



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย การแพทย์แผนตะวันออก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาการแพทย์แผนตะวันออก

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ORM 401	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพร	2(1-3-4)
	(Quality Assessment of Herbal Products)	
วิชาบังคับร่วมหรือ	ORM 304 การวิเคราะห์ยาสมุนไพรชั้นพื้นฐาน	
วิชาบังคับก่อน		
ภาคการศึกษา	1/2568	
กลุ่ม	ภาคบรรยาย 01	
	ภาคปฏิบัติ 11	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ดร.นันทพงศ์ ขำทอง อ.สมพร ผลกระโทก	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
อาจารย์ผู้สอน		
- ภาคบรรยาย	1. ดร.นันทพงศ์ ขำทอง 2. ดร.วาสุภา พลาขาม 3. อ.สมพร ผลกระโทก	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
- ภาคปฏิบัติ	1. ดร.นันทพงศ์ ขำทอง 2. ดร.วาสุภา พลาขาม 3. อ.สมพร ผลกระโทก	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ ☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	ภาคบรรยาย ห้อง 4/1-203 ภาคปฏิบัติ ห้อง 4/1-203 วิทยาลัยการแพทย์แผน ตะวันออก	☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง

วันที่จัดทำ

8 สิงหาคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และทักษะการประเมินคุณภาพสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพรทั้งวัตถุดิบ สารสกัดและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากล
- 2) เพื่อให้ นักศึกษาประยุกต์ความรู้การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรไปใช้ในการควบคุมคุณภาพ และพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรอื่นได้

2. คำอธิบายรายวิชา

การประเมินคุณภาพของสมุนไพร สารสกัด และผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพรที่มีผลต่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย ตามมาตรฐานในตำรามาตรฐานยาของไทย และสากล

Quality assessment of raw materials, crude extracts and finished products regarding the safety and efficacy to the patients based on national and international pharmacopoeia

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี2.....ชั่วโมง/สัปดาห์

■ E-mail : somporn.ph@rsu.ac.th

■ Google classroom: ORM410_1/2568

■ อื่นๆ: ตารางเวลาเข้าพบหน้าห้องทำงานอาจารย์

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs):

- 1) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรและมีทักษะการตรวจวิเคราะห์เพื่อประเมินคุณภาพสมุนไพรทั้งวัตถุดิบ สารสกัดและผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูปต่าง ๆ ตามมาตรฐานสากลได้
- 2) เพื่อให้ นักศึกษาประยุกต์ความรู้การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรไปใช้ในการควบคุมคุณภาพ และพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรอื่นได้

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1	มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ ตรง	-มอบหมายให้ทำงานเดี่ยวและทำงาน	-การเช็คชื่อเข้าห้องเรียน

	ต่อเวลา มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและผู้อื่น	กลุ่ม	-ส่งรายงานปฏิบัติการ และงานที่ได้รับ มอบหมายตรงต่อเวลา
1.3	ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและหลักสิทธิ มนุษยชน	-ทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้เรียนและ ผู้สอนเรื่องแนวปฏิบัติในการเรียน เช่น เวลาเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย การปฏิบัติ ตัวขณะเรียน การส่งงาน	-การเช็คชื่อเข้าห้องเรียน -ส่งงานที่ได้รับ มอบหมายตรงเวลา
○	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีคุณธรรม จริยธรรม และ เป็นแบบอย่างที่ดีต่อ ผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและ การปฏิบัติงาน	-สอนสอดแทรกในเนื้อหา	-ไม่มีการประเมิน

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้และความเข้าใจใน ศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน ชีวิตและพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่ ครอบคลุมทั้งวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ กฎหมายและการปกครอง ในระบอบประชาธิปไตย	-บรรยายและเปิดโอกาสให้มีการ สอบถามเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ -มอบหมายแบบฝึกหัดและเฉลยคำตอบ ในชั้นเรียน -ค้นคว้าองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องของแต่ละ หัวข้อบรรยาย	-ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย -ประเมินจากการสอบ กลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.2	สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินความ น่าเชื่อถือของข้อมูล สรุป จากแหล่งข้อมูล ที่ หลากหลาย และนำข้อมูล ไปใช้ในการอ้างอิง และ	-ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลเพื่อจัดทำ รายงานจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยมีการอ้างอิงเอกสารอย่างถูกต้อง และทันสมัย	-ประเมินจากรายงาน ปฏิบัติการและรายงาน การศึกษาค้นคว้า

