ประมวลรายวิชา
157332 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 2 (Natural Products for Cosmetics II)
ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2558
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)

1. จำนวนหน่วยกิต 3 (2-3)

2. จำนวนชั่วโมงที่สอน ภาคบรรยาย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวมตลอดภาคเรียน 27 ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวมตลอดภาคเรียน 45 ชั่วโมง

3. วัน เวลา สถานที่ บรรยาย วันจันทร์เวลา 10.00-11.50 น. ภ. 6306
ปฏิบัติการ วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น. ภ. 5103

4. ภาควิชาที่รับผิดชอบ เภสัชเคมีและเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา รศ. ดร. กรกนก อิงคนินันท์
ผศ. ดร. อัมพวรรณ ศรีวิไล

6. อาจารย์ผู้สอน
รศ. ดร. กรกนก อิงคนินันท์
ผศ. ดร. อัมพวรรณ ศรีวิไล
ผศ. ศิรินทร พิศุทธานันท์
ผศ. ดร. อนันต์ อุ่นอรุณ
รศ. ดร. เนติ วระนุช
คุณสนธิ์ ชมดี และคณะ

คณาจารย์ที่ปรึกษาโครงการย่อย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีสมุนไพรเป็นองค์ประกอบ”
รศ. ดร. กรกนก อิงคนินันท์
ผศ. ดร. อัมพวรรณ ศรีวิไล
รศ. ดร. จารุภา วิโยชน์
รศ. ดร. เนติ วระนุช
รศ. ดร. ทัศนา พิทักษ์สุธีพงศ์
รศ. ดร. อรสร สารพันโชติวิทยา
รศ. ดร. ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล
รศ. ดร. ศรีสกุล สังข์ทองจีน
ผศ. ดร. สรวุฒิ รุจิวิพัฒน์
ผศ. ดร. อโณทัย ตั้งสำราญจิต
ผศ. ดร. อรรถวิทย์ สมศิริ
ผศ. ดร. อัษฎางค์ พลนอก
ดร.เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์
ดร. สุภาวดี พาหิระ

7. รายวิชาบังคับก่อน
ไม่มี

8. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาสารทุติยภูมิจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไกลโคไซด์ แอลคาลอยด์ เทอร์ปินอยด์ และ โพลีฟีนอล ในเรื่องของ แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และการนำมาใช้ในทางเครื่องสำอาง ฝึกปฏิบัติการสกัด และวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางเคมีและกายภาพ พื้นฐานการผลิต การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

9. วัตถุประสงค์ : นิสิตสามารถ

1. อธิบายถึงการคัดเลือกสมุนไพรที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ทางเครื่องสำอาง ทั้งจากภูมิปัญญาพื้นบ้านและจากการสืบค้นวรรณกรรม

2. อธิบายถึงความสำคัญและมีความรู้พื้นฐานของการสกัดแยกสารสำคัญจากสมุนไพร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการตั้งตำรับเครื่องสำอางสมุนไพร พื้นฐานของการผลิต การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานวัตถุดิบสมุนไพร

3. สามารถอธิบายถึงแหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และการนำมาใช้ในทางเครื่องสำอางของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในกลุ่ม ฟีนอลิก, ลิกนินและลิกแนน, แทนนิน, ฟลาโวนอยด์ไกลโคไซด์, ควิโนนไกลโคไซด์, กลุ่มคูมารินไกลโคไซด์, แอลคาลอยด์, เทอร์ปินอยด์ สเตียรอยด์ และซาโปนินไกลโคไซด์

4. ปรับประยุกต์การตั้งตำรับเครื่องสำอางที่มีสมุนไพรเป็นองค์ประกอบ

5. สามารถนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ถ่ายทอดประโยชน์สู่ประชาชนได้

10. วิธีการสอน บรรยาย อภิปรายในชั้นเรียน
ปฏิบัติการ ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการกลางของคณะ
โครงงานย่อย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีสมุนไพรเป็นองค์ประกอบ”

