิ่ง; 2556.
- วิณา จิรัจฉาภูง, บรรณาธิการ. ยาและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเภสัชวินิฉนัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2534.
- Dewick PM. Medicinal natural products : A biosynthetic approach. 2nd ed. England: John Wiley & Sons; 2002.
- Evans WC. Trease and Evans pharmacognosy. 16th ed. Edinburgh : Saunders/Elsevier; 2009.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/JTTAM>

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลกระบวนการวิชาโดยนักศึกษา

- ☐ การประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยนักศึกษา
- ☐ แบบประเมินกระบวนการวิชา
- ☐ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☐ การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☐ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☒ แบบประเมินผู้สอนรายวิชาโดยศูนย์สนับสนุนและพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- ☐ แบบประเมินผู้สอน
- ☐ สะท้อนโดยนักศึกษา
- ☒ ผลการสอบ
- ☐ การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
- ☐ การประเมินโดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ
- ☐ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☐ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☒ ปรับปรุงพัฒนารายวิชาตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ร่วมสอน

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชาของนักศึกษา

- ☐ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการประจำภาควิชาและคณะ
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานของหลักสูตร ตามแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์นักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยสำนักงานมาตรฐานวิชาการ ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยรังสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการวิชา

- ☐ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ☐ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☒ การนำผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา มาสัมมนาเพื่อวางแผนปรับปรุง

ประสิทธิผลของรายวิชาในปีต่อไป