	แก้ไขปัญหามี วิจารณ์ได้		
3.3	สามารถใช้กระบวนการ ทางการวิจัยและ นวัตกรรมที่เหมาะสม เพื่อ แก้ไขปัญหามี ประสิทธิภาพ สอดคล้อง กับสถานการณ์ที่ เปลี่ยนไปของโลก	- มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้า วิธีการควบคุมคุณภาพสมุนไพรที่ได้รับ มอบหมายอ้างอิงตามวิธีการของ องค์การอนามัยโลก - ให้นักศึกษาทำปฏิบัติการเพื่อเรียนรู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ วิธีการแก้ไขปัญหามี	- ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมายและ รายงานปฏิบัติการ
3.5	สามารถนำความรู้ทางภูมิ ปัญญาการแพทย์แผน ตะวันออกไปเชื่อมโยงกับ การวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการ ส่งเสริมสุขภาพได้	- มอบหมายนักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิ ปัญญาการใช้สมุนไพรแบบดั้งเดิมเพื่อ นำมาเป็นข้อมูลเพื่อต่อยอดวิจัยและ พัฒนาผลิตภัณฑ์	- ประเมินจากรายงาน ปฏิบัติการและรายงาน การนำเสนอผลงาน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

○	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีมนุษยสัมพันธ์และ ปฏิสัมพันธ์ที่ดีและ สามารถทำงานเป็นทีม ร่วมกับผู้อื่นได้	- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล - การเปิดโอกาสให้อภิปราย คิด วิเคราะห์ และเสนอแนะ	- ประเมินจากการทำงาน กลุ่ม การแสดงบทบาท เป็นผู้นำและผู้ตามในทีม - การนำเสนอผลงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1	สามารถประยุกต์ใช้สถิติที่ เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ ข้อมูลแปลความหมาย ข้อมูลได้	- สอนสอดแทรกในเนื้อหาและให้ทำใน ปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์และเรียนรู้ วิธีการแก้ไขปัญหามี	- ประเมินจากการสอบ กลางภาค สอบปลายภาค และรายงานปฏิบัติการ
5.3	สามารถสื่อสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้ อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการ	- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าเป็น กลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้น โดยเน้นให้ นักศึกษามีทักษะตั้งคำถาม ตอบคำถาม	- ประเมินให้คะแนนจาก รายงานและการนำเสนอ ที่มอบหมาย

	พูด การฟัง การอ่าน การเขียน และเลือกใช้ รูปแบบการสื่อสารข้อมูล การนำเสนอ ได้อย่าง เหมาะสม	และหาวิธีแก้ปัญหา	
--	---	-------------------	--

6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ (เกณฑ์กรมไทย)

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.3	สามารถวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์สมุนไพรทั้ง ในรูปแบบ ยา ผลิตภัณฑ์ อาหาร และเครื่องสำอางได้	-มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าเป็น กลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้น โดยเน้นให้ นักศึกษามีทักษะตั้งคำถาม ตอบคำถาม และหาวิธีแก้ปัญหา	-ประเมินให้คะแนนจากรายงานและการนำเสนอ ที่มอบหมาย
○	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.2	มีความสามารถในการ เตรียมยา การผลิตยา การ ปรุงยา การจ่ายยา ตามหลัก เกณฑ์ 4 ประการ ได้แก่ เกณฑ์วัตถุ สรรพคุณเกณฑ์ คณาเภสัช เกณฑ์กรรม และการควบคุมคุณภาพ ของยาแผนไทยให้มี คุณภาพตามหลักสากล	-สอนสอดแทรกในเนื้อหา -มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าเป็น กลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้น โดยเน้นให้ นักศึกษาเรียนรู้กระบวนการควบคุม คุณภาพสมุนไพร	-ประเมินให้คะแนนจากรายงานและการนำเสนอ ที่มอบหมาย
6.4	สามารถผลิตยาสมุนไพร ประเมิน และควบคุม คุณภาพ ในระดับ อุตสาหกรรม	-สอนสอดแทรกในเนื้อหา -มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าเป็น กลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้น โดยเน้นให้ นักศึกษาเรียนรู้กระบวนการควบคุม คุณภาพสมุนไพร	-ประเมินให้คะแนนจากรายงานและการนำเสนอ ที่มอบหมาย

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (ภาคบรรยาย)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
----------------	-------------------	--	------------------	--------