11. อุปกรณ์/สื่อการสอน แผ่นใส เครื่องฉายแผ่นใส เครื่องฉายแผ่นทึบ สไลด์ (Power point)
เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน
อุปกรณ์/วัสดุวิทยาศาสตร์ ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์

12. การวัดและประเมินผล

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 ข้อ 15 การวัดและการประเมินผลการศึกษา ข้อ 15.2 นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อนจะได้รับระดับขั้น F หรืออักษร U

1) การวัดผล

วัดผลด้วยการสอบ ความสนใจเรียน แบ่งสัดส่วนคะแนน ดังนี้

1. ***ภาคบรรยาย 65 คะแนน*** แบ่งเป็น

1.1 **สอบกลางภาค** เนื้อหา 16 ชั่วโมง **(4 มค. ถึง 15 ก.พ. 2559)** รวม **37 คะแนน**

1.2 **สอบปลายภาค** เนื้อหา 12 ชั่วโมง **(29 กพ. ถึง 4 เมย. 2559)** รวม **28 คะแนน**

2. ***ภาคปฏิบัติการ 35 คะแนน*** แบ่งเป็น

2.1 **สอบย่อย/พฤติกรรมในการปฏิบัติการ** รวม **5 คะแนน**

2.2 **รายงาน/presentation 9 เรื่อง เรื่องละ 1 คะแนน** รวม **9 คะแนน**

2.3 **ผลงานและรายงานโครงงานย่อย** “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีสมุนไพรเป็นองค์ประกอบ” รวม **15 คะแนน**

2.4 **การถ่ายทอดความรู้ด้านเครื่องสำอางและสมุนไพรสู่ชุมชน** รวม **6 คะแนน**

2) การประเมินผล

ประเมินแบบอิงเกณฑ์ดังนี้

ตั้งแต่ร้อยละ 80.0 ขึ้นไป	A
ร้อยละ 75.0-79.9	B^+
ร้อยละ 70.0-74.9	B
ร้อยละ 65.0-69.9	C^+
ร้อยละ 60.0-64.9	C
ร้อยละ 55.0-59.9	D^+
ร้อยละ 50.0-54.9	D
ต่ำกว่าร้อยละ 50.0	F

13. หนังสืออ้างอิง

1. Dewick, PM. Medicinal Natural Products A Biosynthetic Approach. 2nd edition. West Sussex: John Wiley & Sons, 2002.
2. Tyler, V.E., Brady, L.R. and Robbers, J.E. Pharmacognosy 8th edition. USA: Lea & Febiger, 1981.
3. Evans, W.C. (ed.) Trease and Evans' Textbook of Pharmacognosy. 13th edition, London : Bailliere Tindall. 1989.
4. Evans W.C. Trease and Evans Pharmacognosy 15th edition. UK: Harcourt Publishers, 2002.
5. Robbers, J.E., Speedie, M.K. and Tyler, V.E. (ed.) Pharmacognosy and pharmacobiotechnology. Maryland : Williams & Wilkins. 1996.
6. Arnason, J.T., Mata, R. and Romeo, J.T. (eds.) Recent advances in phytochemistry vol. 29 : Phytochemistry of medicinal plants. New York : Plenum Press. 1995.
7. Ikan, R. (ed.) Natural Products : a laboratory guide. 2nd edition. California : Academic Press. 1991.
8. Samuelsson, G. (ed.) Drugs of natural origin. Stockholm : Swedish Pharmaceutical Press. 1992.
9. วันดี กฤษณพันธ์. เภสัชวินิจฉัย : ยาและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ เล่ม 1. ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพ : Text & Journal Corporation. 2536.
10. วันดี กฤษณพันธ์. เภสัชวินิจฉัย : ยาและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ เล่ม 2. ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพ : Text & Journal Corporation. 2536.

14. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายวิชาจากปีการศึกษาที่ผ่านมา

ปรับลำดับการเรียนการสอน และการปฏิบัติการ เพิ่มหัวข้อปฏิบัติการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการวิจัยและพัฒนาเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

15. แผนการสอน (บรรยาย) จันทร์ 10.00-11.50 น. ห้อง ภ. 6306

ครั้งที่	วันที่สอน	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1.	4 ม.ค. 59	-แนะนำรายวิชา/กระบวนการวิจัยและพัฒนา และกระบวนการเตรียมสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง	2	บรรยาย/ powerpoint	รศ.ดร.กรกนก (4.6 %)
2	11 ม.ค. 59	วัตถุดิบสมุนไพร และ GACP	1	บรรยาย/ powerpoint	ผศ.ศิรินทร (4.6 %)
		การควบคุมคุณภาพสมุนไพร	1		
3	18 ม.ค. 59	การควบคุมคุณภาพสมุนไพร /จุลทรรศน์ลักษณะของสมุนไพร	2	บรรยาย/ powerpoint	ผศ.ศิรินทร (4.6 %)
4	25 ม.ค. 59	การควบคุมคุณภาพสมุนไพร (ต่อ)	2	บรรยาย/ powerpoint	ผศ.ศิรินทร(4.6 %)
5	1 กพ. 59	การสกัดสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2	บรรยาย/ powerpoint	รศ.ดร.กรกนก (4.6 %)
6	8 ก.พ. 59	การสกัดสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (ต่อ)	2	บรรยาย/ powerpoint	รศ.ดร.กรกนก (4.6 %)
7	6 กพ. 59	การสร้างธุรกิจเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ: ประสบการณ์จากภาคเอกชน (เรียน ณ เขาค้อทะเลภู)	2	บรรยาย/ powerpoint	คุณสนธิ์ ชมดี และคณะ (4.6 %)
8	15 ก.พ. 59	การแยก และการพิสูจน์เอกลักษณ์ สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2	บรรยาย/ powerpoint	รศ.ดร.กรกนก (4.6 %)
9	29 ก.พ. 59	สารกลุ่มลิกนิน ลิกแนน แทนนิน	2	บรรยาย/ powerpoint	ผศ.ดร.อัมพวรรณ (4.6 %)
10	7 มี.ค. 59	สารกลุ่มฟีลนิลโพรพานอยด์ ฟลาโวนอยด์	2	บรรยาย/ powerpoint	ผศ.ดร.อัมพวรรณ (4.6 %)
11	14 มี.ค. 59	สารกลุ่มฟีลนิลโพรพานอยด์ ฟลาโวนอยด์ (ต่อ)	1	บรรยาย/ powerpoint	ผศ.ดร.อัมพวรรณ (2.3 %)
		สารกลุ่มเทอร์พีนอย์ สเตียรอยด์ :ซาโปนิน	1	บรรยาย/ powerpoint	รศ.ดร.กรกนก (2.3 %)
12	21 มี.ค. 59	สารกลุ่มเทอร์พีนอย์ สเตียรอยด์ :ซาโปนิน (ต่อ)	2	บรรยาย/ powerpoint	รศ.ดร.กรกนก (4.6 %)
13	28 มี.ค. 59	สารกลุ่ม คูมาริน ควิโนน	2	บรรยาย/ powerpoint	รศ.ดร.กรกนก (4.6 %)
14	4 เมย. 59	สารกลุ่มแอลคาลอยด์	2	บรรยาย/ powerpoint	ผศ. ดร. อนันต์(4.6 %)
15	18 เมย. 59	ทบทวนบทเรียน	2	ให้คำปรึกษา/ซักถาม	รศ.ดร.กรกนก

แผนการสอน (ปฏิบัติการ) พฤหัสบดี 13.00-16.00 น. ห้อง ภ. 5103 (ยกเว้นระบุเป็นอื่น)

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	7 ม.ค. 59 เรียนที่ สำนักหอสมุด	การสืบค้นข้อมูลผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3	คู่มือปฏิบัติการ ทดลองปฏิบัติ	รศ ดร กรกนก คุณขวัญตระกูล
2	14 ม.ค. 59	อภิปรายเนื้อหาสมุนไพรที่สนใจและวางแผนการทำ miniproject /การเตรียมความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ด้านเครื่องสำอางและสมุนไพรสู่ชุมชน	3	คู่มือปฏิบัติการ ทดลองปฏิบัติ /report	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
3	21 ม.ค. 59	จุลทรรศน์ลักษณะของสมุนไพร	3	คู่มือปฏิบัติการ ทดลองปฏิบัติ Quiz/report	ผศ.ศิรินทร ผศ.ดร.อัมพวรรณ
4	28 ม.ค. 59	การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร	3	คู่มือปฏิบัติการ ทดลองปฏิบัติ Quiz/report	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
5	4 ก.พ. 59	การถ่ายทอดความรู้ด้านสมุนไพรสำหรับเครื่องสำอางสู่ชุมชน ในโครงการรู้-รักษ์สมุนไพรสำหรับนิสิตวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง/โครงการอาหาร สมุนไพร และเครื่องสำอางปลอดภัยเพื่อชุมชน	3	ถ่ายทอดความรู้ด้านเครื่องสำอางและสมุนไพรสู่ชุมชน/report	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
6-7	6 ก.พ. 59	การศึกษาดูงานการพัฒนาและวิจัยเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเขาค้อทะเลภู/สำรวจสมุนไพรที่ใช้ในเครื่องสำอาง	6	ศึกษาดูงานโรงงานผลิตเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ/ สำรวจสมุนไพร ที่ใช้ในเครื่องสำอาง/report	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
8	11 ก.พ. 59	การเตรียมสารสกัดจากสมุนไพร	3	คู่มือปฏิบัติการ ทดลองปฏิบัติ Quiz/report	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
9	18 ก.พ. 59	Miniproject สำหรับการเตรียมสารสกัดและการควบคุมคุณภาพจากสมุนไพร	3	บรรยาย/powerpoint คู่มือปฏิบัติการ ทดลองปฏิบัติ	รศ ดร กรกนก/ ผศ.ดร.อัมพวรรณ
	22-26 ก.พ. 59	สอบ			

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
10	3 มี.ค. 59	สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการวิจัยและพัฒนาเครื่องสำอางจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (บรรยายโดยรศ ดร เนติ 1 ชั่วโมง/ นิสิตนำเสนอแผนการทำ Miniproject ถามตอบ **(2 ชั่วโมง)**	3	คู่มือปฏิบัติการทดลอง ปฏิบัติ/presentation *ห้องภ. 6306	รศ ดร กรกนก/ รศ. ดร. เนติ ผศ.ดร.อัมพวรรณ
11	10 มี.ค. 59	Miniproject สำหรับพัฒนาตำรับเครื่องสำอางจากสารสกัดจากสมุนไพร**	3	คู่มือปฏิบัติการทดลองปฏิบัติ **ใช้ห้องปฏิบัติการ 5103	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
12	17 มี.ค. 59	การทดสอบเบื้องต้นของสารกลุ่มฟีลนิลโพรพานอยด์ ฟลาโวนอยด์ ลิกนินลิกแนน แทนนิน	3	คู่มือปฏิบัติการทดลองปฏิบัติ Quiz/report	ผศ.ดร.อัมพวรรณ รศ.ดร.กรกนก
13	24 มี.ค. 59	Miniproject สำหรับพัฒนาตำรับเครื่องสำอางจากสารสกัดจากสมุนไพร**	3	คู่มือปฏิบัติการทดลองปฏิบัติ **ใช้ห้องปฏิบัติการ 5103	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
14	31 มี.ค. 59	การทดสอบเบื้องต้นของสารกลุ่มเทอร์พีนอย์ สเตียรอยด์ ซาโปนิน คูมาริน ควิโนน แอลคาลอยด์	3	คู่มือปฏิบัติการทดลองปฏิบัติ Quiz/report	รศ ดร กรกนก ผศ.ดร.อัมพวรรณ
15	7 เมย. 59 (เตรียมงาน 11.00 น.-12.00 น. ออกร้านผลิตภัณฑ์ 12.00-15.00)	งาน Herbal Cosmetic Fairs 9	3	ออกร้านนิทรรศการผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่นิสิตตั้งตำรับในminiproject	รศ ดร กรกนก และคณาจารย์
	25 เมย.- 6 พค.	สอบ			