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-ความสำคัญ การ ประเมิน คุณภาพสมุนไพรจีนและตำรับ ยาสมุนไพร (Quality assessment of Chinese herbs and Chinese herbal products) -วิธีการ ประเมิน คุณ ภาพ สมุนไพรจีน และตำรับยา สมุนไพรตามข้อกำหนดในตำรา ยาสมุนไพร และองค์การอนามัย โลกให้ได้คุณภาพตามหลัก มาตรฐานสากล -การสุ่มตัวอย่างสมุนไพร -การหาสิ่งปลอมปนและ แปลกปลอม (Determination of foreign matter)	-แนะนำรายละเอียดของวิชา บรรยาย/power point -ค้นคว้าตำรับยาสมุนไพรจีน (Chinese Herbal Pharmacopoeia) ตำรับยา สมุนไพรไทย (Thai Herbal Pharmacopoeia) -มอบหมายสมุนไพรให้ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นเพื่อทำการ ควบคุมคุณภาพ	1	ดร.นันทพงศ์ จำทอง
2	-การหาปริมาณสารสกัด (Determination of extractives) และตัวทำละลายที่ใช้	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	ดร.วาลูกา พลายงาม
3	-การหาปริมาณจุลินทรีย์ ปนเปื้อน 1 (Determination of pathogenic microorganisms 1)	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	ดร.วาลูกา พลายงาม
4	-การหาปริมาณจุลินทรีย์ ปนเปื้อน 2 (Determination of pathogenic microorganisms 2)	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	ดร.วาลูกา พลายงาม
5	-การตรวจสอบสารสำคัญทาง เคมีที่สำคัญด้วยวิธีโครมาโทก ราฟีแบบผิวบาง (Phytochemical detection of active constituents by TLC)	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	ดร.นันทพงศ์ จำทอง
6	-การตรวจสอบเอกลักษณ์ทาง	-บรรยาย/power point	1	ดร.นันทพงศ์ จำทอง

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	เคมีของสมุนไพร (Chemical identification of Herbs)	-ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย		
7	-การหาปริมาณน้ำมันหอมระเหย และการตรวจสอบคุณภาพ (Determination of volatile oil in medicinal plant and quality control of volatile oil)	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	อ.สมพร ผลกระโทก
8	สอบกลางภาค			
9	-การหาปริมาณความชื้นและน้ำในสมุนไพร (Moisture and water contents) -Loss on drying -Azeotropic method	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย		อ.สมพร ผลกระโทก
10	-การหาปริมาณเถ้า (Determination of ash) -ปริมาณเถ้ารวม -เถ้าที่ไม่ละลายในกรด -เถ้าที่ไม่ละลายในน้ำ	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	อ.สมพร ผลกระโทก
11	-การหาปริมาณสารสำคัญด้วยการไตเตรต (Titrimetric determination of active constituents)	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	ดร.นันทพงศ์ ขำทอง
12	-การหาปริมาณสารสำคัญด้วยวิธียูวี-วิสิเบิล สเปกโทรสโกปี (Quantitative determination of active constituents by UV-Vis spectroscopy)	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	ดร.นันทพงศ์ ขำทอง
13	การหาปริมาณสารสำคัญด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลว	-บรรยาย/power point -ทำแบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย	1	อ.สมพร ผลกระโทก

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	สมรรถนะสูง (Quantitative determination of active constituents by HPLC)			
14	มอบหมายงานให้นักศึกษาทำการควบคุมคุณภาพ 1	-บรรยาย/power point	1	อ.สมพร ผลกระโทก ดร.นันทพงศ์ ขำทอง ดร.วาตุกา พลายงาม
15	มอบหมายงานให้นักศึกษาทำการควบคุมคุณภาพ 2	-บรรยาย/power point	1	อ.สมพร ผลกระโทก ดร.นันทพงศ์ ขำทอง ดร.วาตุกา พลายงาม
16	-นักศึกษานำเสนอสมุนไพรมอบหมายให้ทำการควบคุมคุณภาพพร้อมเอกสารอ้างอิง สนับสนุนผลการประเมินตามข้อกำหนดมาตรฐานสมุนไพร	-นำเสนอผลงานโดยนักศึกษา -ถามตอบ ให้คำแนะนำโดยคณาจารย์และแนวทางนำสมุนไพรมานำไปใช้ในอนาคต	1	อ.สมพร ผลกระโทก
17	สอบปลายภาค			
รวม			15	

1.2 ภาคปฏิบัติ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ แนะนำเครื่องมือและเทคนิคพื้นฐานทางเคมี มอบหมายงาน ค้นคว้าข้อมูลสมุนไพรมานำเสนอจากหนังสืออ้างอิง -แนะนำเครื่องมืออุปกรณ์ เช็คร่างกาย -หาปริมาณสิ่งแปลกปลอมและสิ่งปลอมปนในสมุนไพรมานำมาใช้ระบบประสาทสัมผัสและกล้องจุลทรรศน์	-บรรยาย/power point -เบิกและทำความสะอาดอุปกรณ์ -แบ่งกลุ่มการเรียนการสอนตามชนิดสมุนไพรมานำเสนอ	3	ดร.นันทพงศ์ ขำทอง ดร.วาตุกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
2	-การหาปริมาณสารสกัด สมุนไพรจากตัวทำละลายเอทานอลและน้ำ (Determination of ethanol and water extractives values in herbal medicine)	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.วาลูกา พลายงาม ดร.นันทพงศ์ ขำทอง อ.สมพร ผลกระโทก
3	-การหาปริมาณจุลินทรีย์ ปนเปื้อนในสมุนไพร 1	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.วาลูกา พลายงาม ดร.นันทพงศ์ ขำทอง อ.สมพร ผลกระโทก
4	-การหาปริมาณจุลินทรีย์ ปนเปื้อนในสมุนไพร 2	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.วาลูกา พลายงาม ดร.นันทพงศ์ ขำทอง อ.สมพร ผลกระโทก
5	การตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญด้วยวิธีโครมาโทกราฟีแบบผิวบางของสมุนไพรเดี่ยวและตำรับ	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.นันทพงศ์ ขำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก
6	การตรวจสอบเอกลักษณ์ทางเคมีด้วยการตรวจสอบกลุ่มสารสำคัญของสมุนไพร	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.นันทพงศ์ ขำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก
7	การหาปริมาณน้ำมันหอมระเหยในสมุนไพรโดยใช้เครื่อง Clevenger apparatus และหาความหนาแน่นของน้ำมัน	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	อ.สมพร ผลกระโทก ดร.นันทพงศ์ ขำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม
8	สอบกลางภาค			
9	-การหาปริมาณความชื้น (Loss on drying) ในสมุนไพรด้วยเครื่อง Hot Air Oven และ Moisture Balance -การหาปริมาณน้ำในสมุนไพรโดยใช้วิธี Azeotropic method ด้วยเครื่อง Dean-Stark	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	อ.สมพร ผลกระโทก ดร.นันทพงศ์ ขำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	apparatus			
10	-การหาปริมาณเอ็ารวมและเอ็่าที่ไม่ละลายใน กรดและเอ็่าที่ละลายในน้ำในสมุนไพร	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	อ.สมพร ผลกระโทก ดร.นันทพงศ์ จำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม
11	การหาปริมาณแอลกอฮอล์รวมใน ฟ้าทะลายโจร ด้วยวิธีการ ไทเทรต	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.นันทพงศ์ จำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก
12	การหาปริมาณแอนทราควิโนน ใน โกฐน้ำเต้าด้วยวิธียูวี-วิสิ เบิลสเปกโทรสโกปี	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.นันทพงศ์ จำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก
13	การหาปริมาณสารในสมุนไพร ด้วยเครื่อง HPLC	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	อ.สมพร ผลกระโทก ดร.นันทพงศ์ จำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม
14	มอบหมายสมุนไพรให้ทำการ ควบคุมคุณภาพ 1	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.นันทพงศ์ จำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก
15	-มอบหมายสมุนไพรให้ทำการ ควบคุมคุณภาพ 2	-ทำปฏิบัติการ -อภิปรายผลการทดลอง -ทดสอบย่อย	3	ดร.นันทพงศ์ จำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก
16	นักศึกษานำเสนอการควบคุม คุณภาพสมุนไพรที่ได้มอบหมาย โดยกำหนดให้ค้นคว้าการควบคุม คุณภาพสมุนไพรจากวารสาร ทางวิชาการหรือแหล่งข้อมูล อื่นๆที่น่าเชื่อถือ	- เช็ชชื่อเข้าเรียน -บรรยายและปฏิบัติโดยใช้ โปรแกรม ppt -ทดสอบแบบ Oral test -ประเมินผลผ่าน Rubric score	3	ดร.นันทพงศ์ จำทอง ดร.วาลูกา พลายงาม อ.สมพร ผลกระโทก
17	สอบปลายภาค			
รวม			45	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.4, 1.5	การเข้าชั้นเรียน - ภาคบรรยาย - ภาคปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	2.5% 2.5%
2.1, 2.6, 3.3	สอบภาคบรรยาย สอบภาคปฏิบัติ	8, 17	40% 30%
2.1, 1.4, 1.5	แบบทดสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	5%
2.1, 2.6, 3.2, 3.3, 3.5, 4.4, 5.3,	งานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	6%
1.4, 1.5, 3.2, 3.3, 3.5, 4.4, 5.3	รายงานปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	14%
รวม			100%

3. เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

การคิดค่าระดับคะแนน (เกรด) โดยคิดเป็นค่าระดับดังนี้

ช่วงคะแนน ค่าระดับ	อิงกลุ่ม A	อิงกลุ่ม B+	อิงกลุ่ม B	อิงกลุ่ม C+
ช่วงคะแนน ค่าระดับ	อิงกลุ่ม C	อิงกลุ่ม D+	อิงกลุ่ม D	อิงกลุ่ม F

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ทวีผล เดชาดิวงษ์ ณ อยุธยา, ประนอม เดชวิสัยกุล, เย็นจิตร เตชะดำรงสิน, จารีย์ บันสิทธิ์, อัญชลี จูฑะพุทธิ. มาตรฐานสมุนไพรไทย: ฟ้าทะลายโจร. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสมุนไพร; 2542.
บุญใจ ลีมศิลา, อุทัย ไชยชนะพันธ์, นพมาศ สุนทรเจริญนนท์, เย็นจิตร เตชะดำรงสิน, ยุทธเดช เวชพงศา, เฝิง เฉิง, บรรณาธิการ. มาตรฐานสมุนไพรจีนในประเทศไทย เล่ม 1. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2557.

บุญใจ ลิ่มศิลา, อุทัย โสธนะพันธ์, นพมาศ สุนทรเจริญนนท์, เย็นจิตร เตชะดำรงสิน, ยุทธเดช เวชพงศา, เฝิง เฝิง, บรรณาธิการ. มาตรฐานสมุนไพรจีนในประเทศไทย เล่ม 2. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2559.

ปราณี ขวดีดำรง, จารีย์ บันสิทธิ์, ประนอม เฉลิมวิชัยสกุล, เย็นจิตร เตชะดำรงสิน, อัญชลี จูฑะพุทธิ, กัลยา อนุลักขณาปกรณ, และคณะ. มาตรฐานสมุนไพรไทย: ขมิ้นชัน. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยสมุนไพร; 2544.

World Health Organization. Quality control methods for medicinal plant materials. Geneva: World Health Organization; 1998.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

นันทนา ลิทธิชัย. มาตรฐานของสมุนไพรในตำรามาตรฐานยาสมุนไพรไทย. วารสารสมุนไพรไทย 2547;11:21-32.

Ministry of Public Health, Department of Medical Sciences. Thai herbal pharmacopoeia volume I. Bangkok: Prachachon; 1995.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

สถาบันการแพทย์ไทย-จีน. ฐานข้อมูลยาและสมุนไพรจีน. [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 21 กรกฎาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก: http://tcm.dtam.moph.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=143.

สถาบันการแพทย์ไทย-จีน. องค์ความรู้ด้านการแพทย์แผนจีน. [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 21 กรกฎาคม 2560]. เข้าถึงได้: http://tcm.dtam.moph.go.th/index.php?option=com_content&view=article&layout=edit&id=23.

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

แบบประเมินรายวิชาด้วยระบบการประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การสังเกตการณ์การสอนของผู้ร่วมทีมการสอน ผลการสอบ และแบบประเมินผู้สอนด้วยระบบการประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

3. การปรับปรุงการสอน

เปิดรายวิชาครั้งแรก ยังไม่มีการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

■ สัมภาษณ์นักศึกษา

- ☒ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- ☐ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☐ การประเมินความรู้รอบคอบโดยการทดสอบ
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม
- ☒ อื่นๆ ระบุ
 - มีการพิจารณาผลการประเมินการสอน ของผู้สอน โดยที่ประชุมกลุ่มผู้สอน
 - มีการพิจารณาผลการตัดเกรดของนักศึกษาและมีการทวนสอบผลการตัดเกรดโดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

มีระบบทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาและผลการประเมิน โดยคณะกรรมการประเมินของหลักสูตร การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าหลักสูตรฯ เพื่อนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำวิทยาลัย เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในการปีการศึกษาถัดไป