

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 20 มกราคม 2564
ตามรหัสหลักสูตร 25480201103346



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	1
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	4
11.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	4
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์(ถ้ามี)กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ	6
2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	6
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	10
3.1 หลักสูตร	10
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	10
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	10

	หน้า
3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร	10
3.1.4 แผนการศึกษา	16
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	20
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	44
3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	44
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	45
3.2.3 อาจารย์ผู้สอน	46
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	51
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	51
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	52
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	54
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	54
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	54
3. ผลการเรียนรู้ของนิสิต Student Expected Learning Outcome เมื่อนิสิตสำเร็จการศึกษา	57
4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	58
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	64
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	64
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	64
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	64
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	64
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	64
2. การพัฒนาความรู้และทักษะในแก่คณาจารย์	64
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	65
1. การกำกับมาตรฐาน	65
2. บัณฑิต	65
3. นิสิต	65
4. คณาจารย์	66
5. หลักสูตรการเรียนการสอนการประเมินผู้เรียน	66
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	66
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	66

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	69
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	69
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	69
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	69
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	69

ภาคผนวก ก

แสดงตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ภาคผนวก ข

1. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559
2. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย วินัยนิสิต พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ค

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ภาคผนวก จ

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ฉ

รายงานการสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและ
ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง 2560

ภาคผนวก ช

สรุปภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มคอ. 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
 ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Cosmetic Sciences and Natural Products

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
 Bachelor of Science (Cosmetic Sciences and Natural Products)
 ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
 B.S. (Cosmetic Sciences and Natural Products)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

126 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับ 2 ปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
 พ.ศ. 2552

5.2 ประเภทหลักสูตร หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและต่างประเทศ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยทั้งในและ
 ต่างประเทศ ในการเป็นอาจารย์พิเศษ การทำวิจัยร่วม หรือการเป็นที่ปรึกษาร่วม

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาตรี

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 เปิดภาคการศึกษาต้น ปี พ.ศ. 2560

คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 10/2560
วันที่ 26 พฤษภาคม 2560

สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 7/2554 วันที่ 4 กรกฎาคม 2560

สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 236(11/2560) วันที่ 30 กรกฎาคม 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.
2558 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1) นักวิจัยและพัฒนาในบริษัทผู้ผลิตเครื่องสำอางและ/หรือผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจาก
ธรรมชาติ รวมทั้งบริษัทที่จำหน่ายสารที่ใช้ในเครื่องสำอางและสารสกัดจากธรรมชาติ และหน่วยปฏิบัติการวิจัย
ของสถาบันต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

2) ทำงานในบริษัทที่ผลิต หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ โดยทำ
หน้าที่ เช่น จัดแจ้งหรือขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ ให้คำแนะนำการเลือกและใช้ผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องแก่ผู้บริโภค
และผู้แทนจำหน่าย เป็นต้น

3) เป็นผู้ประกอบการ เพื่อผลิตและ/หรือจำหน่ายเครื่องสำอางและ/หรือผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของ
สารสกัดจากธรรมชาติ

4) ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ในสาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและ/หรือผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นายเนติ วรรณุช	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2540	10	10
			M.S.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2538		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2531		
2	นางสาวประภาพรณ เต็มกิจถาวร	อาจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
3	นางสาววิฐ เหลืองบุตรนาค	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2555	10	10
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		
4	นางสุตาพร วงศ์วาร	อาจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Analysis	Friedrich-Schiller-Universitat Jena	Germany	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		
5	นางสุภาวดี พาหิระ	อาจารย์	Ph.D.	Pharmacology in Traditional Chinese Medicine	Macau University of Science and Technology	Macau	2558	10	10
			ภ.ม.	เทคโนโลยีเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		

			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
--	--	--	------	--	----------------------	-----	------	--	--

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สอนภาคทฤษฎีและสอนปฏิบัติการในห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัย ณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และศูนย์วิจัยเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ เช่น ผลิตภัณฑ์สปา และอาหารเสริมสุขภาพ มีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปีและเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้สูงให้กับประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น (ข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, สสว.) ดังนั้นการพัฒนานองค์ความรู้ของคนในชาติ ทั้งด้านการศึกษา และการทำวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ จึงเป็นการตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และเป็นการช่วยสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายทางชีวภาพ วัตถุดิบจากธรรมชาติหลายชนิด เช่น วัตถุดิบที่ได้จาก พืช สัตว์ และแร่ธาตุ มีศักยภาพที่จะนำมาพัฒนาเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในทางเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมในประเทศ หรืออาจนำไปสู่การส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศได้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัย เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย รวมทั้งต้องการองค์ความรู้และทักษะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติให้อยู่ในรูปแบบที่มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมศักยภาพของประเทศในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ที่มีส่วนผสมจากธรรมชาติ และเพื่อมุ่งให้เกิดประสบการณ์เรียนรู้ ส่งเสริมทักษะในการวิจัยและพัฒนาเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โดยเน้นการศึกษาเพื่อพัฒนาทางวิทยาการและผลิตทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติตามที่กล่าวมา

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรนี้ สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน คือ จัดการการศึกษาครอบคลุมตามพันธกิจในระดับมหาวิทยาลัยตั้งแต่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย และการทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งคือการจัดการเรียน

การสอนที่มุ่งผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ภายใต้บรรยากาศของการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เน้นทักษะ ประสบการณ์ ความสามารถในการแก้ไขปัญหา สนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ การพัฒนาวิชาการ และการวิจัย

13. ความสัมพันธ์(ถ้ามี)กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน(เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาที่คณะอื่นจัดการเรียนการสอนให้มิตดังต่อไปนี้

13.1.1 คณะวิทยาศาสตร์

255111	ชีวสถิติ
256103	เคมีเบื้องต้น
256121	เคมีอินทรีย์
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป

13.1.2 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

411221	ชีวเคมี
413220	สรีรวิทยาพื้นฐาน

13.2 การบริหารจัดการ

13.2.1 แต่งตั้งผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน และนิสิต ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล การดำเนินการ

13.2.2 มอบหมายภาควิชาควบคุมดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

13.2.3 มอบหมายคณะกรรมการประจำหลักสูตรควบคุมและพัฒนาการดำเนินการหลักสูตร ให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันการศึกษาและสภาวิชาชีพ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วิทยาการมุ่งส่งเสริมให้เกิดองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากธรรมชาติ โดยมุ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาผลิตภัณฑ์ รวมถึงความสามารถในการให้ข้อมูลและคำแนะนำในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้บริโภค โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นสำคัญ

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ
2. มีทักษะในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากธรรมชาติ โดยใช้ความรู้และเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการ ผสานกับความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรม
3. สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้บริโภคในการเลือกใช้เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง
4. มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษและ IT พร้อมทั้งจะทำงานในบริษัทชั้นนำในต่างประเทศ
5. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
6. เป็นผู้ที่มีจริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อการดำเนินงาน

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นสร้างความเชื่อมโยงสู่ภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต	1.1 ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐที่เป็นผู้ใช้บัณฑิตกับคณะ 1.2 จัดระบบการฝึกงานที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะของนิสิต 1.3 ส่งเสริมให้รายวิชาโครงงาน วิจัยทางวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เกิดจากปัญหาของภาค อุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต 1.4 ส่งเสริมให้มีระบบการเพิ่มพูน	1.1 จำนวนรายวิชาบังคับที่เชิญวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐมาบรรยายไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 1.2 นิสิตจะต้องมีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา 1.3 จำนวนงานโครงการวิจัยที่เกิดจากปัญหาของภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐอย่างน้อย 1 โครงการต่อปี 1.4 จำนวนวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐ

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางของอาจารย์ให้ทันสมัย1.5 จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารสำหรับวิชาชีพ โดย เน้นการพูด และฟัง ภาคเรียนละ 1 หน่วยกิตต่อเนื่องกันไปจนครบจำนวน หน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	มาบรรยายพิเศษให้กับอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
2. แผนพัฒนาการจัดระบบและ กระบวนการเรียนการสอนให้ บัณฑิตมีอัตลักษณ์ เก่งงาน เก่ง คน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และเก่ง พิชิตปัญหา	2.1 สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society เพื่อให้ นิสิตมีจิตสำนึกของการใฝ่รู้ 2.2 พัฒนาระบบหรือกระบวนการ การให้นิสิตสามารถพัฒนาทักษะ ทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และ ทักษะอื่นๆ ที่มีผลต่อการประกอบ อาชีพ เช่น ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ด้วย ตนเอง	2.1 มีแผนการสอนในรูปของ มคอ. 3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2.2 มี รายวิชาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ/หรือเสริมสร้างทักษะทางด้าน วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้แก่ สัมมนา 2.3 จำนวนนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษครั้ง แรกผ่านตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 2.4 จำนวนนิสิตที่สอบเทคโนโลยี สารสนเทศครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ของ มหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 2.5 นิสิตผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำภาย หลังจากจบการศึกษาภายใน 1 ปี ไม่น้อย กว่าร้อยละ 80 2.6 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อ การปฏิบัติงานของบัณฑิตไม่น้อยกว่า 3.5 จาก 5
3. แผนการพัฒนาทักษะการ สอน/การประเมินผลของอาจารย์ ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	3.1 จัดโครงการฝึกอบรม โครง การศึกษาดูงาน เพื่อพัฒนาทักษะการ สอนของอาจารย์ที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง และกระบวนการเรียนรู้ที่ยึด หลักให้เห็น ให้อคิด ให้อค้นหาหลักการ และให้ปฏิบัติ 3.2 จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกัน (KM) ระหว่างอาจารย์ผู้สอน	3.1 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนา ทักษะการสอนหรือประเมินผล ที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3.2 ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อทักษะ การสอนของอาจารย์ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญไม่น้อยกว่า 3.5 จาก 5

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	เกี่ยวกับทักษะและกระบวนการ การเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่ เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่ เดือนมกราคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จชั้นประถมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง
3. เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
4. ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ
5. ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,760,000	3,520,000	5,280,000	7,040,000	7,040,000
รวมรายรับ	1,760,000	3,520,000	5,280,000	7,040,000	7,040,000

หมายเหตุ ค่าลงทะเบียน จำนวน 44,000 บาท/คน ต่อปีการศึกษา รวมค่าลงทะเบียนทั้งหมด 4 ปีการศึกษา
ตลอดหลักสูตร จำนวน 176,000 บาท

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายการจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ค่าตอบแทน	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,200,000
2. ค่าใช้สอย	160,000	320,000	480,000	640,000	640,000
3. ค่าวัสดุ	200,000	400,000	600,000	800,000	800,000
5. ครุภัณฑ์ (ค่าเสื่อมราคาและสาธารณูปโภค)	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,200,000
รวมรายจ่าย	960,000	1,920,000	2,880,000	3,840,000	3,840,000

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. 2559

3.หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาซึ่งสอดคล้องกับที่
กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นดังนี้

รายการ		เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
	1.1 วิชาบังคับ			30
	1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			1
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	<u>72</u>	<u>99</u>	<u>90</u>
	2.1 วิชาแกน		42	35
	2.1.1 วิชาพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์		37	30
	2.1.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		5	5
	2.2 วิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า		57	55
	2.2.1 วิชาบังคับ		55	41
	2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		2	2
	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี			6
	2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรบหรือฝึกงานใน ต่างประเทศ			6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		<u>120</u>	<u>135</u>	<u>126</u>

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร รายวิชาในหมวดต่างๆ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า จำนวน 30 หน่วยกิต
กำหนดให้บัณฑิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	12	หน่วยกิต
001201	ทักษะภาษาไทย			3(2-2-5)
	Thai Language Skills			
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน			3(2-2-5)

	Fundamental English	
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)
	Developmental English	
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(2-2-5)
	English for Academic Purposes	

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)
001225	ความเป็นส่วนตัวของชีวิต Life Privacy	3(2-2-5)
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age	3(2-2-5)
001227	ดนตรีวิถีไทยศึกษา Music Studies in Thai Culture	3(2-2-5)
001228	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(2-2-5)
001229	รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย Know Yourself, Understand Others, Meaningful Life	3 (2-2-5)
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3 (2-2-5)
001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3 (2-2-5)

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้				
001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient living			3(2-2-5)
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life			3(2-2-5)
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community			3(2-2-5)
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom			3(2-2-5)
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society			3(2-2-5)
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management			3(2-2-5)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills			3(2-2-5)
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy			3(2-2-5)
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion			3(2-2-5)
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork			3(2-2-5)
001252	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies			3(2-2-5)
001253	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship			3 (2-2-5)
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้				
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม			3(2-2-5)

	Man and Environment			
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)	
	Introduction to Computer Information Science			
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)	
	Mathematics and Statistics in Everyday life			
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)	
	Drugs and Chemicals in Daily Life			
001275	อาหารและวิถีชีวิต		3(2-2-5)	
	Food and Life Style			
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว		3(2-2-5)	
	Energy and Technology Around Us			
001277	พฤติกรรมมนุษย์		3(2-2-5)	
	Human Behavior			
001278	ชีวิตและสุขภาพ		3(2-2-5)	
	Life and Health			
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)	
	Science in Everyday Life			
5. กลุ่มวิชาพลานามัย	บังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	1	หน่วยกิต
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย		1(0-2-1)	
	Sports and Exercises			
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า	จำนวน	90	หน่วยกิต
1	กลุ่มวิชาแกน	จำนวน	35	หน่วยกิต
1.1	วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	จำนวน	30	หน่วยกิต
255111	ชีวสถิติ		3(2-2-5)	
	Biostatistics			
256103	เคมีเบื้องต้น		4(3-3-7)	
	Introductory Chemistry			
256121	เคมีอินทรีย์		5(4-3-9)	
	Organic Chemistry			
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1		4(3-3-7)	

	Physical Chemistry I	
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
	Cell and Molecular Biology	
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-7)
	General Microbiology	
411221	ชีวเคมี	4(3-3-7)
	Biochemistry	
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-5)
	Basic Physiology	
1.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		
	จำนวน	5 หน่วยกิต
157201	บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)
	Introduction to Cosmetics and Natural Products Formulation	
157202	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(3-0-6)
	Physical Chemistry for Application in Cosmetic Sciences and Natural Products	

2 วิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า		จำนวน	55
หน่วยกิต			
2.1 วิชาบังคับ	จำนวน	41	หน่วยกิต
157203	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Cosmetics and Natural Products Formulation I		3(2-3-5)
157221	เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products I		3(2-3-5)
157301	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Cosmetics and Natural Products Formulation II		3(2-3-5)
157302	ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพ ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและธรรมชาติ Stability and Stabilization of Cosmetic and Natural Products		3(3-0-6)
157303	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3 Cosmetics and Natural Products Formulation III		3(2-3-5)
157304	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต และการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต Good Manufacturing Practice and Process Validation		2(2-0-4)
157321	เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products II		3(2-3-5)
157331	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 1 Natural Products for Health and Beauty I		2(2-0-4)
157332	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 2 Natural Products for Health and Beauty II		3(2-3-5)
213100	ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business		3(3-0-6)
157352	กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Law and Ethics Related to Cosmetic Sciences and Natural Products		2(2-0-4)
157353	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ		3(2-3-5)

	Cosmetics and Natural Products Evaluation	
157411	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-3-5)
	Cosmetics and Natural Products Development	
157241	หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา	2(2-0-4)
	Fundamental Principles of Pharmacology and Toxicology	
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	1(0-2-1)
	Communicative English for Specific Purpose	
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	1(0-2-1)
	Communicative English for Academic Analysis	
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	1(0-2-1)
	Communicative English for Research Presentation	

2.2 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า จำนวน 2 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนในรายวิชาต่อไปนี้

157412	การดูแลสุขภาพทางเลือกและสปา	2(2-0-4)
	Alternative Health Care and Spa	
157414	ฉลากและภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	2(2-0-4)
	Cosmetic Packaging and Labeling	

2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี จำนวน 6 หน่วยกิต

157498	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	1(0-3-1)
	Undergraduate Thesis I	
157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	5(0-15-7)
	Undergraduate Thesis II	

2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ จำนวน 6 หน่วยกิต

157496	สหกิจศึกษา	6(0-18-9)
	Co-operative Education	
	หรือ	
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	6(0-18-9)
	International Academic or Professional Training	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปี 1

ภาคการศึกษาปลาย

001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)
001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (บังคับไม่นับหน่วยกิต) Sports and Exercises	1(0-2-1)
157201	บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Introduction to Cosmetics and Natural Products Formulation	2(2-0-4)
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I	4(3-3-7)
รวม		20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(2-2-5)
157202	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Physical Chemistry for Application in Cosmetic Sciences and Natural Products	3(3-0-6)
157203	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Cosmetics and Natural Products Formulation I	3(2-3-5)
157352	กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Law and Ethics Related to Cosmetic Sciences and Natural Products	2(2-0-4)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-3-5)
รวม		18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
157221	เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products I	3(2-3-5)
157241	หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา Fundamental Principles of Pharmacology and Toxicology	2(2-0-4)
157301	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Cosmetics and Natural Products Formulation II	3(2-3-5)
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	1(0-2-1)

	Communicative English for Specific Purpose	
266201	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	4(3-3-7)
	General Microbiology	

รวม

19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

157302	ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางและธรรมชาติ	3(3-0-6)
	Stability and Stabilization of Cosmetic and Natural Products	
157303	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3	3(2-3-5)
	Cosmetics and Natural Products Formulation III	
157304	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบ ความถูกต้องของกระบวนการผลิต	2(2-0-4)
	Good Manufacturing Practice and Process Validation	
157321	เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2	3(2-3-5)
	Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products II	
157331	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 1	2(2-0-4)
	Natural Products for Health and Beauty I	
157xxx	วิชาเลือก	2(2-0-4)
	Elective Course	
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	1(0-2-1)
	Communicative English for Academic Analysis	
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	Free Elective	

รวม

19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

157332	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 2 Natural Products for Health and Beauty II	3(2-3-5)
157353	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cosmetics and Natural Products Evaluation	3(2-3-5)
157411	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cosmetics and Natural Products Development	3(2-3-5)
157498	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis I	1(0-3-1)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
213100	ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business	3(3-0-6)
255111	ชีวสถิติ Biostatistics	3(2-2-5)
รวม		17 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis II	5(0-15-7)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		8 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาปลาย

157496	สหกิจศึกษา	6(0-18-9)
	Co-operative Education	หรือ
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	6(0-18-9)
	International Academic or Professional Training	
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)
	Thai Language Skills	

ความสำคัญและลักษณะของภาษาไทยในบริบทสังคมไทย และในฐานะเครื่องมือการสื่อสารเรียนรู้ชนิดของสารประเภทวรรณกรรมร่วมสมัยอย่างกว้างขวางหลากหลาย ทั้งประเภทสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ปลูกฝังจิตวิสัยความรักการอ่าน รวมทั้งฝึกทักษะการวิเคราะห์วิจารณ์เนื้อหาเพื่อพิจารณาคุณค่าเชิงวรรณศิลป์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณค่าหรือความเกี่ยวข้องกับสังคมไทย สังคมโลกในบริบทต่างๆ (เศรษฐกิจ การเมือง สภาวะการณ์ต่างๆ) ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทย โดยเน้นทักษะการอ่านและการเขียนเป็นสำคัญ

The importance and characteristics of Thai language in Thai society as a meaning making tool. Learning about various kinds of modern media including newspapers and electronic media. Cultivating reading habits and practicing analyzing and criticizing literary values especially relations and values in Thai and global societies in various contexts (economics and politics in different situations) along with developing Thai language skills especially reading and writing.

001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental English	

การพัฒนาการฟังภาษา อังกฤษพื้นฐาน การพูด การอ่าน และไวยากรณ์เพื่อการสื่อสารในบริบทต่างๆ ในการเตรียมตัวสำหรับสังคมโลก

Development of basic English listening, speaking, reading skills and grammar for communication in various contexts in preparation for a global society.

001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)
	Developmental English	

การได้รับความรู้ทางด้านภาษา อังกฤษ ซึ่งสามารถปลูกฝังทักษะด้านต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และไวยากรณ์ เพื่อให้เข้าใจและสามารถสื่อสารข้อมูลที่แท้จริงของโลกที่ใช้ในบริบทที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างกัน

Gain knowledge of the English language, cultivate 21st century skills and develop in the areas of listening, speaking, reading and grammar in order to understand and communicate real-world information used in different relevant context.

001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5)
English for Academic Purposes

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงาน และการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการในการเตรียมตัวสำหรับสังคมโลก

The development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching in preparation for a global society.

001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(2-2-5)
Information Science for Study and Research

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการเฝ้าหาความรู้ มีความขยัน อดทน ซื่อสัตย์และกตัญญูต่อแผ่นดิน

The meaning and importance of information, types of information sources, Access to different sources of information; application of information technology and communication, media and information literacy ,knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students, diligence, patience, honesty and gratitude to the country.

001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	3(2-2-5)
	Language, Society and Culture	

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม
พิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทาง
สังคมและวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพ้นพรมแดน

The relationship between language and society as well as language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes verbal and symbolic communication, new meanings of social and cultural structure, changes of language and usages in borderless world.

001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	Arts in Daily Life	

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้ง
ความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ วิจิตรศิลป์ ,ประยุกต์ศิลป์ ,ทัศนศิลป์,โสตศิลป์ ,
โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงาน
ขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่
สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ ทั้งใน
ระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art Fundamentals and understanding in the basic features, meaning, value, differences and the relationship between the various categories of works of art including fine art, applied art, visual art, audio art, audiovisual art, and new media art. Through the artistic experience and basic practice on various types of art. For developing knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life, harmonized with the social context in both the global and local levels.

001225	ความเป็นส่วนตัวของชีวิต	3(2-2-5)
	Life Privacy	

ปรัชญาและความรู้พื้นฐานทางด้านความเป็นส่วนตัว หลักสิทธิมนุษยชน กฎหมายทางด้าน
ความเป็นส่วนตัว ความเป็นส่วนตัวด้านข้อมูล ด้านสุขภาพ ด้านที่อยู่อาศัยและเคหสถาน ด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศ การพิทักษ์สิทธิความเป็นส่วนตัว ความเป็นส่วนตัวในชีวิตประจำวัน

Philosophy and basic knowledge of privacy. Human rights, privacy law.
Privacy regarding private information, health, residence, and information technology.
Protection of privacy, privacy in daily life.

001226 วิธีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)
Ways of Living in the Digital Age

พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร
ประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความ
รับผิดชอบของตนต่อสังคมจากพฤติกรรมการสื่อสาร

Development of skills in media usage, various computer equipment utilization,
inquiries, analysis, measurement, rights and creation, including ethical awareness and
individual responsibility to the society in communication behaviors.

001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา 3(2-2-5)
Music Studies in Thai Culture

ลักษณะและการพัฒนาการของดนตรีประเภทต่างๆ ในวิถีชีวิต รวมทั้งบทบาทหน้าที่ คุณค่าด้าน
สุนทรียภาพและความสำคัญต่อสังคมและวัฒนธรรม

Uniqueness and development of various genres of music in Thai Culture
Including its roles and functions, aesthetic values, and significance to Thai society and Thai
culture.

001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5)
Happiness with Hobbies

แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม

Concept of happiness, basic elements of happiness in life, creative thinking, Creation of works from hobbies to promote life and social happiness.

001229 รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย 3(2-2-5)

Know Yourself, Understand Others, Meaningful Life

สติ การไตร่ตรองทบทวนตนเอง คุณค่าความหมายในการใช้ชีวิต การรู้จักรับฟังผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง การดูแลอารมณ์ความรู้สึกของตน การเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น การคำนึงถึงบริบทด้านสังคม เศรษฐกิจวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม การใช้ชีวิตและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

Mindfulness, self-reflection, meaning of life, deep listening, handling emotions, empathy and consideration of the social economic cultural and environmental context, living and working constructively with others.

001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Philosophy of Life for Sufficient living

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม

Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experience and factors or conditions which influence success in all aspects of life and profession of respected people.

001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Fundamental Laws for Quality of Life

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรม การใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21

The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century.

001233 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5)
Thai State and the World Community

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

Relations between Thailand and the world community under changes over time premodern period to since the present day and roles of Thailand in the world forum including future trends, applications of knowledge in self-improvement, ethic of life management and being a good citizen of Thailand and the world.

001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)
Civilization and Local Wisdom

อารยธรรมในยุคต่าง ๆ วิถีวัฒนธรรม วิถีชีวิต ประเพณี พิธีกรรม คติความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการอนุรักษ์ สืบทอด และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น

Civilizations throughout history, cultural evolution, ways of life, traditions, ritual practices, beliefs, and contributions, development are preservation of local wisdom.

001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5)

Politics, Economy and Society

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณ์สังคมไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย

Meaning and relationship of politics, economy and society, development of international politics, fundamental politics, politics and the adjustment of developed and developing countries, Thai politics, World economy systems, influences of globalization in terms of economy, fundamental economy, the development of economy and society of Thailand, human and society, fundamental sociology, social order, social refinement, social characteristics, uniqueness of Thai society and the application of the body of knowledge to one's living in a dynamic world of change in politics, economy and society and relationships of world and Thai systems.

001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)
Living Management

ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ และปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการใช้ชีวิตให้ทันสมัยรู้จักการดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมีบทบาทเป็นประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

Living Management: knowledge and skills concerning role, duty and human nature as well as factors relating to sustainable development in improving responsibility, thinking skills and being updated with modern science and technology in daily life. Living

ethically along the dynamics of 21th century which is essential to the members of ASEAN Community as well as world community.

001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)
Life Skills

ความรู้ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อหน้าที่

Knowledge, relating to role, duty, and responsibility of an individual both as a member of a family and a member of a society which include an adaptation to changes in a society, life and career skills 21st century, flexibility and adaptability skills, creativity and self-direction skills, intra-social and cross culture interaction skills, productivity and accountability skills, leadership and responsibility skills.

001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5)
Media Literacy

กระบวนการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีผลกระทบของสื่อ ทฤษฎีสื่อศึกษา ได้แก่ มายาคติ สัญลักษณ์ศาสตร์ แนวคิดการโฆษณา คุณลักษณะ และอิทธิพลของสื่อร่วมสมัย และสื่อดิจิทัล รวมทั้งวิเคราะห์สารที่มาพร้อมกับสื่อแต่ละประเภทดังกล่าวได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบัน

Processes of media analysis and acknowledgements in digital literacy. Understanding of media effect theories such as myth semiology and advertising concept, attributes and influence of contemporary and digital media. Analyzing of contents on every current platform.

001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion	3(2-2-5)
--------	--	----------

ความสำคัญของผู้นำ ผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ด้วยความรัก การใช้ชีวิตด้วยความรัก การเป็นพลโลก พลเมืองที่ดี ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงของผู้เรียน

The importance of leader, leadership in the 21st century, learning and living with love, good global citizenship, studying good practices of conducting public activities as a guideline for learners' own activities.

001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3 (2-2-5)
--------	--	-----------

สุนทรีภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน

Aesthetics of music, elements, structure and the history of Western music. Style of music in daily life. Criticism and admiration of music. The application and process of Western music in daily life.

001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3 (2-2-5)
--------	---	-----------

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงาน พหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง

Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas, creating rough

prototypes, testing in the field and extracting information, quick and efficient design-build-test cycles, getting things done as a multidisciplinary team: brainstorming, making decisions, giving constructive comments and managing conflicts.

001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5)
Group Dynamics and Teamwork

พฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่างๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การคล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม แนวทาง การสร้างทีมงาน และเครือข่าย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีม

Various behaviors regarding grouping behaviors, development of group characterization, group's environments, interpersonal relations versus group involvement, group persuasion, change in group attitudes, intra-group communication, teamwork model, guideline to create Team and Network, group unity, factors enhancing teamwork and practice of teamwork.

001252 นเรศวรศึกษา 3(2-2-5)
Naresuan Studies

พระราชประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มุ่งเน้นศึกษาพระราชกรณียกิจในการบริหาร ราชการแผ่นดินในด้านต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคมและการต่างประเทศที่สะท้อนให้เห็นอัตลักษณ์ของคนไทยที่พึงประสงค์ในด้านต่างๆ เช่น การแสวงหาความรู้ ความเพียรพยายาม ความกล้าหาญ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ และความอดทนต่อการเผชิญปัญหา

Biography of King Naresuan the Great; his royal duties while reigning the kingdom such as economy, society and international affairs reflecting Thai identity in various aspects namely the pursuit of knowledge, perseverance, endeavour, courage, sacrifice, loyalty and their tolerance for troubles.

001253 การเป็นผู้ประกอบการ 3 (2-2-5)

Entrepreneurship

การปฏิบัติการในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ และการเริ่มธุรกิจใหม่โดยเน้นการระบุนวัตกรรมที่เป็นไปได้และการประเมินความอยู่รอดของธุรกิจใหม่นั้น การวิเคราะห์สิ่งกีดขวางความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่นั้น เรียนรู้ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ แนะนำมุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการ และความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทางการประกอบการ และพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

The entrepreneurial practices with an emphasis on learning how to find business ideas, evaluation of new market opportunities and starting a new venture; focuses on identifying and evaluating new venture, and how to recognize the barriers to success. Exposure to the stresses of a start-up business, the uncertainties that exist, and the behavior of entrepreneurs. Theoretical overview, entrepreneurs, entrepreneurship's links with other disciplines, and entrepreneurial networks and alliances. Strategies for sustainable survival.

001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(2-2-5)
--------	---	----------

ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขตการรองรับสถานะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม

Ecosystems and biodiversity, man- nature and ecosystem service, human structure and system change that effects on environment, planetary boundary, climate change, sustainable development goals, environmental ethic and consciousness building, and environmental public participation.

001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
--------	--	----------

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบันและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ พื้นฐานระบบเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งานระบบ การจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทางเว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม

Evolution of computer technology from past to present and a possible future, computer hardware, software and data, how a computer works, basic computer network, Internet and applications on the Internet, risks of a system usage, data management, information system, office automation software, multimedia technology, web-based media publishing, web design and development and an influence of technology on human society.

001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

Mathematics and Statistics in Everyday life

ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย การวัดในมาตราวัดต่างๆ การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร การคำนวณภาษี กำไร ค่าเสื่อมราคา ดอกเบี้ย และส่วนลด ขั้นตอนในการสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และการตัดสินใจเชิงสถิติเบื้องต้น

Fundamental knowledge of Mathematics and Statistics for everyday life including measurement in different types of unit systems, surface area and volume of geometric shapes, tax, profit, depreciation, interest and discount, process of data survey, data collection methods, introduction to data analysis and presentation, probability, and introduction to statistical decision making.

001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

Drugs and Chemicals in Daily Life

ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

Basic Knowledge of drug and chemical, nutrition, food supplement including cosmetics and herbal medicinal product commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety.

001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)
Food and Life Style

บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณะและภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ความตระหนัก และรักษ์สิ่งแวดล้อม

Roles and importance of food in daily life, cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior, identity and wisdom of food in Thailand, proper food selections according to basic needs, food choices, information for purchasing food, and food and life style according in the age of globalization.

001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)
Energy and Technology around Us

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงาน เชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมี ส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology around us; energy sources and knowledge about electrical energy, fuel energy and alternative energy; relationship between technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; global

warming and related energy situation; current issues and relationship to energy and technology; participation in energy conservation; efficient energy use and proactive approach to energy issuers.

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)
Human Behavior

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เชาวนปัญญาและความฉลาดด้านต่างๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่นๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behavior; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning and memory, language; the intelligent and others quotients; social behaviors; abnormal behaviors; human behavioral analysis and applications in daily life.

001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)
Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and other.

001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth, space and the new frontier of science and technology.

001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)

Sports and Exercises

การเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

The sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test.

157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4)

Introduction to Cosmetic and Natural Products Formulation

การแนะนำหนังสือที่จำเป็นต่อการค้นคว้าข้อมูลที่สำคัญในทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานและการคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับ แนะนำเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติรูปแบบต่างๆ ชนิดของสารกลุ่มต่างๆ เช่น สารลดแรงตึงผิว สารเพิ่มความหนืด สารกันเสีย สารต้านออกซิเดชัน และสารแต่งกลิ่นและสี และประโยชน์ของสารแต่ละชนิด บรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ และการอ้างสรรพคุณ

Books essential for inquiry in cosmetic sciences, basic preparation technique and fundamental calculation in formulation, introduction to different types of products, types of ingredients such as surfactants, thickening agents, preservatives, antioxidants and coloring and flavoring agents, and their roles in formulation, packaging and claim substantia

157202 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3(3-0-6)

และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

Physical Chemistry for Application in Cosmetic Sciences and Natural Products

วิชาบังคับก่อน: 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1

หลักการทางเคมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งตำรับ ความคงตัว และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น วัฏภาคสมดุล การละลาย และการเพิ่มการละลาย บัฟเฟอร์ และไอโซโทนิก วิทยาศาสตร์การไหล ปฏิกิริยาการผกผันพื้นผิว และคอลลอยด์

Physicochemical principles underlying the formulation, stability and efficacy of cosmetics and natural products such as phase equilibrium, solubility and solubility enhancement, buffer and isotonic, rheology, interfacial phenomena and colloids

157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 3(2-3-5)

Cosmetics and Natural Product Formulation I

วิชาบังคับก่อน: 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

รูปแบบ และส่วนประกอบของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น รูปแบบน้ำในแขวนตะกอน อิมัลชัน ซีฟิง เจลลี่ น้ำมัน ละอองฝอย และโฟม รวมถึงผลิตภัณฑ์ในรูปแบบผง เม็ดและแคปซูล เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ และการแก้ปัญหาในการตั้งตำรับ การฝึกปฏิบัติการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ

Types and composition of cosmetics and natural products such as solutions, suspensions, emulsions, ointments, gels, oils, spray and foam, including powders, tablets, and capsules; fundamental techniques and problem solving in formulation including practice in preparation and formulation of products

157221 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 3(2-3-5)

Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products I

วิชาบังคับก่อน: 256103 เคมีเบื้องต้น

256121 เคมีอินทรีย์

ความรู้เบื้องต้นในการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ข้อกำหนดหลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณขององค์ประกอบในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โดยใช้วิธีไตเตรชัน และโพเทนทิอเมตรี และการเตรียมตัวอย่างในการวิเคราะห์

Basic knowledge of quality control in cosmetic and natural products requirement, principles of quantitative analysis of active ingredients in cosmetic product and natural product by using titration, potentiometry and sample preparation techniques

- 157241 หลักสูตรพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา 2(2-0-4)
Fundamental Principles of Pharmacology and Toxicology

หลักการเบื้องต้นทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา เภสัชจลนศาสตร์/พิษจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์/พิษพลศาสตร์ การทดสอบความเป็นพิษของสารเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น การทดสอบพิษแบบเฉียบพลัน กิ่งเรื้อรัง และเรื้อรัง การทดสอบความเป็นพิษต่ออวัยวะ การทดสอบสารก่อมะเร็ง การทดสอบความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ และการทดสอบความเป็นพิษต่อตา

Pharmacology and Toxicology Basic concept of pharmacology and toxicology, pharmacokinetics/toxicokinetics, pharmacodynamics/toxicodynamics, toxicity testing of chemicals and natural products such as tests for acute, subacute, and chronic toxicity, genotoxicity, carcinogenicity, reproductive toxicity, and ocular toxicity

- 157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 3(2-3-5)
Cosmetics and Natural Product Formulation II
วิชาบังคับก่อน: 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1

โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด รวมทั้งผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม

Chemical and physical structure of skin, formulation of skincare products such as bath preparations, body scrubs, massage preparations, body packs, anti-perspirants and deodorants, facial cleansers, skin nourishing products and sunscreen including oral hygiene products and perfume; and practice in preparation techniques

- 157302 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและธรรมชาติ 3(3-0-6)
Stability and Stabilization of Cosmetic and Natural Products

การนำเอาอุณหพลศาสตร์ และจลนศาสตร์มาอธิบายกลไกการเสื่อมสลายของสารสำคัญในตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ศึกษากลไกการสลายตัวของสารสำคัญทั้งในการศึกษาความคงตัวในภาวะปกติและภาวะเร่ง รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่ออัตราการเสื่อมสลายของสารสำคัญ เพื่อประยุกต์ใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความคงตัว

Application of thermodynamics and kinetics to the decomposition and stabilization of active ingredients in various formulations of cosmetics and natural products, various kinds of degradation kinetics either in normal or accelerated conditions including factors influencing rate of degradation to establish a guideline for a more stable products

157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3 3(2-3-5)
Cosmetics and Natural Products Formulation III

โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของเส้นผม การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมประเภทต่างๆ ได้แก่ แชมพู ครีมนวดผม ผลิตภัณฑ์จัดทรงผม ผลิตภัณฑ์ตัดและโกรกผม เป็นต้น เครื่องสำอางแต่งสีประเภทต่างๆ เช่น ลิปสติก ผลิตภัณฑ์ตกแต่งใบหน้าและดวงตา แป้งอัดแข็ง ผลิตภัณฑ์ย้อมเส้นผม ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ รวมทั้งวิทยาศาสตร์ของสี ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้สีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ตลอดจนหลักการในการตั้งตำรับ การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม

Chemical and physical structure of hair, formulation of haircare products such as shampoos, hair rinses, hair treatments, weaving and bleaching preparations etc; color cosmetics including lipsticks, make-up, compact powder, hair coloring preparations, and preparation for nails; sciences of colors, regulations for coloring in cosmetics, and principles of formulation including practice in preparation techniques

157304 หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบความถูกต้อง 2(2-0-4)
ของกระบวนการผลิต
Good Manufacturing Practice and Process Validation

หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตโดยจะครอบคลุมถึงกระบวนการผลิตตั้งแต่ สถานที่ผลิตวัตถุดิบ เครื่องมือ รวมถึงการฝึกอบรมพนักงานและสุขอนามัยส่วนบุคคล การดำเนินการผลิตและควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติตามมาตรฐานสากล ตลอดจนการประเมินกระบวนการผลิต

Good manufacturing practice covering all aspects of production; from the

starting materials, premises and equipment to the training and personal hygiene of the staffs; production process and quality control of cosmetics and natural products that follow Halal standard; and process validation

- 157321 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 3(2-3-5)
Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products II
วิชาบังคับก่อน : 157221 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1

ทฤษฎี และการวิเคราะห์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติโดยอาศัยเทคนิคสเปกโตรสโกปี โครมาโตกราฟี และรีเฟรคโตเมตรี รวมทั้งความรู้เบื้องต้นในการเลือกวิธีวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ และการเตรียมตัวอย่างในการวิเคราะห์

Theory and practice in cosmetics and natural products analysis by using spectroscopy, chromatography and refractrometry, including basic principle of method selection for product analysis and sample preparation

- 157331 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 1 2(2-0-4)
Natural Products for Health and Beauty I

พฤษภอนุกรมวิชาเบื้องต้นสำหรับวงศ์พืชที่มีการใช้ประโยชน์ทางผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง สารปฐมภูมิ และทุติยภูมิบางกลุ่ม แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีฤทธิ์ทางชีวภาพ การดูดซึมและชีวประสิทธิผล ความเป็นพิษ และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางสุขภาพและเครื่องสำอาง

Introduction to plant taxonomy focusing on the plant families used for health products and cosmetics; Primary metabolites and some groups of secondary metabolites; Sources, physico- chemical properties, biological activities, absorption and bioavailability, toxicology and applications on health and beauty of natural products

- 157332 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 2 3(2-3-5)
Natural Products for Health and Beauty II

สารทุติยภูมิบางกลุ่ม แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ การดูดซึมและชีวประสิทธิผล ความเป็นพิษ และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางสุขภาพและเครื่องสำอาง การสกัดและการแยกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรและสารสกัด

Some groups of secondary metabolites; Sources, physico-chemical properties, biological activities, absorption and bioavailability, toxicology and applications on health and beauty of natural products; Extraction and isolation of natural products; Quality control of raw herbal materials and crude extracts

- 157352 กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2(2-0-4)
และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
Law and Ethics Related to Cosmetic Sciences and Natural Products

พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้แก่ เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย ยา อาหาร การคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา (สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า) การโฆษณาเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ และจรรยาบรรณ กระบวนการผลิตที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง

Law and regulations related to cosmetic sciences such as Cosmetics Act, Hazardous Substance Act, Drug Act, Food Act, Consumer Protection Act, Intellectual Property Laws (Patent Act and Trademark law), Advertising Cosmetic and Natural Products; moral and ethics in doing business

- 157353 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(2-3-5)
Cosmetics and Natural Product Evaluation

การประเมินเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในแง่ประสิทธิภาพและความปลอดภัย ทั้งการทดสอบในห้องทดลอง และการทดสอบทางคลินิก โดยเน้นถึงการออกแบบการทดสอบการควบคุม การประเมิน การติดตาม และการกำกับเอกสาร ตลอดจนการใช้การปฏิบัติการทางคลินิกที่ดี การประกันคุณภาพ และจริยธรรมในการทดสอบทางคลินิก

Efficacy and safety evaluation of finished cosmetics and natural products in both pre-clinical and clinical trials; emphasis on trial design, regulation, execution, monitoring, and documentation including good clinical practices and role of quality assurance and ethics in the conduct of clinical trials

- 157411 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(2-3-5)
Cosmetics and Natural Product Development
วิชาบังคับก่อน: 157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3

เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไลโปโซม นาโนพาร์ติเคิล ไมโครพาร์ติเคิล และแผ่นแปะผิวหนัง ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รวมถึงการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ความคงตัวและความสามารถในการนำส่งสารสำคัญที่ผลิตขึ้น

Advanced technology in cosmetics and natural products preparation including liposomes, nanoparticles, microparticles and transdermal patch. Practice in development, and evaluation of physical properties, stability and efficiency in active ingredient delivery of cosmetics and natural products

157412 การดูแลสุขภาพทางเลือกและสปา 2(2-0-4)
Alternative Health Care and Spa

คำอธิบายและการวิเคราะห์วิธีการดูแลสุขภาพทางเลือกที่กำลังได้รับความนิยม โดยเน้นการคิดเชิงวิพากษ์และการบริโภคอย่างฉลาด รวมทั้งกระแสของการรักษาโดยใช้หลักของสปาในปัจจุบัน เช่น การพอก การห่อ การแช่อ่างน้ำ การอาบน้ำ การนวดไต้ไต้ การนวดหน้า การนวดฝ่าเท้า และการนวดโดยใช้เครื่องหอม

Descriptions and analyzes of popular alternative health care methods, emphasizing on critical thinking and wise consumerism; current trends in spa therapy such as masks, wraps, baths, showers, underwater (hydro) massage, facial massage, reflexology and aromatherapy

157414 ฉลากและภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2(2-0-4)
Cosmetic Packaging and Labeling

ประเภทและชนิดบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอาง ฉลาก และเอกสารแทรก การไม่เข้ากันของบรรจุภัณฑ์กับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ข้อกำหนดทางกฎหมายเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และการแสดงฉลาก การออกแบบฉลากและบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพของบรรจุภัณฑ์

Broad aspects of cosmetic packaging, labeling and insertion including packaging material, incompatibility between products and packaging, regulation in packaging and labeling, packaging and labeling design and quality control in packaging

157496 สหกิจศึกษา 6(0-18-9)
Co-operative Education

	การฝึกปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน Professional training in cosmetic sciences in government or private sector	
157498	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis I	1(0-3-1)
	กระบวนการวางแผนการวิจัยและเขียนโครงการวิจัย Research design and research proposal writing	
157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis II	5(0-15-7)
	การทำการวิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การอภิปรายผล สรุปผล และการนำเสนอ ผลงานวิจัย Research conduction, critical analysis, results interpretation and conclusion, and research presentation	
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6(0-18-9)
	การฝึกอบรมหรือฝึกปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน ในต่างประเทศ Professional training in cosmetic sciences in International government or private sector	
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purpose ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อ วัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes	1(0-2-1)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	1(0-2-1)

Communicative English for Academic Analysis

ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน

Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields

205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1)

Communicative English for Research Presentation

ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English

213100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Business

ความรู้ทั่วไปทางธุรกิจ ลักษณะและสภาพแวดล้อมของการบริหารธุรกิจ หลักการและกระบวนการ ในการจัดการธุรกิจ การภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการทางการตลาด การจัดการการผลิต การบริหารโซ่อุปทาน การบัญชี การเงิน การจัดการธุรกิจระหว่าง ประเทศ จริยธรรมทางธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อสังคม และประเด็นที่น่าสนใจอื่น ๆ ทางการบริหารธุรกิจ

An introduction to business, business environment, principles of management and business management process, taxation and relevant business law, organizing, human resource management, marketing management, production management, supply chain management, accounting, financial management, international business management; business ethics, social responsibility and other interesting topics in business management.

255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5)

Biostatistics

ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การ

ประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง

Extent and utility of statistics for health science and biology, descriptive statistics, elementary of probability theory, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test

256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7)

Introductory Chemistry

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลศาสตร์เคมี ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุลเคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรฟรีเซนทีฟและแทรนซิชัน เคมีอุตสาหกรรม เคมีนิวเคลียร์

Atomic structure periodic table and properties of elements, chemical bonding, stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, chemical equilibrium, thermodynamics, chemical kinetics, acid-base, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules, environmental chemistry, compounds of representative and transition elements, industrial chemistry, nuclear chemistry

256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)

Organic Chemistry

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ โครงสร้างอะตอมและไฮบริไดเซชันของคาร์บอน พันธะเคมีรูปร่างและสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกหมู่ฟังก์ชันและการอ่านชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ สเตอริโอของสารประกอบอินทรีย์ ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การดำเนินและกลไกของปฏิกิริยา ชนิดของตัวกลาง ปฏิกิริยา คุณสมบัติและปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบ และอนุพันธ์ ได้แก่ สารประกอบอัลเคน อันซีน อัลไคน์ อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน อัลคิลเฮไลด์ อีเธอร์ ฟีนอล เอมีน และสารกลุ่มที่มีหมู่คาร์บอนิล ได้แก่ อัลดีไฮด์และคีโตน คาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์

Introduction of organic chemistry, atomic structure of carbon and hybridization, chemical bonding, shape and properties of organic compounds, classifications and nomenclature of organic compounds, stereochemistry, kind of organic reaction, intermediates and mechanism, properties and reactions of hydrocarbons, alkyl halides, alcohol, ether,

phenol, amine compounds, and carbonyl family such as aldehyde and ketone, carboxylic acid and its derivatives

256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 4(3-3-7)

Physical Chemistry I

รายวิชาบังคับก่อน : 258103 เคมีเบื้องต้น

สมบัติของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส แรงกระทำระหว่างโมเลกุลของแก๊ส แนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ใช้ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสารบริสุทธิ์ สมบัติของสารผสมอย่างง่าย แผนผังวัฏภาคของสารผสมแบบสองและสามองค์ประกอบ สมดุลไฟฟ้าเคมี

Properties of gases, kinetic theory of gases, molecular interactions between gases, concepts of thermodynamics and application, physical transformation of pure substances, properties of simple mixtures, phase diagrams of two- and three- component systems, equilibrium electrochemistry

258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล 3(3-0-6)

Cell and Molecular Biology

โครงสร้างระดับโมเลกุลและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ภายในเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ ระบบการทำงานและความสัมพันธ์ของเซลล์และออร์แกเนลล์

Molecular level of cell structures and functions, cell cycle, functional systems, and relationships between cell and cell organelles

266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)

General Microbiology

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การแพทย์และสาธารณสุข

Structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification of microorganisms and genetics their significance on food, industry, environment, medicine and public health

411221

ชีวเคมี

4(3-3-7)

Biochemistry

ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนแล โภชนาการ ชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปกโทรสโกปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล

study structures and properties of major biomolecules such as carbohydrate, lipid, amino acid, protein, nucleic acid, catalytic reactions and enzyme kinetics, hormone and nutrition, bioenergetics, gene expression and regulation, metabolic control of human bodies, biomolecules, bioinformatics, spectrophotometer and qualitative measurement, carbohydrate test, lipid test, amino acid and protein test, enzyme kinetics, nucleic acid test and molecular biology technique

413200

สรีรวิทยาพื้นฐาน

3(2-3-5)

Basic Physiology

บทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่างๆ ได้แก่ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ตลอดจนการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ในการควบคุมและรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ

Human body functions and mechanisms of how various body systems work. This involves cellular physiology, nervous system, muscular system, cardiovascular system, respiratory system, gastrointestinal system, urinary system, endocrine system, and reproductive system as well as body temperature regulation. Study of how these systems work together in order to maintain normal physiological state of whole organism

ความหมายของเลขรหัสวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

1. ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 (3 ตัวแรก)

เลข 001	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
เลข 157	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
เลข 250	หมายถึง	ภาษาอังกฤษ
เลข 213	หมายถึง	บริหารธุรกิจ
เลข 255	หมายถึง	สถิติ
เลข 256	หมายถึง	เคมี
เลข 258	หมายถึง	ชีววิทยา
เลข 266	หมายถึง	จุลชีววิทยา
เลข 411	หมายถึง	ชีวเคมี
เลข 412	หมายถึง	จุลชีววิทยา
เลข 413	หมายถึง	สรีรวิทยา

2. ความหมายของรหัสชุดที่ 2 (3 ตัวหลัง) คือ เฉพาะเลขที่ขึ้นต้นด้วย 157xxx (นับจากขวาไปซ้าย) ให้ความหมายดังนี้

2.1 เลขหลักหน่วย ลำดับของรายวิชาในหมวดนี้

2.2 เลขหลักสิบ ลักษณะของการจัดการเรียนการสอน

เลข 0 , 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเภสัชเคมีและเภสัชวิเคราะห์
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเภสัชเวท
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการจัดการ
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาเภสัชวิทยาและชีวเภสัชศาสตร์
เลข 9	หมายถึง	โครงการ พิเศษ พิเศษ พิเศษ การศึกษาอิสระ และการฝึกงาน

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นายเนติ วรรณุช	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2540	10	10
			M.S.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2538		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2531		
2	นางสาวประภาพรณ เต็มกิจถาวร	อาจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
3	นางสาววิฐ เหลืองบุตรนาค	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2555	10	10
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		
4	นางสุดาพร วงศ์วาร	อาจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Analysis	Friedrich-Schiller-Universitat Jena	Germany	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		
5	นางสุภาวดี พาหิระ	อาจารย์	Ph.D.	Pharmacology in Traditional Chinese Medicine	Macau University of Science and Technology	Macau	2558	10	10

			ภ.ม.	เทคโนโลยีเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1*	นายเนติ วรรณุช	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2540	10	10
			M.S.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2538		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2531		
2*	นางสาวประภาพรณ เต็มกิจถาวร	อาจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
3*	นางสาววิฐ เหลืองบุตรนาค	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2555	10	10
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		
4*	นางสุดาพร วงศ์วาร	อาจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Analysis	Friedrich-Schiller-Universitat Jena	Germany	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		

5*	นางสุภาวดี พาหิระ	อาจารย์	Ph.D.	Pharmacology in Traditional Chinese Medicine	Macau University of Science and Technology	Macau	2558	10	10
			ภ.ม.	เทคโนโลยีเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		

หมายเหตุ *อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวกรรณก อิงคินันท์	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmacognosy	University of Leiden	Netherlands	2543	10	10
			ภ.ม.	เภสัชเวช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2533		
2	นางสาวจรรุภา วิโยชน์	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Medico- Pharmaceutical Sciences	Kyushu University	Japan	2545	10	10
			ภ.ม.	เภสัชอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536		
3	นางสาวทัศนีย์ พิทักษ์สุธี พงศ์	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Technology	University of Otago	New Zealand	2545	10	10
			ภ.ม.	เภสัชอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536		
4	นางสาวนันทยา โกรานา	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D.	Medicinal Chemistry	Virginia Commonwealth University	USA	2546	10	10
			ภ.ม.	เภสัชเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2532		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
5	นายเนติ วรรณุช	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2540	10	10
			M.S.	Pharmaceutics	University of Michigan	USA	2538		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2531		
6	นายพัฒนา ศรีพลากิจ	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546	10	10
			ภ.ม.	เภสัชเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
7	นางสาววรี ดิยะบุญชัย	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutics	University of Kansas	USA	2545	10	10
			ภ.ม.	เภสัชอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2532		
8	นายศรีสกุล สังข์ทองจีน	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	เภสัชการ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2546	10	10
			วท.ม.	เภสัชกรรมเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2539		
			ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536		
9	นายศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Industrial and	Purdue University	USA	2542	10	10
			ภ.บ.	Physical Pharmacy	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2534		
10	นางสาวอรสร สารพันโชติวิทยา	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546	10	10

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
			ภ.ม. ภ.บ.	เทคโนโลยีเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2540 2538		
11	นางสาวนันท์ทิพ ลิ้มเพียร ชอบ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. ภ.บ.	Pharmacology and Toxicology เภสัชวิทยา	University of Kansas มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย ไทย	2547 2539 2536	10	10
12	นางสาวนิลวรรณ อยู่ภักดี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. ภ.ม. ภ.บ.	ระบบและนโยบาย สุขภาพ บริหารเภสัชกิจ	ม.นเรศวร ม.มหิดล ม.เชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2551 2542 2540	10	10
13	นายเรืองวิทย์ กิจบรรณเดช	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. ภ.ม. ภ.บ.	Pharmacochemistry เภสัชเคมี	Vrije University Amsterdam, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Netherlands ไทย ไทย	2547 2539 2536	10	10
14	นางสกลวรรณ ประพฤติบัติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. ภ.บ.	Pharmacology	University of Illinois at Chicago, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	USA ไทย	2546 2534	10	10

ที่	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
15	นายสรุฒิ รุจิวิวัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Doctor of Natural Sciences ภ.ม. ภ.บ.	Pharmaceutical Technology เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชอุตสาหกรรม	Freie Universität Berlin	Germany	2553	10	10
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539		
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2535		
16	นางสาวโณทัย ตั้งสำราญ จิต	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. ภ.ม. ภ.บ.	Pharmaceutics เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชอุตสาหกรรม	University of France-Comte	France	2549	10	10
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2540		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
17	นายอภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ส.ม. กศ.ม. ภ.บ. ภ.บ.	การวัดผลการศึกษา บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช	ไทย	2550	10	10
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2543		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2536		
18	นายอรรถวิทย์ สมศิริ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. ภ.บ.	เภสัชกรรมเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2540	10	10
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2535		
19	นางอรรตน์ โลหิตนาวิ	ผู้ช่วย	ภ.ม.	เภสัชวิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2540	10	10

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
		ศาสตราจารย์	ภ.บ.		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536		
20	นายอัษฎางค์ พลนอก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.	เภสัชการ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2548	10	10
			ภ.ม.	เภสัชกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2529		
21	นายขวัญชัย รัตนมณี	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2547	10	10
			วท.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2540		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2537		
22	นางสาวประภาพรณ เต็ม กิจการ	อาจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
23	นายวรวุฒิ เกรียงไกร	อาจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2558	10	10
			ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552		
24	นางสุตาพร วงศ์วาร	อาจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Analysis	Friedrich-Schiller-Universitat Jena	Germany	2554	10	10
			ภ.ม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
25	นางสุภาวดี พาหิระ	อาจารย์	Ph.D.	Pharmacology in Traditional Chinese Medicine	Macau University of Science and Technology	Macau	2558	10	10
			ภ.ม.	เทคโนโลยีเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2544		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2540		
26	นางสาววิฐ เหลืองบุตรนาค	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2555	10	10
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		
27	นางสาวอรนันท์ เกิดพันธ์	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2547	10	10
			วท.ม.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2540		
			ภ.บ.		มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2537		

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาและสถาบันที่สำเร็จการศึกษา
นายณพรัตน์ จันทร์โสภา	-	ศศ.บ. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ, มหาวิทยาลัยนเรศวร
แพทย์หญิงประณีต สัจจเจริญพงษ์	-	พ.บ. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล วุฒิปัตรสสาขาทจวิทยา Cert. in Occupational Dermatology (Melbourne, Australia)
นายสมบัติ วนาอุปถัมภ์กุล	-	วท.ม. สาขาวิชาเคมี, มหาวิทยาลัยมหิดล
นางสาวปิยาพร ดอนสิงห์	-	วท.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มหาวิทยาลัยนเรศวร
นายธีรวุฒิ มโนไพบูลย์	-	ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เภสัชกร ดร.ณรงค์ สาริสุต	ศาสตราจารย์	ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.Sc. (Pharmaceutics), University Iowa, U.S.A. Ph.D. (Pharmaceutics), University Iowa, U.S.A

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 นิสิตต้องมีการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPAX) ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย ไม่ต่ำกว่า 2.00

4.1.2 นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนและได้รับการประเมินผลผ่านเกณฑ์การประเมินทุกรายวิชา ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

4.1.3 นิสิตต้องเป็นผู้มีความประพฤติเหมาะสมตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

4.1.4 ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และกระบวนการสหกิจศึกษาอย่างครบถ้วน

4.1.5 ให้คณะกรรมการสหกิจศึกษาและการฝึกงานต่างประเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เป็นผู้วินิจฉัยคุณสมบัติของนิสิต ทั้งด้านวิชาการ ด้านทัศนคติ และพฤติกรรม ให้มีความพร้อมและเหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานในเบื้องต้น

4.2 ช่วงเวลา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ชั้นปี	ภาคการศึกษา
157496	สหกิจศึกษา	4	ภาคปลาย
หรือ	Co-operative Education		
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	4	ภาคปลาย
	International Academic or Professional Training		

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การจัดเวลาและตารางสอน
157496	สหกิจศึกษา	1 ภาคการศึกษา (16สัปดาห์ หรือ 4 เดือน)
หรือ	Co-operative Education	
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	1 ภาคการศึกษา (16 สัปดาห์ หรือ 4 เดือน)
	International Academic or Professional Training	

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรมีข้อกำหนดให้นักศึกษานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นวิชาที่ให้นักศึกษาก่อสร้างเสริมกระบวนการวางแผนการวิจัย การทำการวิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การอภิปรายผลสรุปผลและการนำเสนอผลงานวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 มีความรับผิดชอบในการดำเนินโครงการวิจัยให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้
- 5.2.2 บูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา เพื่อนำไปใช้ในการทำโครงการวิจัย
- 5.2.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการวิจัย
- 5.2.4 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 5.2.5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผลและนำเสนอผลงานผลงานวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลายและชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 นิสิตหาหัวข้องานที่สนใจและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.5.2 นิสิตเขียนโครงร่างงานวิจัยภายใต้การแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.5.3 นิสิตนำเสนอโครงร่างงานวิจัยผ่านคณะกรรมการวิจัยคณะฯ และผ่านการพิจารณาผ่านจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- 5.5.4 นิสิตเสนอโครงร่างงานวิจัยเพื่อรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมฯ
- 5.5.5 นิสิตดำเนินการตามแผนในโครงร่างงานวิจัย
- 5.5.6 นิสิตนำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าและโปสเตอร์ต่อคณาจารย์ประจำคณะ เพื่อรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 5.5.7 ส่งรายงาน

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษาและรับการประเมินโดยคณาจารย์ประจำคณะ ซึ่งเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการศึกษา
- 5.6.2 อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินความพร้อม ความรับผิดชอบและพัฒนาการของผู้เรียนในกลุ่ม รวมถึงรายงานการศึกษา
- 5.6.3 ผู้รับผิดชอบรายวิชารวมคะแนนทุกส่วนนำเสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อสร้างเสริมสุขภาพ โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ในศาสตร์ของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	- สอดแทรกในวิชาเรียน เช่น ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอางและอาหารเสริม - โครงการ/กิจกรรมที่เน้นการสร้างเสริมสุขภาพที่ใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
2. มีจิตอาสา มีทักษะการทำงานเป็นทีม	- ฝึกปฏิบัติงานในรายวิชาเป็นกลุ่ม/ทีม - กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์และบริการวิชาการแก่สังคม/ชุมชน
3. ความสามารถในการอ่านบทความภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	- ให้มีการฝึกการนำเสนอ ทบทวนและประเมินวรรณกรรมที่เป็นภาษาอังกฤษในรายวิชา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้

2.1.1.1 มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง วิชาชีพ และสังคม

2.1.1.2 มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อนตนเองและสังคม

2.1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.1.1.4 มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอน

2.1.2.1 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย

2.1.2.2 จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม

2.1.2.3 มีความซื่อสัตย์โดยไม่ทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้าน

2.1.2.4 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน รวมทั้งมีกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น ยกย่องนิสิตที่ทำดี ทำประโยชน์ส่วนรวมและเสียสละ

2.1.2.5 เรียนจากกรณีศึกษาที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผล

2.1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน

2.1.3.2 การส่งงานตามกำหนดเวลาและการร่วมกิจกรรม

2.1.3.3 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.3.4 ปริมาณ (จำนวนครั้ง) การกระทำทุจริตในการสอบ/การลอกงาน

2.1.3.5 ประเมินจากผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา

2.1.3.6 ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม โดยการประเมินตนเอง และโดยเพื่อน/อาจารย์

ประเมิน

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้

2.2.1.1 มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา

2.2.1.2 ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์

ความรู้

2.2.1.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการให้บริการทางวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอน

2.2.2.1 ใช้เทคนิคการสอนที่ให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่

- ☐ การใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน
- ☐ เรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- ☐ การบรรยาย
- ☐ การบรรยายร่วมกับอภิปราย
- ☐ การค้นคว้า วิเคราะห์และทำกรณีศึกษา
- ☐ การนำเสนอประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ เพื่อการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม
- ☐ การเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ
- ☐ การฝึกปฏิบัติงาน

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผล

2.2.3.1 ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ครอบคลุม การเรียนในห้องเรียนและการเรียนด้วยตนเอง ได้แก่

- ☐ การทดสอบย่อย
- ☐ การสอบกลางภาคและปลายภาค
- ☐ ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ
- ☐ ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- ☐ ประเมินจากการนำเสนอในชั้นเรียน
- ☐ ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้

- 2.3.1.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริง แหล่งที่มาของปัญหา
- 2.3.1.2 สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
- 2.3.1.3 สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อ การศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นความต้องการของปัญหา
- 2.3.1.4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นระบบ

2.3.2 กลยุทธ์การสอน

ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและแก้ไขปัญหาทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม ในสถานการณ์ทั่วไปและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในอนาคตโดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น

- ☐ กรณีศึกษา
- ☐ การอภิปรายกลุ่ม
- ☐ ให้นิสิตมีโอกาสฝึกปฏิบัติจริง
- ☐ การสะท้อนความคิด
- ☐ การโต้แย้ง
- ☐ การจัดทำโครงการ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผล

- 2.3.3.1 การสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา
- 2.3.3.2 การประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น การสัมมนา รายงานการวิเคราะห์กรณีศึกษาการปฏิบัติของนิสิต

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้

- 2.4.1.1 มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
- 2.4.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น
- 2.4.1.3 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2.4.1.4 สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ
- 2.4.1.5 ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และองค์กรได้อย่างเหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอน

2.4.2.1 กำหนดกิจกรรมให้มีความทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่น เช่น ผู้เรียน-ผู้เรียน ผู้เรียน-ผู้สอน ผู้เรียน-ผู้มาใช้บริการ ผู้เรียน-ผู้ร่วมทีมสุขภาพ

2.4.2.2 จัดกิจกรรมส่งเสริมการแสดงบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ตาม

2.4.2.3 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และการแสดงออกของภาวะผู้นำที่หลากหลายสถานการณ์

2.4.2.4 การสะท้อนความคิด

2.4.2.5 การประกวดแนวคิดสร้างสรรค์หรือนวัตกรรม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผล

2.4.3.1 ประเมินจากการแสดงออก ความตระหนักในสถานการณ์การเรียนรู้ ได้แก่

☐ ความสามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อน หมู่คณะ และมีบทบาทในกลุ่ม โดยมีการจัดสรรงานที่ชัดเจน

☐ ผู้เรียนมีการบันทึกกระบวนการกลุ่มและมีการสรุปผลที่ได้รับจากกระบวนการ เพื่อการนำสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้

2.5.1.1 สามารถใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล และการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

2.5.1.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

2.5.1.3 สามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอน

2.5.2.1 วิเคราะห์สถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

2.5.2.2 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.2.3 กระตุ้นให้เกิดการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผล

2.5.3.1 การประเมินผลงานตามกิจกรรม

2.5.3.2 รายงานกรณีศึกษา

2.5.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวิจัย

2.5.3.4 การนำเสนอในชั้นเรียน

3. ผลการเรียนรู้ของนิสิตตาม student expected learning outcome เมื่อนิสิตจบการศึกษา

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	กลยุทธ์	ตัวชี้วัด
เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ	จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ	ผลการเรียนผ่านทุกรายวิชา
มีทักษะในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากธรรมชาติ โดยใช้ความรู้และเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการ ผสานกับความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรม	จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ ที่ส่งเสริมให้สามารถนำความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ไปประยุกต์ใช้ได้ เช่น ใช้ในการทำ project ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และ/หรือสหกิจศึกษา	มีผลการเรียนผ่านในรายวิชา วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และสหกิจศึกษา ที่เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์
สามารถให้ข้อมูล และ คำแนะนำแก่ผู้บริโภคในการเลือกใช้เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากธรรมชาติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นสำคัญ	จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎี และการฝึกฝน ที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำความรู้ไปใช้เพื่อการบริการวิชาการในชุมชน	มีผลการเรียนผ่านในรายวิชา รายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่ดี	-ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อการสอน (slide) เป็นภาษาอังกฤษ -จัดการเรียนการสอนรายวิชาสัมมนาโดยใช้ข้อมูลสืบค้นที่เป็นผลงานวิจัยภาษาอังกฤษ และส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ	มีนิสิตที่นำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษผ่านการประเมิน มีนิสิตที่ไปฝึกงานที่ต่างประเทศ

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																				
กลุ่มวิชาภาษา																				
001201	ทักษะภาษาไทย	●				●	○	○	○	●	○		○	○				○	●	
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●				●	○	●	●	○	●		●	●				○	○	
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	●				●	○	●	●	○	●		●	●				○	○	
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●				●	○	●	●	○	●		●	●				○	○	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																				
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●				●	○	○	○	○	●		●	○				●	○	
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●				●	●	●			●		●							
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	○				●	○		○	●			○	○						
001225	ความเป็นส่วนตัวของชีวิต	●					●	○	●	○			●	○				○	●	
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล	○				●		○	○		●		●						●	

001227	ดนตรีวิถีไทยศึกษา	●				●			○					●					○	
001228	ความสุขกับงานอดิเรก	●					○	●	○	●	○		●						●	

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ต่อ)																			
001229	รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย	●					○	●	●	○			●	○				●	
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน	○				●				●			○						
001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม	●				●	○	○	○	○	●		●	○				●	○
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																			
001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน	●					○	●	●	●	●	○		●	○			●	●
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	●						●	●	●			●					●	
001233	ไทยกับประชาคมโลก	●				●	●	●	●	●	●		○	○				○	○
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●					○	●	○	●	●	○		●	○			○	●
001235	การเมือง เศรษฐกิจและสังคม	●				●	●	●	●	○	○		○	●				○	○
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต	●				●	○	●	●	○	●		●	●				○	●
001237	ทักษะชีวิต	●					○	○	●	●	○	○		●	○			○	●
001238	การรู้เท่าทันสื่อ	○				●	●	●	●	●	●		○	●				●	●

001239	ภาวะผู้นำกับความรัก	●					○			○			●						○	
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	●				●	○	○		○	●		●	●				○	○	

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ต่อ)																				
001252	นเรศวรศึกษา	●				○	●	●	●	●	○		●	○				○	●	
001253	การเป็นผู้ประกอบการ	●				●	●	●	●	●	●		○	●				○	○	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																				
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●				●		○	●	○	○		●	○				●	○	
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	●				●			●				●					●		
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	●				□	●		○	●			○					●	○	
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	●					●	○	●	○			●						●	
001275	อาหารและวิถีชีวิต	●						○	●	○			○						○	
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●				●	●	●	●	●				○					○	
001277	พฤติกรรมมนุษย์	●					○	●	○	●			●						●	
001278	ชีวิตและสุขภาพ	○						●		●			●						●	

001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●				●	●	●	●	●	●		○	○				●	●	
กลุ่มวิชาพลานามัย																				
001281	กีฬาและออกกำลังกาย	●						●		●			●	○					●	

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3
157201	บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ				●	●	●	●	●	●			○					○		
157202	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ				○	●						●	○					●		
157203	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ 1	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●					○		
157221	เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○					●	●	

157241	หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา	○			○	●	●	○	○						○			○		○
157301	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2	●			●	●	●	●	●	●	●	●						○		
157302	ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	○				●	●	●	●	●	●	●	○					○		
157303	การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3	●			●	●	●	●	●	●	●	●						○		

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3
157304	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต				○	●	●	●	●	●		●	○					○		
157321	เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○					●	●	
157331	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 1		○		○	●	●	●	●	○	○	○	○							

รายวิชา		1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3
157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	●	●			●		●				●	●						●	●
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง วิชาการ	●	●			●		●				●	●						●	●
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	●	●			●		●				●	●						●	●
รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาพื้นฐานเฉพาะด้านและเฉพาะบังคับ																				
255111*	ชีวสถิติ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○
213100*	ธุรกิจเบื้องต้น	●		○	○	○	○	●	○		○			○				○		
256103*	เคมีเบื้องต้น	○			●	●	●	○	●	○	●	●	●	○		●			●	
256121*	เคมีอินทรีย์	○			●	●	●	○	●	○	●	●	●	○		●			●	○
256341*	เคมีเชิงฟิสิกส์	○	●			●		●	●	○			●	●				●	○	●
258211*	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	○			○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
266201*	จุลชีววิทยาทั่วไป	●				●	○					●	○	○				○		

411221*	ชีวะเคมี	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●
413220*	สรีรวิทยาพื้นฐาน			●			●		●			○	●	●	○				●	○

หมายเหตุ : * ได้เทียบเคียงผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่สอนโดยคณะอื่นเข้าสู่ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)

ใช้เกณฑ์การประเมินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนเรศวร (ภาคผนวก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ในด้านรายวิชา แต่ละรายวิชาจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการอ่านข้อสอบ และคณะกรรมการประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนิตยสำเร็จการศึกษา

โดยประเมินผลสัมฤทธิ์ของการประกอบอาชีพของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต และนำผลประเมินที่ได้กลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจรรวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ใช้เกณฑ์การประเมินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนเรศวร และประกาศของคณะเภสัชศาสตร์ (ภาคผนวก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1.การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

คณะมอบหมายภาควิชาที่อาจารย์ใหม่สังกัดเป็นผู้ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ที่ประกอบด้วย

- 1.1 บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจ 4 ด้าน
- 1.2 สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์และกฎระเบียบต่างๆ
- 1.3 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในคณะและกิจกรรมต่างๆของคณะ
- 1.4 ศึกษางานในแหล่งฝึกปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่รับผิดชอบ
- 1.5 ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
- 1.6 ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

2.การพัฒนาความรู้และทักษะในแก่คณาจารย์และบุคลากร

2.1 อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึงด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล และความรู้ที่ทันสมัยด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ตลอดจนการวิจัย โดยจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาการภายในคณะและส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม สัมมนาและอบรม ดังนี้

- 2.1.1 สนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมประชุมวิชาการภายในมหาวิทยาลัย
- 2.1.2 สนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมประชุมวิชาการภายนอกมหาวิทยาลัย
- 2.1.3 สนับสนุนให้เป็นสมาชิกในหน่วยวิจัย (research unit) ของคณะ
- 2.1.4 ศึกษาดูงานอบรมในต่างประเทศ

2.1.5 สนับสนุนการเข้าร่วมเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

2.1.6 จัดสัมมนาประจำปีในภาควิชา ทุกภาควิชาเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาเชิงวิชาชีพแก่บุคลากรสายสนับสนุน

มีการกำหนดระบบการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาทักษะเชิงวิชาชีพ และสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนได้ศึกษาดูงานในหน่วยงานอื่น เพื่อพัฒนางาน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย 6 ด้าน คือ

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาควิชาการศึกษาต้น/ภาควิชาการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 เสนอที่ประชุมคณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการ และ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

2. บัณฑิต

2.1 คณะฯและคณะทำงานประจำหลักสูตรมีการติดตาม/ประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 คณะฯและคณะทำงานประจำหลักสูตรดำเนินการสำรวจร้อยละของการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาเป็นประจำทุกปี

3. นิสิต

3.1 คณะฯ คณะทำงานประจำหลักสูตรและคณะกรรมการอำนวยการหลักสูตร มีการกำหนดหลักเกณฑ์และกระบวนการในการรับ/คัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาเพื่อให้ได้นิสิตที่มีคุณภาพและความพร้อม มีการจัดปฐมนิเทศและกิจกรรมอื่นๆเพื่อเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนเข้าศึกษา

3.2 คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นิสิตทุกคนเมื่อเริ่มเข้าศึกษา โดยนิสิตสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

4. คณาจารย์

4.1 คณะฯ คณะทำงานประจำหลักสูตร และคณะกรรมการอำนวยการหลักสูตร ได้ร่วมกันคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยยึดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

4.2 คณะฯและคณะทำงานประจำหลักสูตร ได้วางแผนรวบรวมผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปีของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการดำเนินงานของหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 คณะฯ ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของทุกรายวิชาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา และรายงานให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทราบ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และได้ดำเนินการกำกับ ติดตามและตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ครบทุกรายวิชา

5.2 คณะทำงานประจำหลักสูตร นำผลสรุปการประเมินรายวิชาประจำภาคเรียน และประจำปีการศึกษาเพื่อจัดทำ มคอ.7 และใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการวางแผนปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 คณะฯ กำหนดให้มีการดำเนินการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการสำรวจ/สอบถามจากนิสิตทั้งในด้านของปริมาณและคุณภาพเป็นประจำทุกภาคการศึกษา และมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อส่งต่อคณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะเพื่อวางแผนการพัฒนาปรับปรุง

6.2 คณะฯ มีการจัดสรรงบประมาณประจำปีเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ และ LCD Projector สำหรับห้องเรียนและห้องอภิปรายกลุ่มย่อย ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ วัสดุ ครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการต่างๆ เพื่อให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนของนิสิต

7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อย ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ระดับบัณฑิตศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิด สอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการ จัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ที่	ระดับบัณฑิตศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตาม หลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูกควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับหลักสูตร	ค่าเป้าหมาย
1	ร้อยละของนิสิตที่ผ่านเกณฑ์คะแนนภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา (เทียบเท่า TOEFL 470, CEPT level B1) (โดยมีการจัดสอบ pretest/posttest)	ร้อยละ 70
2	ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา	ร้อยละ 95

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ค่าเป้าหมาย
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะด้านทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐ มาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	ร้อยละ 25
2	ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ร้อยละ 80
3	ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ร้อยละ 80
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	ร้อยละ 90
5	นิสิต/บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วสร้างชื่อเสียงในระดับชาติและนานาชาติ : คำอธิบายเป็นบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไป แล้วเมื่อไรก็ได้	1 คนต่อปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 คณะเภสัชศาสตร์ มีการวัดผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาทุกรายวิชาในหลักสูตร ทั้งนี้ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของรายวิชา กับการวัดผลการเรียนรู้ของนิสิต ใช้กระบวนการพิจารณาประมวลรายวิชาร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา ก่อนเปิดภาคเรียน เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนและการประเมินผลทุกภาคการศึกษา จะมีระบบการประชุมพิจารณาผลการเรียนการตัดเกรด ทั้งในระดับภาควิชาและระดับคณะ โดยคณะกรรมการภาควิชาและคณะกรรมการประจำคณะ เป็นกลไกในการตรวจสอบผลการดำเนินงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตทุกรายวิชา

1.1.2 มีการประเมินรายวิชาโดยอาจารย์และนิสิต ตลอดจนมีการนำผลประเมินมาปรับปรุงรายวิชา ทุกปีการศึกษา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในแผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนของอาจารย์โดยนิสิต เมื่อสิ้นสุดรายวิชา และส่งตรงต่อฝ่ายวิชาการ โดยใช้แบบประเมินการสอนตามที่กำหนด

1.2.2 มีการส่งผลประเมินตรงต่ออาจารย์และหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำผลประเมินมาปรับปรุงการสอนของอาจารย์ต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้แทนอาจารย์จากทุกกลุ่มวิชา ผู้แทนศิษย์เก่า ผู้เรียนปัจจุบัน ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.1 โดยนิสิตและบัณฑิต

สำรวจข้อมูลการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันทุกชั้นปีและผู้สำเร็จการศึกษา

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลนายจ้าง และ/หรือ ผู้บังคับบัญชาโดยแบบสอบถาม และ/หรือการสัมภาษณ์

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรของคณะจัดทำรายงานการประเมินผลและเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

4.2 จัดประชุมสัมมนาเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

4.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิอ่านหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ก

1. เปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

การจัดทำรายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มีสาระสำคัญในส่วนของปรับปรุงแก้ไข ดังต่อไปนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อสาขาวิชา จาก สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เป็น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Bachelor of Science Program in Cosmetic Sciences and Natural Products)

เพื่อให้ชื่อสาขาวิชาครอบคลุมศาสตร์หลัก ชัดเจน ทันสมัย และสอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 นี้

1.2 ปรับในประเด็น อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ให้ครอบคลุมงานทั้งด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

1.3 ปรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เป็น 6 คน ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

1.4 เพิ่มเติมสถานที่จัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับรูปแบบการสอน และการวิจัย เช่น ศูนย์วิจัยเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

1.5 ปรับสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาวางแผนหลักสูตร ให้เป็นบริบทของสถานการณ์ปัจจุบันและทันสมัย สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยของชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 นโยบายมหาวิทยาลัย และสถานการณ์ความต้องการด้านเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์สุขภาพ

1.6 ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกที่เปลี่ยนแปลงไป มีผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตร หรือพันธกิจของคณะฯ เนื่องจากบริบทของสังคมและสถานการณ์ภายนอกที่ต้องการบัณฑิตที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ทำให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นแบบบูรณาการหลายศาสตร์ร่วมกัน ศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เพื่อตอบสนองต่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่หลากหลาย

1.7 ปรับการบริหารจัดการหลักสูตรในประเด็นต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและสอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ปรับปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรโดยครอบคลุมศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และเป็นหลักสูตรทันสมัย ตามมาตรฐานสากล

2.2 ปรับแผนพัฒนาปรับปรุง ให้ดำเนินการได้อย่างเหมาะสม กำหนดกลยุทธ์ และตัวชี้วัดการดำเนินการอย่างชัดเจน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

3.1 การดำเนินงานของหลักสูตร โดยขอปรับค่าธรรมเนียมหลักสูตร และงบประมาณค่าใช้จ่ายให้เหมาะสมกับเศรษฐกิจในสภาวะการณ์ปัจจุบัน

3.2 การปรับปรุงรายวิชาในหมวดต่างๆ ดังนี้

- คำอธิบายรายวิชาและการเขียนหน่วยกิต 255111 ชีวสถิติ
- คำอธิบายรายวิชา 256103 เคมีเบื้องต้น
- คำอธิบายรายวิชา 256121 เคมีอินทรีย์ และ ตัทรายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น ออก
- คำอธิบายรายวิชา 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- คำอธิบายรายวิชา 411221 ชีวเคมี
- ตัทรายวิชา 252182 แคลคูลัส 1 และ รายวิชา 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น ในชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนต้น
- ปรับชื่อรายวิชา 157201 จาก บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง เป็น บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับปรุง
- ปรับชื่อรายวิชา 157202 จาก เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เป็น เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับปรุง
- ปรับชื่อรายวิชา 157203 จาก การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1 เป็น การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับปรุง
- ปรับชื่อรายวิชา 157221 จาก เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1 เป็น เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับปรุง
- ปรับชื่อรายวิชา 157301 จาก การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 เป็น การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับปรุง
- ปรับชื่อรายวิชา 157302 จาก ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เป็น ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์สำอางและธรรมชาติ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตร พร้อมตัทรายวิชาบังคับก่อน : 157202 เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ออก
- ปรับชื่อรายวิชา 157303 จาก การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3 เป็น การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3 และตัทรายวิชาบังคับก่อน: 157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 ออก
- ปรับชื่อรายวิชา 157321 จาก เคมีวิเคราะห์ที่ใช้เครื่องสำอาง 2 เป็น เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตร
- ปรับชื่อรายวิชา 157331 จาก ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 1 เป็น ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 1 และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อรายวิชา

- ปรับชื่อรายวิชา 157332 จาก ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 2 เป็น ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เพื่อสุขภาพและความงาม 2 และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อรายวิชา

- ตัดรายวิชา 157351 ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ออก

- เพิ่มรายวิชา 157241 หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา (Fundamental Principles of Pharmacology and Toxicology) เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง

- ปรับชื่อรายวิชา 157352 จาก กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เป็น กฎหมาย และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และคำอธิบายรายวิชาให้ สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง

- ปรับชื่อรายวิชา 157353 จาก การประเมินผลผลิตเครื่องสำอาง เป็น การประเมินผลผลิตเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับปรุง

- ปรับรายวิชา 157341 จาก การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม เป็น 213100 ธุรกิจเบื้องต้น

- ปรับชื่อรายวิชา 157411 จาก การพัฒนาผลผลิตเครื่องสำอาง เป็น การพัฒนาผลผลิตเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับปรุง

- ตัดรายวิชา 157497 สัมมนา ออก

- แยกหน่วยกิตรายวิชา 157499 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6(0-18-9) เป็น

1) 157498 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 1(0-3-1)

2) 157499 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 5(0-15-7)

- ปรับแผนการศึกษา ดังต่อไปนี้

1) ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

- ตัดรายวิชา 252182 แคลคูลัส 1 และ รายวิชา 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น ออก

- เพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป 001xxx (กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์) 3 หน่วยกิต

- เพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป 001xxx (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) 3 หน่วยกิต

- เพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป 001xxx (กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์) 3 หน่วยกิต

2) ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

- เพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป 001xxx (กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์) 3 หน่วยกิต

- ย้ายรายวิชา 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

- ย้ายรายวิชา 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น

3) ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

- ย้ายรายวิชา 157202 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

- ย้ายรายวิชา 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 มาจาก
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

- ย้ายรายวิชา 157352 กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์
เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

4) ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

- เพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป 001xxx (กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์) 3 หน่วยกิต
- เพิ่มรายวิชาศึกษาทั่วไป 001xxx (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) 3 หน่วยกิต
- ย้ายรายวิชา 157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 มาจาก
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

- เพิ่มรายวิชา 157241 หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา 2(2-0-4)

5) ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

- ย้ายรายวิชา 157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3 มาจาก
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

- ย้ายรายวิชา 157304 หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและตรวจสอบความ
ถูกต้องของกระบวนการผลิต มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

- รายวิชา 157302 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์
เครื่องสำอางและธรรมชาติ ตัดรายวิชาบังคับก่อนออก

6) ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

- ตัดรายวิชา 157351 ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ออก
- ย้ายรายวิชา 255111 ชีวสถิติ มาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย
- ย้ายรายวิชา 157411 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์
ธรรมชาติ มาจากชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น

- เพิ่มรายวิชา 157498 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 1(0-3-1)

7) ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น

- ตัดรายวิชา 157497 สัมมนา ออก
- ลดหน่วยกิต รายวิชา 157499 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 5(0-15-7)
- ย้ายรายวิชา xxxxxx เลือกเสรี มาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

รายการ		เกณฑ์ ศร. พ.ศ. 2558	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
	1.1 วิชาบังคับ			30
	1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			1
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	<u>72</u>	<u>99</u>	<u>90</u>
	2.1 วิชาแกน		42	35
	2.1.1 วิชาพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์		37	30
	2.1.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		5	5
	2.2 วิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า		57	55
	2.2.1 วิชาบังคับ		55	41
	2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		2	2
	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี			6
	2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรมหรือฝึกงานใน ต่างประเทศ			6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		<u>120</u>	<u>135</u>	<u>126</u>

แสดงตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต			หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต			เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 99 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะด้าน 90 หน่วยกิต			
วิชาแกน 42 หน่วยกิต			วิชาแกน 35 หน่วยกิต			
วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 37 หน่วยกิต			วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 30 หน่วยกิต			
252182 แคลคูลัส 1 Calculus I 3(3-0-6)						ตัดรายวิชาออกเนื่องจากเป็นรายวิชาพื้นฐานทางวิชาการที่จำเป็นน้อยต่อหลักสูตร
255111 ชีวสถิติ 3(3-0-6) Biostatistics ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติทางด้าน วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา หลักการเบื้องต้น ของทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น ของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณ ค่า และการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความ แปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและ สหพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ Extent and utility of statistics for health science; descriptive statistics; elementary of probability theory; probability distribution of random variable; sampling distribution; estimation and testing hypotheses; elementary analysis of variance; regression and correlation analysis; chi- square test			255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5) Biostatistics ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้าน วิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่า จะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การ ประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและ สหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง Extent and utility of statistics for health science and biology, descriptive statistics, elementary of probability theory, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test			ปรับคำอธิบาย รายวิชา และปรับ การเขียนหน่วยกิต
256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7) Introductory Chemistry ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ และสมบัติของธาตุ พันธะเคมี สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว เคมีอุณหพลศาสตร์ เคมีจลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และสารชีว โมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรฟรี เจนเทฟและทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม เคมี นิวเคลียร์ Stoichiometry, atomic structure, periodic table and properties of elements, chemical bonding, solution, chemical equilibrium, acid-base, gas, solid, liquid, thermodynamic, chemical kinetic, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules, environmental chemistry, representative and transition elements, industrial chemistry, nuclear chemistry			256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7) Introductory Chemistry โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของ ธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จล ศาสตร์เคมี ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุลเคมี สิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรฟรีเจนเทฟและแ ทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม เคมีนิวเคลียร์ Atomic structure periodic table and properties of elements, chemical bonding, stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, chemical equilibrium, thermodynamics, chemical kinetics, acid-base, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules, environmental chemistry, compounds of representative and transition elements, industrial chemistry, nuclear chemistry			ปรับคำอธิบาย รายวิชาให้ทันสมัย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9) (Organic Chemistry) รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น การจำแนกและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาและกลไก ในสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาและสมบัติของอัลฟา ดิกไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ อีเทอร์ อัลดีไฮด์และคีโตน กรดอินทรีย์และอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์ สารประกอบไนโตรเจนและซัลเฟอร์แบบออลิฟาติก อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ สารประกอบ อะโรมาติกที่สำคัญบางชนิด Study of the structure, classification and nomenclature of organic substances. Stereochemistry, reaction and mechanism of organic compounds. Aliphatic hydrocarbons and their reactions including alcohol, ether, aldehyde and ketone, carboxylic acids and derivatives, nitrogen and sulfur compounds. Aromatic hydrocarbons and derivatives	256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9) (Organic Chemistry) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ โครงสร้างอะตอมและไฮบริดเซชันของคาร์บอน พันธะเคมีรูปร่างและสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกหมู่ฟังก์ชันและการอ่านชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ สเตอริโอของสารประกอบอินทรีย์ ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การดำเนินและกลไกของปฏิกิริยา ชนิดของตัวกลาง ปฏิกิริยา คุณสมบัติและปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบ และอนุพันธ์ ได้แก่ สารประกอบอัลเคน อัลคีน อัลคีน อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน อัลคิลเฮไลด์ อีเธอร์ ฟีนอล เอมีน และสารกลุ่มที่มีหมู่คาร์บอนิล ได้แก่ อัลดีไฮด์และคีโตน คาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ Introduction of organic chemistry, atomic structure of carbon and hybridization, chemical bonding, shape and properties of organic compounds, classifications and nomenclature of organic compounds, stereochemistry, kind of organic reaction, intermediates and mechanism, properties and reactions of hydrocarbons, alkyl halides, alcohol, ether, phenol, amine compounds, and carbonyl family such as aldehyde and ketone, carboxylic acid and its derivatives	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัยและตัดรายวิชาบังคับก่อน
256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 4(3-3-7) Physical Chemistry I รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น สมบัติของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส แรงกระทำระหว่างโมเลกุลของแก๊ส แนวคิดเกี่ยวกับ อุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ใช้ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสารบริสุทธิ์ สมบัติของสารผสมอย่างง่าย แผนผังวัฏภาคของสารผสมแบบสองและสามองค์ประกอบ สมดุลไฟฟ้าเคมี Properties of gases, kinetic theory of gases, molecular interactions between gases, concepts of thermodynamics and application, physical transformation of pure substances, properties of simple mixtures, phase diagrams of two- and three- component systems, equilibrium electrochemistry	256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 4(3-3-7) Physical Chemistry I รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น สมบัติของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส แรงกระทำระหว่างโมเลกุลของแก๊ส แนวคิดเกี่ยวกับ อุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ใช้ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสารบริสุทธิ์ สมบัติของสารผสมอย่างง่าย แผนผังวัฏภาคของสารผสมแบบสองและสามองค์ประกอบ สมดุลไฟฟ้าเคมี Properties of gases, kinetic theory of gases, molecular interactions between gases, concepts of thermodynamics and application, physical transformation of pure substances, properties of simple mixtures, phase diagrams of two- and three- component systems, equilibrium electrochemistry	
258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล 3(3-0-6) Cell and Molecular Biology	258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล 3(3-0-6) Cell and Molecular Biology	ไม่เปลี่ยนแปลง
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7) Introductory Physics		ตัดรายวิชาออกเนื่องจากเป็นรายวิชาพื้นฐานทาง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
		วิชาการที่จำเป็น น้อยต่อหลักสูตร
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7) General Microbiology ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ จุลินทรีย์อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมตาบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ตลอดจนความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม การแพทย์และสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม Study on structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification of microorganisms, and genetics, including their significance on food, industry, medicine and sanitation, and environment	266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7) General Microbiology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุม จุลินทรีย์การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การแพทย์และสาธารณสุข Structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification of microorganisms and genetics their significance on food, industry, environment, medicine and public health	ปรับคำอธิบาย รายวิชาให้ทันสมัย
411221 ชีวเคมี 4(3-3-7) Biochemistry เคมีของสารชีวโมเลกุลต่างๆ อันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์และปฏิกิริยาการเร่งโดยเอนไซม์และโคเอนไซม์ ฮอร์โมนและสารอาหาร การจัดโครงสร้างของจีโนม และกระบวนการทั้งหมดของการแสดงออกของยีนพร้อมทั้งการควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการทางอณูชีววิทยาและเทคนิคขั้นสูง ชีวพลังงานศาสตร์ กระบวนการเมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เทคนิคทางอณูชีววิทยาและชีวสารสนเทศ หลักการและทักษะเชิงปฏิบัติการของการเตรียมบัฟเฟอร์ การวัดการดูดกลืนแสง การทดสอบ คาร์โบไฮเดรต การทดสอบไขมัน การทดสอบกรดอะมิโน การทดสอบโปรตีน และการทดสอบนิวคลีโอไทด์ จลนศาสตร์ของเอนไซม์ เทคนิคทางด้านดีเอ็นเอและอณูชีววิทยา รวมทั้งกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี Chemistry of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleic acid. Enzymes kinetics and catalytic reactions catalyzed by enzymes and coenzymes. Hormone and nutrition. Structure and organization of genome, the entire process of gene expression, and regulation. Concepts in molecular biology and advanced techniques. Bioenergetics, metabolism of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleotide. Molecular techniques and bioinformatics. Laboratory	411221 ชีวเคมี 4(3-3-7) Biochemistry ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนแล โภชนาการ ชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม ภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปกโทรสโคปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบ คาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโน และโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล study structures and properties of major biomolecules such as carbohydrate, lipid, amino acid, protein, nucleic acid, catalytic reactions and enzyme kinetics, hormone and nutrition, bioenergetics, gene expression and regulation, metabolic control of human bodies, biomolecules, bioinformatics, spectrophotometer and qualitative measurement, carbohydrate test, lipid test, amino acid and protein test, enzyme kinetics, nucleic acid test and molecular biology techniques	ปรับคำอธิบาย รายวิชาให้ทันสมัย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
principles and skills in buffer, spectroscopy, carbohydrate test, lipid test, amino acid test, enzyme kinetics, and DNA and molecular biology techniques including case study related to health science or science and technology						
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-5)		413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-5)		ไม่เปลี่ยนแปลง
Basic Physiology			Basic Physiology			
วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	5	หน่วยกิต	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	5	หน่วยกิต	
157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)		157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและ	2(2-0-4)		ปรับชื่อรายวิชาและ
Introduction to Cosmetic Formulation			ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ			ปรับคำอธิบาย
การแนะนำหนังสือที่จำเป็นต่อการค้นข้อมูลที่			Introduction to Cosmetic and Natural			รายวิชา
สำคัญในทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การศึกษา			Products Formulation			ให้สอดคล้องกับชื่อ
เกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานและการคำนวณเบื้องต้นในการ			การแนะนำหนังสือที่จำเป็นต่อการค้นข้อมูลที่			หลักสูตร
ตั้งตำรับเครื่องสำอาง แนะนำเครื่องสำอางรูปแบบ			สำคัญในทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การศึกษา			
ต่างๆ ชนิดและประโยชน์ของสารลดแรงตึงผิวที่ใช้ใน			เกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานและการคำนวณเบื้องต้นในการตั้ง			
ตำรับเครื่องสำอาง สารปรุงแต่งอื่นๆ เช่น สารเพิ่ม			ตำรับ แนะนำเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ			
ความหนืด สารกันเสีย สารต้านออกซิเดชัน สารแต่ง			รูปแบบต่างๆ ชนิดของสารกลุ่มต่างๆ เช่น สารลดแรงตึง			
กลิ่นและสี และบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ			ผิว สารเพิ่มความหนืด สารกันเสีย สารต้านออกซิเดชัน			
Books essential for cosmetic sciences			และสารแต่งกลิ่นและสี และประโยชน์ของสารแต่ละชนิด			
inquiry, basic preparation technique and			บรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ และการอ้างสรรพคุณ			
fundamental calculation in cosmetic formulation,			Books essential for inquiry in cosmetic,			
introduction to different types of cosmetics, types			basic preparation technique and fundamental			
of surfactants and their roles in cosmetic			calculation in formulation, introduction to different			
formulation, additives including thickening agents,			types of products, types of ingredients such as			
preservatives, antioxidants, coloring and flavoring			surfactants, thickening agents, preservatives,			
agents and packaging			antioxidants and coloring and flavoring agents, and			
			their roles in formulation, packaging and claim			
			substantia			
157202 เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)		157202 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)		ปรับชื่อรายวิชาและ
เครื่องสำอาง			เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ			ปรับคำอธิบาย
Applied Physical Chemistry for			Physical Chemistry for Application in			รายวิชา
Cosmetic Sciences			Cosmetic Sciences and Natural			ให้สอดคล้องกับชื่อ
วิชาบังคับก่อน: 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1			Products			หลักสูตร
หลักการทางเคมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้ง			วิชาบังคับก่อน: 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1			
ตำรับ ความคงตัว และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์			หลักการทางเคมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้ง			
เครื่องสำอาง เช่น วัฏภาคสมดุล การละลาย และการ			ตำรับ ความคงตัว และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์			
เพิ่มการละลาย บัฟเฟอร์ และไอโซโทนิก วิทยาศาสตร์			เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น วัฏภาคสมดุล			
การไหล ปรากฏการณ์บนพื้นผิว และคอลลอยด์			การละลาย และการเพิ่มการละลาย บัฟเฟอร์ และไอโซ			
Physicochemical principles underlying the			โทนิก วิทยาศาสตร์การไหล ปรากฏการณ์บนพื้นผิว และ			
formulation, stability and efficacy of cosmetic			คอลลอยด์			
products such as phase equilibrium, solubility and			Physicochemical principles underlying the			
solubility enhancement, buffer and isotonic,			formulation, stability and efficacy of cosmetics and			
rheology, interfacial phenomena and colloids			natural products such as phase equilibrium, solubility			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
			and solubility enhancement, buffer and isotonic, rheology, interfacial phenomena and colloids			
วิชาเฉพาะ	57	หน่วยกิต	วิชาเฉพาะ	55	หน่วยกิต	
วิชาบังคับ	55	หน่วยกิต	วิชาบังคับ	53	หน่วยกิต	
157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1 Cosmetic Formulation I วิชาบังคับก่อน: 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง รูปแบบ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เช่น รูปแบบน้ำใส แขนวนตะกอน อิมัลชัน ซีฟิ่ง เจลลี่ น้ำมัน ละอองฝอย และโฟม รวมถึงเครื่องสำอางในรูปแบบผง และอัดแข็ง เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ และการแก้ปัญหาในการตั้งตำรับ การฝึกปฏิบัติการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในรูปแบบต่างๆ Types and composition of cosmetic products such as solutions, suspensions, emulsions, ointments, gels, oils, spray and foam, including powders and compact powders; fundamental techniques and problem solving in cosmetic product formulation including practice in preparation and formulation of cosmetic products			157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Cosmetic and Natural Products Formulation I วิชาบังคับก่อน: 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รูปแบบ และส่วนประกอบของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น รูปแบบน้ำใส แขนวนตะกอน อิมัลชัน ซีฟิ่ง เจลลี่ น้ำมัน ละอองฝอย และโฟม รวมถึงผลิตภัณฑ์ในรูปแบบผง เม็ดและแคปซูล เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ และการแก้ปัญหาในการตั้งตำรับ การฝึกปฏิบัติการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ Types and composition of cosmetics and natural products such as solutions, suspensions, emulsions, ointments, gels, oils, spray and foam, including powders, tablets, and capsules; fundamental techniques and problem solving in formulation including practice in preparation and formulation of products			ปรับชื่อรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตร
157221 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1 Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences I วิชาบังคับก่อน: 256103 เคมีเบื้องต้น 256121 เคมีอินทรีย์ ความรู้เบื้องต้นในการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ข้อกำหนด หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ และปฏิบัติการเบื้องต้น สำหรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยใช้วิธีไตเตรชัน และโพเทนทิอเมตรี และการสกัดแยกสารสำคัญออกจากผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Basic knowledge of quality control in cosmetic product; including requirement, principle of quality control, and qualitative and			157221 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products I วิชาบังคับก่อน: 256103 เคมีเบื้องต้น 256121 เคมีอินทรีย์ ความรู้เบื้องต้นในการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ข้อกำหนด หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณขององค์ประกอบในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โดยใช้วิธีไตเตรชัน และโพเทนทิอเมตรี และการเตรียมตัวอย่างในการวิเคราะห์ Basic knowledge of quality control in cosmetics and natural products requirement, principles of quantitative analysis of active			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
quantitative analysis of cosmetic products by using titration, potentiometry and sample preparation technique	ingredients in cosmetic product and natural product by using titration, potentiometry and sample preparation techniques	
157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 3(2-3-5) Cosmetic Formulation II วิชาบังคับก่อน: 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1 โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหน้า ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้า ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด รวมทั้งผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม Chemical and physical structure of skin, formulation of skincare products such as bath preparations, body scrubs, massage preparations, body packs, anti-perspirants and deodorants, facial cleansers, skin nourishing products and sunscreen including oral hygiene products and perfume; and practice in preparation techniques	157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง และ 3(2-3-5) <u>ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2</u> Cosmetic and Natural Products Formulation II วิชาบังคับก่อน: 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหน้า ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหน้า ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด รวมทั้งผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม Chemical and physical structure of skin, formulation of skincare products such as bath preparations, body scrubs, massage preparations, body packs, anti-perspirants and deodorants, facial cleansers, skin nourishing products and sunscreen including oral hygiene products and perfume; and practice in preparation techniques	ปรับชื่อรายวิชา ให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตร
157302 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพ 3(3-0-6) ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Stability and Stabilization of Cosmetic Products วิชาบังคับก่อน : 157202 เคมีเชิงฟิสิกส์ ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การนำเอาอุณหพลศาสตร์ และจลนศาสตร์ มาอธิบายกลไกการเสื่อมสลายของสารสำคัญในตำรับเครื่องสำอางศึกษาการสลายตัวของสารสำคัญทั้งในการศึกษาความคงตัวแบบระยะยาวและในภาวะเร่ง และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเสื่อมสลายของสารสำคัญ เพื่อประยุกต์ใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางให้มีความคงตัว Application of thermodynamics and kinetics to the decomposition and stabilization of active ingredients in various cosmetic formulations, various kinds of degradation kinetics either in normal or accelerated conditions including factors influencing rate of degradation to	157302 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพ 3(3-0-6) ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและธรรมชาติ Stability and Stabilization of Cosmetic and Natural Products การนำเอาอุณหพลศาสตร์ และจลนศาสตร์ มาอธิบายกลไกการเสื่อมสลายของสารสำคัญในตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ศึกษาการสลายตัวของสารสำคัญทั้งในการศึกษาความคงตัวในภาวะปกติและภาวะเร่ง รวมทั้งปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่ออัตราการเสื่อมสลายของสารสำคัญ เพื่อประยุกต์ใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความคงตัว Application of thermodynamics and kinetics to the decomposition and stabilization of active ingredients in various formulations of cosmetics and natural products, various kinds of degradation kinetics either in normal or accelerated conditions including factors influencing rate of degradation to establish a guideline for a more stable products	ปรับชื่อรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรและตัดรายวิชาบังคับก่อนออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
establish a guideline for a more stable cosmetic product		
157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3 3(2-3-5) Cosmetic Formulation III วิชาบังคับก่อน: 157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2	157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง <u>และ</u> 3(2-3-5) <u>ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3</u> Cosmetic and Natural Products Formulation III	ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรและตัดรายวิชาบังคับก่อนออก
157304 หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต Good Manufacturing Practice and Process Validation หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตโดยจะครอบคลุมถึงกระบวนการผลิตตั้งแต่ สถานที่ผลิต วัตถุดิบ เครื่องมือ รวมถึงการฝึกอบรมพนักงานและสุขอนามัยส่วนบุคคล การดำเนินการผลิตและควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติตามมาตรฐานฮาลาล ตลอดจนการประเมินกระบวนการผลิต Good manufacturing practice covers all aspects of production; from the starting materials, premises and equipment to the training and personal hygiene of the staffs; production process and quality control of cosmetics and natural products that follow Halal standard; and process validation	157304 หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต Good Manufacturing Practice and Process Validation หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตโดยจะครอบคลุมถึงกระบวนการผลิตตั้งแต่ สถานที่ผลิต วัตถุดิบ เครื่องมือ รวมถึงการฝึกอบรมพนักงานและสุขอนามัยส่วนบุคคล การดำเนินการผลิตและควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติตามมาตรฐานฮาลาล ตลอดจนการประเมินกระบวนการผลิต Good manufacturing practice <u>covering</u> all aspects of production; from the starting materials, premises and equipment to the training and personal hygiene of the staffs; production process and quality control of cosmetics and natural products that follow Halal standard; and process validation	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ถูกต้องตามการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ
157321 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2 3(2-3-5) Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences II วิชาบังคับก่อน : 157221 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติการในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยอาศัยเทคนิคสเปกโตรสโกปีโครมาโตกราฟี และรีเฟรคโตเมตรี รวมทั้งความรู้เบื้องต้นในการเลือกวิธีวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และการเตรียมตัวอย่างในการวิเคราะห์ Theory and practice in cosmetic product analysis by using spectroscopic, chromatographic and refractrometry technique, including basic principle of method selection for cosmetic product analysis and sample preparation	157321 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอาง <u>และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2</u> 3(2-3-5) Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products II วิชาบังคับก่อน : 157221 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 ทฤษฎี และการวิเคราะห์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติโดยอาศัยเทคนิคสเปกโตรสโกปีโครมาโตกราฟี และรีเฟรคโตเมตรี รวมทั้งความรู้เบื้องต้นในการเลือกวิธีวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ และการเตรียมตัวอย่างในการวิเคราะห์ Theory and practice in cosmetics and natural products analysis by using spectroscopy, chromatography and refractrometry, including basic principle of method selection for product analysis and sample preparation	ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรปรับคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยให้สอดคล้องกับภาษาอังกฤษ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
157331 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 1 2(2-0-4) Natural Products for Cosmetics I ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและ การใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางในด้านแหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และการนำมาใช้ในทางเครื่องสำอาง โดยศึกษาสารปฐมภูมิ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และ สารทุติยภูมิบางจำพวก เช่น น้ำมันหอมระเหย Overviews of natural products and applications of natural products for cosmetic purposes in the following topics: sources, physical and chemical properties, biological activity, toxicity and cosmetic applications etc; discussion in primary metabolites such as carbohydrates, proteins, fats, and some secondary metabolites such as volatile oils	157331 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 1 2(2-0-4) Natural Products for Health and Beauty I พฤษภอนุกรมวิธานเบื้องต้นสำหรับวงศ์พืชที่มีการใช้ประโยชน์ทางผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเครื่องสำอาง สารปฐมภูมิ และทุติยภูมิบางกลุ่ม แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ การดูดซึมและชีวประสิทธิผล ความเป็นพิษ และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางสุขภาพและเครื่องสำอาง Introduction to plant taxonomy focusing on the plant families used for health products and cosmetics; Primary metabolites and some groups of secondary metabolites; Sources, physico-chemical properties, biological activities, absorption and bioavailability, toxicology and applications on health and beauty of natural products.	ปรับชื่อรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตร
157332 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 2 3(2-3-5) Natural Products for Cosmetics II สารทุติยภูมิจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไกลโคไซด์ แอลคาลอยด์ เทอร์ปีนอยด์ และ โพลีฟีนอล แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และการนำมาใช้ในทางเครื่องสำอาง ฝึกปฏิบัติการสกัด และวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางเคมี และกายภาพ พื้นฐานการผลิตการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural product secondary metabolites such as glycosides, alkaloids, terpenoids, polyphenols on the following topics: sources, physical and chemical properties, biological activity, toxicity and cosmetic applications; practice on extraction and chemical and physical analyses of natural products, principles of commercial production, quality control and standardization of natural products	157332 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 2 3(2-3-5) Natural Products for Health and Beauty II สารทุติยภูมิบางกลุ่ม แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ การดูดซึมและชีวประสิทธิผล ความเป็นพิษ และประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางสุขภาพและเครื่องสำอาง การสกัดและการแยกสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรและสารสกัด Some groups of secondary metabolites; Sources, physico-chemical properties, biological activities, absorption and bioavailability, toxicology and applications on health and beauty of natural products; Extraction and isolation of natural products; Quality control of raw herbal materials and crude extracts.	ปรับชื่อรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตร
157341 การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม 3(3-0-6) Management of Health and Beauty Business การเริ่มต้นและการประกอบธุรกิจสุขภาพและความงาม บทบาทของผู้ประกอบการที่มีต่อภาพรวมเศรษฐกิจของประเทศ แผนธุรกิจ แหล่งเงินทุน	213100 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Business ความรู้ทั่วไปทางธุรกิจ ลักษณะและสภาพแวดล้อมของการบริหารธุรกิจ หลักการและกระบวนการ ในการจัดการธุรกิจ การภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการทางการตลาด การจัดการ	เปลี่ยนรายวิชาเป็น 213100 ซึ่งเป็นวิชาเฉพาะที่ตรงกับการบริหารธุรกิจ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
กฎหมาย และภาษีที่เกี่ยวข้องในการจัดตั้งและดำเนินธุรกิจ ความรับผิดชอบของธุรกิจที่มีต่อสังคม Background for operation of health and beauty business, role of entrepreneur in economy, business plan, sources of funds, business laws, business taxes and social responsibility	การผลิต การบริหารโซ่อุปทาน การบัญชี การเงิน การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ จริยธรรมทางธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อสังคม และประเด็นที่น่าสนใจอื่น ๆ ทางการบริหารธุรกิจ An introduction to business, business environment, principles of management and business management process, taxation and relevant business law, organizing, human resource management, marketing management, production management, supply chain management, accounting, financial management, international business management; business ethics, social responsibility and other interesting topics in business management.	
157351 ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 3(3-0-6) Safety of Cosmetic Products พื้นฐานทางด้านความเป็นพิษแก่ผิวหนัง ได้แก่ การอักเสบ และการตอบสนองต่อการแพ้ การเกิดการผื่นแพ้ทางพันธุกรรม ที่เกิดจากสารประกอบที่ใช้ในเครื่องสำอาง หรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง รวมทั้ง การศึกษากระบวนการสำหรับประเมินความปลอดภัยของสารประกอบที่ใช้ในเครื่องสำอาง (alternative methods, OECD, ECVAM, ICCVAM) และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Fundamental of dermal toxicity such as inflammatory and allergic responses, and mutagenicity, possibly induced by cosmetic ingredients or products including methodologies used for the safety evaluation of cosmetic ingredients and products		ตัดรายวิชา โดยได้ปรับเนื้อหาบางส่วนไว้ในรายวิชา 157241 หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา เพื่อให้ตรงตามความต้องการของหลักสูตร
	157241 หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา 2(2-0-4) Fundamental Principles of Pharmacology and Toxicology หลักการเบื้องต้นทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา เภสัชจลนศาสตร์/พิษจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์/พิษพลศาสตร์ การทดสอบความเป็นพิษของสารเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น การทดสอบพิษแบบเฉียบพลัน กึ่งเรื้อรัง และเรื้อรัง การทดสอบความเป็นพิษต่ออวัยวะ การทดสอบสารก่อมะเร็ง การทดสอบความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ และการทดสอบความเป็นพิษต่อตา Pharmacology and Toxicology Basic concept of pharmacology and toxicology, pharmacokinetics/toxicokinetics, pharmacodynamics/toxicodynamics, toxicity testing of chemicals and natural products such as tests for	เพิ่มรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
		acute, subacute, and chronic toxicity, genotoxicity, carcinogenicity, reproductive toxicity, and ocular toxicity		
157352 กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง Law and Ethics in Cosmetic Sciences พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง ได้แก่ เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย ยา การโฆษณา ทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิบัตร แนวคิด เรื่องการคุ้มครองผู้บริโภค จริยธรรมในการประกอบ อาชีพ Law and regulations related to cosmetic sciences such as Cosmetics Act, Lethal Substance Act, Drug Act, Advertising Act, Intellectual Property Act and Patent Act ; concept of consumer protection, ethics in doing business	2(2-0-4)	157352 กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ Law and Ethics Related to Cosmetic Sciences and Natural Products พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้แก่ เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย ยา อาหาร การ คุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา (สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า) การโฆษณา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คุณธรรมและ จริยธรรมในการประกอบอาชีพ และจรรยาบรรณ กระบวนการผลิตที่ดีในการผลิต เครื่องสำอาง Law and regulations related to cosmetic sciences such as Cosmetics Act, Hazardous Substance Act, Drug Act, Food Act, Consumer Protection Act, Intellectual Property Laws (Patent Act and Trademark law), Advertising Cosmetic and Natural Products ; moral and ethics in doing business	2(2-0-4)	ปรับชื่อรายวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร และปรับ คำอธิบายรายวิชา ให้ทันสมัย
157353 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Product Evaluation การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทั้งการ ทดสอบในห้องทดลอง และการทดสอบทางคลินิก โดย เน้นถึงการออกแบบการทดสอบการควบคุม การ ประเมิน การติดตาม และการกำกับเอกสาร ตลอดจน การใช้การปฏิบัติการทางคลินิกที่ดี การประกันคุณภาพ และจริยธรรมในการทดสอบทางคลินิก Evaluation of finished cosmetic products in both pre-clinical and clinical trials; emphasis on trial design, regulation, execution, monitoring, and documentation including FDA's good clinical practices and role of quality assurance and ethics in the conduct of clinical trials	3(2-3-5)	157353 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cosmetic and Natural Products Evaluation การประเมินเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติในแง่ประสิทธิภาพและความปลอดภัย ทั้งการ ทดสอบในห้องทดลอง และการทดสอบทางคลินิก โดย เน้นถึงการออกแบบการทดสอบการควบคุม การประเมิน การติดตาม และการกำกับเอกสาร ตลอดจนการใช้การ ปฏิบัติการทางคลินิกที่ดี การประกันคุณภาพ และ จริยธรรมในการทดสอบทางคลินิก Efficacy and safety evaluation of finished cosmetics and natural products in both pre-clinical and clinical trials; emphasis on trial design, regulation, execution, monitoring, and documentation including good clinical practices and role of quality assurance and ethics in the conduct of clinical trials	3(2-3-5)	ปรับชื่อรายวิชาและ ปรับคำอธิบาย รายวิชา ให้สอดคล้องกับชื่อ หลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง
157411 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Product Development วิชาบังคับก่อน: 157303 การตั้งตำรับ เครื่องสำอาง 3 เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเครื่องสำอางๆ เช่น โลโซโซม นาโนพาร์ติเคิล ไมโครพาร์ติเคิล และ แผ่นแปะผิวหนัง ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเครื่องสำอาง รวมถึงการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ความคงตัว และความสามารถในการนำส่งสารสำคัญของ เครื่องสำอางที่ผลิตขึ้น Advanced technology in cosmetic preparation including liposomes, nanoparticles, microparticles and transdermal patch. Practice in development, and evaluation of physical properties, stability and efficiency in active ingredient delivery of cosmetic products	3(2-3-5)	157411 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Cosmetic and Natural Products Development วิชาบังคับก่อน: 157303 การตั้งตำรับ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3 เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเครื่องสำอางและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น โลโซโซม นาโนพาร์ติเคิล ไม โครพาร์ติเคิล และแผ่นแปะผิวหนัง ฝึกปฏิบัติการพัฒนา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รวมถึงการ ประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ความคงตัวและ ความสามารถในการนำส่งสารสำคัญที่ผลิตขึ้น Advanced technology in cosmetics and natural products preparation including liposomes, nanoparticles, microparticles and transdermal patch. Practice in development, and evaluation of physical properties, stability and efficiency in active ingredient delivery of cosmetics and natural products	3(2-3-5)	ปรับชื่อรายวิชาและ ปรับคำอธิบาย รายวิชา ให้สอดคล้องกับชื่อ หลักสูตร
157497 สัมมนา Seminar	1(0-3-1)			ตัดรายวิชา
157499 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis กระบวนการวางแผนการวิจัย การทำการ วิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การอภิปรายผล สรุปผล และการนำเสนอผลงานวิจัย Research design, research conducting, critical analysis, interpretation of information, and research presentation	6(0-18-9)	157498 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1 กระบวนการวางแผนการวิจัยและเขียน โครงการวิจัย Research design and research proposal writing	1(0-3-1)	แยกรายวิชา และ ปรับคำอธิบาย รายวิชาให้ สอดคล้องกับการ จัดการเรียนการ สอน
		157499 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis การทำการวิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การ อภิปรายผล สรุปผล และการนำเสนอผลงานวิจัย Research conduction, critical analysis, results interpretation and conclusion, and research presentation	5(0-15-7)	
157496 สหกิจศึกษา Co-operative Education หรือ 157500 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 (0-18-9) 6 (0-18-9)	157496 สหกิจศึกษา Co-operative Education หรือ 157500 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 (0-18-9) 6 (0-18-9)	ไม่เปลี่ยนแปลง
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์	1(0-2-1)	205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์	1(0-2-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
เฉพาะ Communicative English for Specific Purpose			เฉพาะ Communicative English for Specific Purpose			
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง วิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)		205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง วิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)		ไม่เปลี่ยนแปลง
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)		205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)		ไม่เปลี่ยนแปลง
วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต			วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต			
157412 การดูแลสุขภาพทางเลือกและสปา Alternative Health Care and Spa กระแสนของการรักษาโดยใช้หลักของสปาใน ปัจจุบัน เช่น การพอก การห่อ การแช่ในอ่างน้ำ การ อาบน้ำ การนวดไต้มน้ำ การนวดหน้า การนวดฝ่าเท้า และการนวดโดยใช้เครื่องหอม การเรียนรู้เกี่ยวกับกาย วิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา กล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบไหลเวียนเลือดและน้ำเหลือง ที่เกี่ยวข้องกับการ รักษา Current trends in spa therapy such as masks, wraps, baths, showers, underwater (hydro) massage, facial massage, reflexology and aromatherapy; learning in anatomy and physiology, muscular, nervous, circulatory and lymphatic systems related therapy	2(2-0-4)		157412 การดูแลสุขภาพทางเลือกและสปา Alternative Health Care and Spa คำอธิบายและการวิเคราะห์วิธีการดูแลสุขภาพ ทางเลือกที่กำลังได้รับความนิยม โดยเน้นการคิดเชิง วิพากษ์และการบริโภคอย่างฉลาด รวมทั้งกระแสนของ การรักษาโดยใช้หลักของสปาในปัจจุบัน เช่น การพอก การห่อ การแช่ในอ่างน้ำ การอาบน้ำ การนวดไต้มน้ำ การ นวดหน้า การนวดฝ่าเท้า และการนวดโดยใช้เครื่องหอม Descriptions and analyzes of popular alternative health care methods, emphasizing on critical thinking and wise consumerism; current trends in spa therapy such as masks, wraps, baths, showers, underwater (hydro) massage, facial massage, reflexology and aromatherapy	2(2-0-4)		ปรับคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะ กับหลักสูตร ปรับปรุง
157414 ฉลากและภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง Cosmetic Packaging and Labeling	2(2-0-4)		157414 ฉลากและภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง Cosmetic Packaging and Labeling	2(2-0-4)		ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต			หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต			ไม่เปลี่ยนแปลง

การปรับแผนการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
แผนการศึกษา			แผนการศึกษา			
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	20	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	19	หน่วยกิต	
001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(2-2-5)		001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)		
001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)		001xxx หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)		
<u>252182 แคลคูลัส 1</u> Calculus I	<u>3(3-0-6)</u>					ตัดออก
			001xxx หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)		เพิ่มศึกษาทั่วไป
			001xxx หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)		
256103 เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)		256103 เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)		ไม่เปลี่ยนแปลง
258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)		258211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)		ไม่เปลี่ยนแปลง
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)					ตัดออก
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	20	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	19	หน่วยกิต	
001201 ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)		001201 ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)		
001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)		001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)		
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom	3(3-0-6)		001xxx หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)		
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)					
001237 ทักษะชีวิต Life Skills	2(1-2-3)					
256121 เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น	5(4-3-9)		256121 เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)		ตัดรายวิชาบังคับก่อน
0012xx วิชาพลานามัย Personal Hygiene Courses	1(0-2-1)		001281 กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises (บังคับไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)		เป็นรายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิตตาม นโยบาย มหาวิทยาลัย
			157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Introduction to Cosmetics and Natural Products Formulation	2(2-0-4)		ย้ายมาจาก ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น
			256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I	4(3-3-7)		ย้ายจาก ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
			รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น			
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	19	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	18	หน่วยกิต	
001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(2-2-5)		001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(2-2-5)		
English for Academic Purposes						
001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	3(3-0-6)					
Language, Society and Culture						
157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง	2(2-0-4)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนปลาย
Introduction to Cosmetic Formulation						
			157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนปลาย
			ธรรมชาติ 1			
			Cosmetics and Natural Products			
			Formulation I			
			วิชาบังคับก่อน: 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับ			
			เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ			
411221 ชีวเคมี	4(3-3-7)		411221 ชีวเคมี	4(3-3-7)		ไม่เปลี่ยนแปลง
Biochemistry			Biochemistry			
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-5)		413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-5)		ไม่เปลี่ยนแปลง
Basic Physiology			Basic Physiology			
256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4(3-3-7)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนปลาย
Physical Chemistry I						
รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น						
			157202 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ใน	3(3-0-6)		ย้ายมาจาก ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนปลาย
			วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์			
			ธรรมชาติ			
			Physical Chemistry for Application in			
			Cosmetic Sciences and Natural			
			Products			
			วิชาบังคับก่อน: 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1			
			157352 กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับ	2(2-0-4)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนต้น
			วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์			
			ธรรมชาติ			
			Law and Ethics Related to Cosmetic			
			Sciences and Natural Products			
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	20	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	19	หน่วยกิต	
001278 ชีวิตและสุขภาพ	3(3-0-6)		001xxx หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)		
Life and Health			001xxx หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)		
			และคณิตศาสตร์			
157202 เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น
เครื่องสำอาง						
Applied Physical Chemistry for Cosmetic						
Sciences						
วิชาบังคับก่อน: 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1						
157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1	3(2-3-5)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น
Cosmetic Formulation I						

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
วิชาบังคับก่อน: 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับ						
157221 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1 Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences I วิชาบังคับก่อน: 256103 เคมีเบื้องต้น และ 256121 เคมีอินทรีย์	3(2-3-5)		157221 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products I วิชาบังคับก่อน: 256103 เคมีเบื้องต้น และ 256121 เคมีอินทรีย์	3(2-3-5)		ปรับชื่อวิชา
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purpose	1(0-2-1)		205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purpose	1(0-2-1)		ไม่เปลี่ยนแปลง
255111 ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนปลาย
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)		266201 จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)		ไม่เปลี่ยนแปลง
			157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Cosmetics and Natural Products Formulation II วิชาบังคับก่อน: 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1	3(2-3-5)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนต้น
			157241 หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา Fundamental Principles of Pharmacology and Toxicology	2(2-0-4)		เพิ่มรายวิชาใหม่
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น	19	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น	19	หน่วยกิต	
157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 Cosmetic Formulation II วิชาบังคับก่อน: 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1	3(2-3-5)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนปลาย
			157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3 Cosmetics and Natural Products Formulation III	3(2-3-5)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนปลาย
157302 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Stability and Stabilization of Cosmetic Products วิชาบังคับก่อน : 157202 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	3(3-0-6)		157302 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและธรรมชาติ Stability and Stabilization of Cosmetic and Natural Products	3(3-0-6)		ตัดรายวิชาบังคับก่อนออก
157321 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2 Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences II วิชาบังคับก่อน : 157221 เคมีวิเคราะห์	3(2-3-5)		157321 เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products II	3(2-3-5)		ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
สำหรับเครื่องสำอาง 1			วิชาบังคับก่อน : 157221 เคมีวิเคราะห์ สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1			
157331 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 1	2(2-0-4)		157331 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม1	2(2-0-4)		ไม่เปลี่ยนแปลง
Natural Products for Cosmetics I			Natural Products for Health and Beauty I			
157352 กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนต้น
เครื่องสำอาง						
Law and Ethics in Cosmetic Sciences						
			157304 หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและ	2(2-0-4)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนปลาย
			การตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต			
			Good Manufacturing Practice and Process Validation			
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์	1(0-2-1)		205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์	1(0-2-1)		ไม่เปลี่ยนแปลง
เชิงวิชาการ			เชิงวิชาการ			
Communicative English for Academic Analysis			Communicative English for Academic Analysis			
157xxx วิชาเลือก	2(2-0-4)		157xxx วิชาเลือก	2(2-0-4)		ไม่เปลี่ยนแปลง
Elective Course			Elective Course			
xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)		xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)		ไม่เปลี่ยนแปลง
Free Elective			Free Elective			
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย	21	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย	17	หน่วยกิต	
157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3	3(2-3-5)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนต้น
Cosmetic Formulation III						
วิชาบังคับก่อน: 157301 การตั้งตำรับ						
เครื่องสำอาง 2						
157304 หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการ	2(2-0-4)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนต้น
ตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต						
Good Manufacturing Practice and Process Validation						
157332 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 2	3(2-3-5)		157332 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม2	3(2-3-5)		ปรับชื่อวิชา
Natural Products for Cosmetics II			Natural Products for Health and Beauty II			
157341 การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม	3(3-0-6)		213100 ธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)		เปลี่ยนรายวิชาให้เฉพาะทางมากขึ้น
Management of Health and Beauty Business			Introduction to Business			
157351 ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	3(3-0-6)					ตัดรายวิชาออก
Safety of Cosmetic Products						
157353 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	3(2-3-5)		157353 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและ	3(2-3-5)		ปรับชื่อวิชา
Cosmetic Product Evaluation			ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ			
			Cosmetics and Natural Products Evaluation			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
			255111 ชีวสถิติ	3(2-2-5)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 2 ภาคเรียน ปลาย
			Biostatistics			
			157498 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	1(0-3-1)		เพิ่มรายวิชา
			Undergraduate Thesis I			
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	1(0-2-1)		205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	1(0-2-1)		ไม่เปลี่ยนแปลง
ผลงาน			ผลงาน			
Communicative English for Research			Communicative English for Research			
Presentation			Presentation			
xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนต้น
Free Elective						
			157411 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-3-5)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนต้น
			Cosmetics and Natural Products Development			
			วิชาบังคับก่อน: 157303 การตั้งตำรับ			
			เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3			
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น	10	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น	8	หน่วยกิต	
157411 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	3(2-3-5)					ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนปลาย
Cosmetic Product Development						
วิชาบังคับก่อน: 157303 การตั้งตำรับ						
เครื่องสำอาง 3						
157497 สัมมนา	1(0-3-1)					ตัดรายวิชาออก
Seminar						
157499 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	6(0-18-9)		157499 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	5(0-15-7)		กระจายหน่วยกิตไปเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนปลาย จำนวน 1 หน่วยกิต
Undergraduate Thesis			Undergraduate Thesis			
			xxxxxx วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)		ย้ายมาจากชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนปลาย
			Free Elective			
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย	6	หน่วยกิต	ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย	6	หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
157496 สหกิจศึกษา	6(0-18-9)		157496 สหกิจศึกษา	6(0-18-9)		
Co-operative Education			Co-operative Education			
หรือ			หรือ			
157500 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	6(0-18-9)		157500 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	6(0-18-9)		
International Academic or Professional Training			International Academic or Professional Training			

ภาคผนวก ข



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒๑๘ (๔/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๙ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการจากสถาบันการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง มีค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและระหว่างศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๕.๔ เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็โรคติดต่อร้ายแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๕.๕ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

๕.๖ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ หรือหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ เข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๗ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

๗.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๗.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

๗.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

๗.๓.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

๗.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหา รายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

๗.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจาก คณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๗.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

๗.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๗.๕.๒ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ ในกรณีมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในการจัดวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาในหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๘.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๑๐.๖ การคิดหน่วยกิต

๑๐.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๓ การฝึกงาน หรือการฝึกอบรบในต่างประเทศ ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๔ การฝึกสหกิจศึกษา ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ใช้เวลาฝึกสหกิจศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนหน่วยกิต ๖ – ๙ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้สามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๘ รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาที่กำกับไว้

๑๐.๙ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๐.๙.๑ เลขที่ ๓	ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๐.๙.๒ เลขที่ ๔	ตัวแรก	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๐.๙.๓ เลขที่ ๕	ตัวแรก	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๐.๙.๔ เลขที่ ๖	ตัวแรก	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๐.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๐.๑๐.๓ นิสิตพ้นสภาพ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าน้อยกว่า ๑.๕๐ หรือ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษาคาดดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาลัดไป ที่นิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๑.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๑.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๑.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต และในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำ ให้มีจำนวนหน่วยกิต รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๕ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๑.๖ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชา และแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษา ดูแลนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือ ลงทะเบียนเพิ่ม-ถอน รายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๓.๑ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๓.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๔ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๓.๕ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๑๔ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

๑๔.๒ นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อน จะได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U

๑๔.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๔ สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีสัญลักษณ์การวัดผลและการประเมินผล ดังนี้

CE หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from examination)

CP หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolio)

CS หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)

CT หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่วัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (Credits from training)

CX หน่วยกิตที่ได้จากการยกเว้นการเรียน (Credits from exemption)

๑๔.๕ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้น ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ประจำสองภาคการศึกษาถัดไปหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๔.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๔.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๔ มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๑๔.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๑๔.๑๐.๓ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๑๔.๑๐.๒ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๔.๙ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ ๑๕ การเรียนซ้ำ

๑๕.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๕.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้อง

ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๕.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๑๖ การลา

๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ

นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใด

ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การย้ายสาขาวิชา

๑๗.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

๑๗.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๗.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษา ในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

๑๗.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๗.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

๑๗.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ ๑๘ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๘.๑ ตาย

๑๘.๒ ลาออก

๑๘.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๘.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๑๘.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๒.๙

๑๘.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออนชื่อจากทะเบียนนิสิต

๑๘.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

๑๘.๘ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๘.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้ว มีผลการเรียนน้อยกว่า ๑.๕๐ ต่อหนึ่งภาคการศึกษา

๑๘.๘.๒ เมื่อมีสถานภาพนิสิตรอพินิจ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม มากกว่า ๑.๕๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๑๙ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

๑๙.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน

๑๙.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑๙.๒.๑ เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

๑๙.๒.๑.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๒ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๔ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๕ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๒ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

๑๙.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๙.๒.๔ ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๙.๓ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๙.๒ แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๑๙.๓.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๑๙.๓.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

๑๙.๓.๓ กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน ๑ ใน ๖ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข้อ ๒๐ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติ ในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้นๆ และนิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตด้วย

ข้อ ๒๑ การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี

๒๑.๑ รางวัลเรียนดีประจำปี มหาวิทยาลัยจะมอบเกียรติบัตรให้กับนิสิตที่มีผลการเรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ในปีการศึกษานั้นๆ ๓.๗๕ ขึ้นไป นิสิตปีสุดท้ายของหลักสูตรไม่อยู่ในข่ายของสิทธิได้รับรางวัลเรียนดี

๒๑.๒ รางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร นิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร ได้รับปริญญา เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ๓.๗๕ ขึ้นไป มีสิทธิได้รับรางวัลเหรียญทอง

ข้อ ๒๒ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

๒๒.๑ การกำกับมาตรฐาน

๒๒.๒ บัณฑิต

๒๒.๓ นักศึกษา

๒๒.๔ อาจารย์

๒๒.๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๒๒.๖ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อ ๒๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๒๔ นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ ก็ให้ใช้ข้อบังคับนั้นต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร. นพ. กระแส ชนวงษ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย วินัยนิสิต พ.ศ.๒๕๕๙

.....

เพื่อให้การดำเนินการทางวินัยนิสิตเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้อง เป็นธรรม และเป็นไปตามนโยบายการบริหารงานของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ ๒๒๓ (๙/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๕๙ ให้ออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย วินัยนิสิต พ.ศ.๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย วินัยนิสิต พ.ศ. ๒๕๔๘

บรรดากฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือข้อตกลงอื่นใด ที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับฉบับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับฉบับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจออกประกาศมหาวิทยาลัยได้

กรณีมีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือนอกเหนือจากที่ข้อบังคับนี้กำหนดให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด และคำวินิจฉัยนั้นให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”

หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“อธิการบดี”

หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

“คณบดี”

หมายความว่า คณบดีที่นิสิตสังกัดอยู่และให้หมายความ

รวมถึงผู้อำนวยการวิทยาลัย สถาบัน ที่นิสิตสังกัดด้วย

“คณะ”

หมายความว่า คณะที่นิสิตสังกัด และให้หมายความรวมถึง

หน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะด้วย

“นิสิต”

หมายความว่า นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

“คณะกรรมการสอบสวน”

หมายความว่า คณะกรรมการสอบสวนวินัยนิสิต

หมวด ๒

วินัยนิสิต

ข้อ ๖ นิสิตต้องปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย หรือ
 สำเนาถูกต้องของคณะอย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามถือว่ากระทำความผิดวินัย จะได้รับโทษตามที่กำหนดไว้ใน
 ข้อบังคับนี้

๑ — ๙๙

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)

นิติกร

-๒-

ข้อ ๗ นิสิตระดับปริญญาตรีต้องแต่งกายตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ นิสิตต้องปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเองในทุกโอกาส และเคารพในสิทธิและหน้าที่ของบุคคลอื่น มีศีลธรรมและจรรยาบรรณอันดีงาม ไม่ปฏิบัติในทางที่นำมาซึ่งความเสื่อมเสียชื่อเสียงและเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย บิดามารดา ผู้ปกครอง และตนเอง

ข้อ ๙ นิสิตต้องรักษาไว้ซึ่งความสงบเรียบร้อย ไม่ก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคี หรือทะเลาะวิวาทกันในระหว่างบรรดานิสิตของมหาวิทยาลัยแห่งนี้ และบุคคลภายนอก

ข้อ ๑๐ นิสิตต้องปฏิบัติตนต่อคณาจารย์ด้วยความสุภาพเรียบร้อย มีสัมมาคารวะ และ ไม่แสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบหลู่ดูหมิ่น ต่อเจ้าหน้าที่อื่นๆ ของมหาวิทยาลัยที่ได้ปฏิบัติตามหน้าที่ โดยขอด้วยอำนาจและกฎหมาย ระเบียบแบบแผนของทางราชการ

ข้อ ๑๑ นิสิตต้องแสดงบัตรประจำตัวนิสิตได้ทันทีเมื่ออาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยขอตรวจสอบ

ข้อ ๑๒ นิสิตต้องรักษาชื่อเสียงและเกียรติศักดิ์ของตน โดยไม่กระทำการใดๆ อันได้ชื่อว่าเป็นผู้ไม่สุจริตหรือประพฤติชั่ว ดังกรณีต่อไปนี้

- (๑) ทุจริตในการศึกษาและการสอบ
 - (๒) ประพฤติผิดหรือเสื่อมเสียในทางชู้สาว
 - (๓) ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสื่อมเสียชื่อเสียง หรือมีหนี้สินรุงรัง
 - (๔) ประพฤติตนเกี่ยวข้องในการพนัน
 - (๕) เสพสุราเมรัย หรือเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ หรือของมึนเมา หรือ สิ่งเสพติดใดๆ จนไม่สามารถครองสติได้ หรือเป็นเหตุให้เสื่อมเสียแก่ตนเองและส่วนรวมของมหาวิทยาลัย
 - (๖) กระทำการใดๆ โดยจงใจหรือฝ่าฝืนเป็นเหตุให้ทรัพย์สินผลประโยชน์และปกติสุขส่วนรวมของมหาวิทยาลัยถูกทำลายหรือเสียหาย
 - (๗) ปลอมแปลงเอกสาร หรือ ลายมือชื่อ
 - (๘) กระทำความผิดอาญา เว้นแต่ความผิดอันได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ ซึ่งลักษณะความผิดไม่เป็นที่เสื่อมเสียแก่เกียรติคุณของมหาวิทยาลัย
- กรณีใดเป็นการกระทำที่ถือเป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

โทษฐานความผิดวินัย

ข้อ ๑๓ โทษฐานความผิดวินัยมี ๕ สถาน และแบ่งเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) ความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ได้แก่

- (ก) ว่ากล่าวตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร
- (ข) ตัดคะแนนความประพฤติ
- (ค) ภาคทัณฑ์

(๒) ความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ได้แก่

- (ก) ให้พักการศึกษา หรือ เลื่อนการอนุมัติการให้ปริญญา
- (ข) เลื่อนออก โดยระบุไว้ในใบแสดงผลการศึกษาว่า “ไล่ออก” หรือ “dishonorably expelled”

expelled”

ในกรณีนี้สักระทำให้ผิดวินัยอาจให้นิสิตบำเพ็ญประโยชน์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดด้วยก็ได้

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทรรักษ์ สุชะวีริยะ)

นิติกร

-๓-

หมวด ๔ การดำเนินการทางวินัย

ข้อ ๑๔ ให้คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ หรือผู้ที่ได้พบเห็นนิสิตกระทำความผิด หรือบุคคลผู้ได้รับความเสียหายที่เกิดจากการกระทำของนิสิต รายงานเป็นหนังสือต่อมหาวิทยาลัย หรือคณบดีซึ่งนิสิตสังกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ให้คณบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนหาข้อเท็จจริง เพื่อดำเนินการสอบสวนหาข้อเท็จจริง และเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาต่อไป

ข้อ ๑๕ การดำเนินการทางวินัยแก่นิสิต ซึ่งมีกรณีอื่นมีมูลที่ควรกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัยให้ดำเนินการตามสมควรเพื่อให้ได้ความจริงและยุติธรรมโดยไม่ชักช้า

นิสิตผู้ใดถูกกล่าวหา โดยมีหลักฐานตามสมควรว่าได้กระทำความผิดวินัย ให้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นทำการสอบสวน และในการสอบสวนนี้ต้องแจ้งข้อกล่าวหา และสรุปพยานหลักฐาน ที่สนับสนุนข้อกล่าวหาเท่าที่มีให้ผู้ถูกกล่าวหาทราบ โดยจะระบุหรือไม่ระบุชื่อพยานก็ได้ เพื่อให้ผู้ถูกกล่าวหาชี้แจงและนำสืบแก้ข้อกล่าวหา เมื่อดำเนินการแล้วฟังได้ว่าผู้ถูกกล่าวหาได้กระทำความผิดวินัย ให้ดำเนินการตามข้อบังคับฉบับนี้ต่อไป ถ้ายังฟังไม่ได้ว่าผู้ถูกกล่าวหากระทำความผิดวินัย จึงให้ยุติเรื่อง

ข้อ ๑๖ ในกรณีข้อเท็จจริงปรากฏโดยแจ้งชัดว่านิสิตกระทำความผิดวินัยนิสิต ไม่ว่าจะมีความผิดวินัยอย่างร้ายแรงหรืออย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายมีอำนาจลงโทษ โดยไม่ต้องแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนก็ได้

กรณีใดเป็นความผิดโดยแจ้งชัดให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๕ คณะกรรมการสอบสวน

ข้อ ๑๗ ให้อธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนจากอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยเป็นประธาน กรรมการอีกอย่างน้อย ๒ คน โดยให้มีนิติกร หรือ ผู้ได้รับปริญญาทางกฎหมาย หรือผู้ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรการดำเนินการทางวินัย ร่วมเป็นกรรมการและเลขานุการอย่างน้อยหนึ่งคน และอาจมีผู้ช่วยเลขานุการด้วยก็ได้

ข้อ ๑๘ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนต้องระบุชื่อ รหัสนิสิต และคณะที่นิสิตผู้ถูกกล่าวหาสังกัด เรื่องที่กล่าวหา ชื่อและตำแหน่งของผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ(ถ้ามี) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

กรณีมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของผู้ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการสอบสวนภายหลังที่คำสั่งมีผลใช้บังคับแล้ว ไม่กระทบถึงการได้รับการแต่งตั้งตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๙ ให้คณะกรรมการสอบสวนมีอำนาจเรียกบุคคลใดๆ มาให้ถ้อยคำหรือให้ส่งเอกสารที่อยู่ในความครอบครองให้คณะกรรมการสอบสวนได้ และดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ประธานรับทราบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน

ในกรณีการสอบสวนไม่แล้วเสร็จตามวรรคก่อน ให้คณะกรรมการสอบสวนขอขยายเวลาการสอบสวนต่อผู้สั่งแต่งตั้งได้ครั้งละไม่เกิน ๓๐ วัน

ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบสวนวินัยนิสิตให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

สาเนาถูกต้อง

ด. —————

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)

นิติกร

-๔-

หมวด ๖ อำนาจการลงโทษนิสิต

ข้อ ๒๐ ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นผู้มีอำนาจสั่งลงโทษวินัยนิสิต

ข้อ ๒๑ นิสิตผู้ใดกระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย สั่งลงโทษตามสมควรแก่กรณีให้เหมาะสมกับความผิด ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำมาประกอบการพิจารณาลดโทษก็ได้ ซึ่งการลงโทษว่ากล่าวตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร ตัดคะแนนความประพฤติ ภาคทัณฑ์ บำเพ็ญประโยชน์ ให้ใช้เฉพาะกรณีกระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง หรือมีเหตุอันควรลดหย่อน ซึ่งยังไม่ถึงกับจะต้องถูกลงโทษพักการศึกษา นิสิตผู้ใดกระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายสั่งลงโทษตามความร้ายแรงแห่งกรณี ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำมาประกอบการพิจารณาลดโทษก็ได้

ในกรณีที่มีความผิดวินัยแต่ยังไม่ถึงกับลงโทษ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้นิสิตรายงานตัวอบรม บำเพ็ญประโยชน์ หรือทำงานให้กับมหาวิทยาลัยแทนการลงโทษก็ได้ การดำเนินการเช่นว่านี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ การลงโทษให้ทำเป็นคำสั่ง ผู้สั่งลงโทษต้องสั่งลงโทษให้เหมาะสมกับความผิด มิให้เป็นไปโดยพหยาบาท โดยอคติ หรือโดยโทสะจริต หรือลงโทษโดยไม่มีความผิดในคำสั่งลงโทษให้แสดงด้วยว่า ผู้ถูกลงโทษกระทำความผิดวินัยกรณีใด ตามข้อใด โดยให้มีสาระสำคัญเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

เพื่อประโยชน์แก่การนับระยะเวลาอุทธรณ์ ให้นิสิตลงลายมือชื่อและวันที่ได้รับทราบคำสั่งลงในฉบับคำสั่งลงโทษไว้เป็นหลักฐานด้วย

หมวด ๗ คณะกรรมการ

ข้อ ๒๓ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิสิต ประกอบด้วย ตัวแทนจาก คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยเป็นประธาน ๑ คน ตัวแทนจากคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยเป็นกรรมการ ๒ คน ผู้แทนนิสิต ๑ คน และนิติกรเป็นกรรมการและเลขานุการ ๑ คน ให้คณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิสิตมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ ๒ ปี และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่ได้

ข้อ ๒๔ ให้คณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิสิตมีอำนาจพิจารณาคำสั่งลงโทษทางวินัยนิสิต กรณีความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

หมวด ๘ การอุทธรณ์

ข้อ ๒๕ นิสิตผู้ใดถูกลงโทษทางวินัย กรณีความผิดวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับนี้ ให้นิสิตผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการบัญญัติไว้ในหมวดนี้

นิสิตผู้ใดถูกลงโทษทางวินัย กรณีความผิดวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับนี้ ให้นิสิตผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนั้น ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาอุทธรณ์ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง

ข้อ ๒๖ การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษ จะต้องยื่นหนังสืออุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิสิตภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งนั้น

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทรรณ สุชะวีริยะ)
นิติกร

-๕-

การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ให้ทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ และให้ผู้อุทธรณ์ได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนคนอื่นหรือมอบหมายให้คนอื่นอุทธรณ์แทนไม่ได้

ให้คณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิตติพิจารณาการอุทธรณ์ให้แล้วเสร็จภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์

ในกรณีที่ไม่สามารถพิจารณาการอุทธรณ์ให้แล้วเสร็จได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในวรรคสาม ให้คณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิตติแจ้งเหตุที่ทำให้การพิจารณาการอุทธรณ์ไม่แล้วเสร็จต่ออธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อส่งขยายระยะเวลาดำเนินการได้ตามความจำเป็นในแต่ละกรณี ครั้งละไม่เกินสามสิบวัน ทั้งนี้ผู้อุทธรณ์มีสิทธิฟ้องคดีต่อศาลปกครองได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง

ข้อ ๒๗ เพื่อประโยชน์ในการอุทธรณ์ ผู้ที่จะอุทธรณ์อาจขอตรวจ หรือคัดรายงานการสอบสวนของคณะกรรมการสอบสวนได้ ส่วนบันทึกถ้อยคำพยานบุคคลหรือเอกสารอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้สั่งลงโทษจะอนุญาตหรือไม่ โดยให้พิจารณาจากเหตุผลและความจำเป็นเป็นเป็นเรื่องๆ ไป

ข้อ ๒๘ การพิจารณาอุทธรณ์หรือการพิจารณาเบื้องต้น ในกรณีจำเป็นและสมควร อาจขอเอกสารและหลักฐานเพิ่มเติมรวมทั้งคำชี้แจงจากคณะ หรือขอให้ผู้แทนคณะเข้าให้ถ้อยคำหรือชี้แจงประกอบการพิจารณาได้

ข้อ ๒๙ เมื่อได้พิจารณาอุทธรณ์แล้ว

(๑) ถ้าเห็นว่าการสั่งลงโทษถูกต้องเหมาะสมกับความผิดแล้ว ให้มีมติยกอุทธรณ์

(๒) ถ้าเห็นว่าการสั่งลงโทษไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม ให้มีมติแก้ไขเปลี่ยนแปลง ให้ถูกต้องเหมาะสม

(๓) ถ้าเห็นว่าสมควรดำเนินการโดยประการอื่นเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย ให้มีมติดำเนินการได้ตามควรแก่กรณี

ข้อ ๓๐ เมื่อคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิตติมีมติอย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว ให้เสนอความเห็นให้สภามหาวิทยาลัยรับทราบ

เมื่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาคำอุทธรณ์แล้ว เห็นว่าสมควรแก้ความผิดให้ยกอุทธรณ์ หรือมีมติเป็นประการอื่นให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๙

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๑ นิตติผู้ใดมีกรณีกระทำผิดวินัยอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ผู้มีอำนาจสั่งลงโทษนิตติผู้นั้น ตามระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่ใช้อยู่ในขณะนั้น

กรณี ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้แล้วแต่ประกาศที่ออกภายใต้ข้อบังคับนี้ยังไม่แล้วเสร็จให้นำประกาศเดิมมาบังคับใช้ไปพลางก่อน

ข้อ ๓๒ ให้คณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิตติที่ได้ปฏิบัติหน้าที่อยู่ก่อนหรือในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ยังคงปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่าจะได้มีคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนิตติตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ขนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)

นิติกร

ภาคผนวก ค
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	จำนวน
1	เครื่องวัดการดูดกลืนแสง	UV-Visible Spectrophotometer	4
2	เครื่องวัดการดูดกลืนแสง Luminescence	Luminescence Spectrophotometer	1
3	เครื่องวัดการดูดกลืนแสง Fluorescence	Fluorescence Spectrophotometer	1
4	เครื่องโครมาโตกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง	High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	5
5	เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี	Gas Chromatography	1
6	เครื่องแก๊ส แมสสเปคโตร โครมาโตกราฟี	Gas Chromatography/Mass Spectrometer	1
7	เครื่องหาปริมาณสารบนแผ่น TLC	Thin Layer Chromatography	1
8	เครื่องแยกสารโดยใช้คอลัมน์โครมาโตกราฟี	Column Chromatography	3
9	เครื่องวัดการดูดกลืนแสงในช่วง IR	Fourier Transform Infrared Spectrophotometer (FTIR)	1
10	เครื่องหมุนเหวี่ยงสารละลาย	High Speed centrifuge	4
11	เครื่องหมุนเหวี่ยงความเร็วสูง	Ultracentrifuge	2
12	เครื่องหาปริมาณน้ำในสารตัวอย่าง	Karl-Fisher Titration	1
13	เครื่องวัดความต่างศักย์ไฟฟ้าของสารละลาย	Potentiometer	1
15	เครื่องวิเคราะห์ดีฟิออเรนเชียล	Differential Scanning Colorimeter	1
16	เครื่องวัดการละลายของยา	Dissolutions	3
17	เครื่องวิเคราะห์การละลายของยาเตรียมรูปแบบแข็ง	Flow-through cell	1
18	เครื่องวัดการเปลี่ยนแปลงมวลสารภายใต้ อุณหภูมิ	Thermogravimetric Analysis	1
22	เครื่องวัดความหนืด	Viscometer e.g. Cone and Plate Viscometer	2
23	เครื่องวัดความคงตัวของยา	Stability Chamber	1
25	เครื่องวัดแรงตึงผิวของสารละลาย	Tensiometer	2
27	เครื่องตอกยาเม็ดด้วยระบบไฟฟ้า	Single punch tabletting machine	5
28	เครื่องเคลือบยาเม็ด	Tablet coating	5
29	เครื่องขัดยาเม็ด	Tablet deduster	5
30	เครื่องวัดความแข็งของยาแบบเม็ดแบบ Stoke	Hardness Tester	5
31	เครื่องบรรจุยาฉีด	Injection filling machine	3

ลำดับที่	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	จำนวน
32	เครื่องวัดความแข็งของยาแบบเม็ด	Hardness Tester	2
33	เครื่องตอกยาเม็ดบังคับด้วยมือ	manual tableting machine	2
34	เครื่องบรรจุแคปซูล	Capsule filler	10
35	เครื่องบดแกรนูล	Granule grinding machine	2
36	เครื่องหาการกระจายตัวของยาเม็ด	Disintegration tester	5
37	เครื่องผสมยารูปตัววี	V-shape mixer	1
38	เครื่องผสมเพื่อการเตรียมยาเม็ด	Mixture machine	1
39	เครื่องวัดความหนาของเม็ดยา	Thickness meter	4
40	ชุด Erweka	Erweka	1
41	เครื่องผสมยาครีม	Cream mixture	1
42	เครื่องบรรจุยาครีม	Cream Filling	2
43	เครื่องผสมแบบ คอลลอยด์มิล	Colloid mill	1
44	เครื่องผสม ointment	Ointment mixture	1
45	เครื่องปิดฝาหลอดยาฉีดแบบ vial	Vial sealing	1
46	เครื่องตัดหลอดยาฉีด	Cuting ampule machine	1
47	เครื่องหาความกร่อนของเม็ดยา	Tablet friability test	2
48	เครื่องตอกยาเม็ดชนิด Rotary	Rotary tableting machine	1
49	เครื่องเคลือบยาแบบฟิล์มโคท	Automatic filmcoating machine	1
50	เครื่องชั่งหาความชื้นของยาเม็ดและผงยา	Moisture analyzer balance	2
51	เครื่องผสมยา	Wet mixer	2
52	เครื่องวัดแรงที่กระทำต่อยาเม็ด	Hydrolic pressure	1
53	เครื่องวัดปริมาณไอออน	Ion tester	1
54	เครื่องวัดแรงดันออสโมลิตีของสารละลาย	Osmometer	1
55	เครื่องเคลือบยาแบบฟลูอิดไดเบท	Fluidize-bed	1
58	เครื่องรีดผงยาให้เป็นเส้น	Extruder	1
59	เครื่องทำผงยาให้เป็นรูปกลม	Spheronizer	1
60	เครื่องผสมยาในแนวระนาบ	Horizontal mixer	1
61	เครื่องตอกยาแบบวัดแรงกระทำ	Instrumented Tablet Press	1
63	ชุดสกัดสารโดยใช้เทคนิค Soxhlet Apparatus	Soxhlet Apparatus	11
65	เครื่องระเหยสารสกัดภายใต้ความดันต่ำ	Rotary Evaporator	12
66	เครื่องทำผงยาให้แห้งด้วยแรงสุญญากาศ	Spray Dryer	1

ลำดับที่	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	จำนวน
67	เครื่องระเหยแห้งด้วยแรงสุญญากาศ	Speed Vacuum	3
70	เครื่องบดสมุนไพรชนิดหยาบ	Bender	1
71	เครื่องบดเนื้อเยื่อสมุนไพรแห้งชนิดบดละเอียด	Bender	1
76	เครื่องหาจุดหลอมเหลวของสาร	Melting point Apparatus	2
77	ตู้อบแกรนูล	Granule hot air oven	2
78	เครื่องบดเนื้อเยื่อความเร็วสูง	Homogenizer	2
79	เครื่องบดเนื้อเยื่อชีวภาพละเอียด	Homogenizer	2
85	ตู้อบเพาะเชื้อภายใต้บรรยากาศก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์		1
87	กล้องจุลทรรศน์	Compound Microscope	101
88	กล้องสเตอริโอ ไมโครสโคป	Stereoscope	15
89	กล้องจุลทรรศน์ชุดสาธิต 4 กระบอกตา		1
	กล้องจุลทรรศน์แบบหงาย		2
91	เครื่องปั่นแยกตะกอนชนิดตั้งโต๊ะ	Bench Top Centrifuge	30
93	เครื่องวัดการดูดกลืนแสงในช่วง UV-Vis	Spectonic	10
95	เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 4 ตำแหน่ง	Blance	40
101	หม้อนึ่งอัดความดัน	Autoclave	2
102	ตู้อบลมร้อน	Hot air oven	26
106	ตู้อบเผาอุณหภูมิสูง	Fernace	1
107	ตู้กรองอากาศแบบลามินาร์	Laminar air flow	6
109	เครื่องเขย่าผสมสารโดยใช้เสียงความถี่สูง	Ultrasonic bath	12
110	เครื่องบดสมุนไพร	Blender	10
111	เครื่องทำแห้งด้วยความเย็นภายใต้สุญญากาศ	Freeze Dryer	1
112	เครื่องวิเคราะห์ภาพจากฟิล์มที่ดูดซับกัมมันตรังสี		1
113	ชุดวิเคราะห์เนื้อสัมผัสอัตโนมัติ	Texture analyzer	1
114	กล้องจุลทรรศน์หัวกลับสำหรับงานวิจัยขั้นสูงพร้อมอุปกรณ์		1
115	เครื่องกำเนิดคลื่นแม่เหล็กสำหรับสังเคราะห์		1
116	เครื่องถ่ายภาพเจลเรืองแสง		1
117	เครื่องลดขนาดอนุภาคระดับไมครอน		1

ลำดับที่	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	จำนวน
118	ชุดแยกสกัดสารในสารละลายด้วยแรงหมุนเหวี่ยง	Dissolutions	1
119	เครื่องวัดการละลายของยา		1

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ 649 /2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
คณะเภสัชศาสตร์

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง จะมีการปรับปรุงหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 จึงขอแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
3. คณบดีคณะเภสัชศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและเภสัชศาสตร์ศึกษา

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

- | | | |
|-----------------|----------------|---|
| 1. รศ.ดร.จรรุภา | วิโยชน์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และประธานกรรมการ |
| 2. ดร.วิจิ | เหลื่องบุตรนาค | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และกรรมการ |
| 3. ศ.ดร.วรารณ | จรรยาประเสริฐ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 4. นางสาวชรัตน์ | รักฉาย | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| 5. รศ.ดร.นันทกา | โกรานา | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และเลขานุการ |

-2-

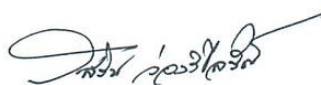
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. ศ.ดร.มาลิน	จุลศิริ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และประธานกรรมการ
2. รศ.ดร.เนติ	วระนุช	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรรมการ
3. ผศ.อนงค์	วิศวรุ่งโรจน์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรรมการ
4. รศ.ดร.วัชร	คุณกิตติ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
5. ผศ.อรรถวิทย์	สมศิริ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552

ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

สั่ง ณ วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2559



(รองศาสตราจารย์ ดร.รสริน ว่องวิไลรัตน์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก จ

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : เนติ วรรณุช

(ภาษาอังกฤษ) : Neti Waranuch

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ (เรียงลำดับจากปัจจุบัน และตัวเข้ม&ขีดเส้นใต้ชื่อ)

1.1 ระดับนานาชาติ

Srivilai J, Rabgay K, Khorana N, Waranuch N, Nuengchamnong N, Ingkaninan K. A new label-free screen for steroid 5 α -reductase inhibitors using LC-MS. *Steroids*. 2016; 116, 67-75. (SCOPUS)

Plangsombat N, Rungsardthong K, Kongkaneramt L, Waranuch N, Sarisuta N. Anti-inflammatory activity of liposomes of *Asparagus racemosus* root extracts prepared by various methods. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2016; 12 (4), 2790-2796. (SCOPUS)

Onlom C, Khanthawong S, Waranuch N, Ingkaninan K. *In vitro* anti-Malassezia activity and potential use in anti-dandruff formulation of *Asparagus racemosus*. *International Journal of Cosmetic Science*. 2014; 36, 74-78. (SCOPUS)

Khunkitti W, Satthanakul P, Waranuch N, Pitaksuteepong T, Kitikhun P. Method for screening sunscreen cream formulations by determination of *in vitro* SPF and PA values using UV transmission spectroscopy and texture profile analysis. *Journal of Cosmetic Science*. 2014; 65, 147-159. (SCOPUS)

Srivilai J, Khorana N, Waranuch N, Suphrom N, Ingkaninan K. Conformational analysis of an anti-androgenic,(E,E)-8-hydroxygermacrene B, using NOESY and dynamic NMR spectroscopy”. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 2014; 24, 3526-3529. (SCOPUS)

Suphrom N, Srivilai J, Pumthong G, Khorana N, Waranuch N, Limpeanchob N, Ingkaninan K. Stability studies of antiandrogenic compounds in *Curcuma aeruginosa* Roxb. Extract. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2014; 66 (9), 1282-1293.

Therdphapiyanak N, Jaturanpinyo M, Waranuch N. Kongkaneramt L, Sarisuta N. Development and assessment of tyrosinase inhibitory activity of liposomes of *Asparagus racemosus* extracts. Asian Journal of Pharmaceutical Sciences. 2013; 8, 149-160.

Wichit A, Tangsumranjit A, Pitaksuteepong T, Waranuch N. Polymeric micelles of PEG-PE as carriers of all-trans retinoic acid for stability improvement. AAPS Pharm SciTech. 2012; 13 (1), 336-343.

Pumthong G, Asawanonda P, Varothai S, Jariyasethavong V, Triwongwaranat D, Suthipinittharm P, Ingkaninan K, Leelapornpisit P, Waranuch N. *Curcuma aeruginosa*, a novel botanically-derived 5 α -reductase inhibitor in the treatment of male-pattern baldness, a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study". Journal of Dermatological Treatment. 2012; 23, 385-392.

Suphrom N, Pumthong G, Khorana N, Waranuch N. Limpeanchob N, Ingkaninan K. Anti-androgenic effect of sesquiterpenes isolated from the rhizomes of *Curcuma aeruginosa* Roxb. Fitoterapia. 2012; 83, 864-871.

Boonsom T, Waranuch N. Ingkaninan K, Denduangboripant J, Sukrong S. Molecular analysis of the genus *Asparagus* based on matK sequences and its application to identify *A. racemosus*, medicinally phytoestrogenic species. Fitoterapia. 2012; 83, 947-953.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

เนติ วรณัฐ และกรรณก อิงคินันท์. แฮร์โทนิคสมุนไพรร่ว่านมหาเมฆ. เลขที่อนุสิทธิบัตร 11600. วัน/เดือน/ปี ที่ออกให้ 08/06/2016.

เนติ วรณัฐ และกรรณก อิงคินันท์. ครีมนวดผสมสมุนไพรร่ว่านมหาเมฆ. เลขที่อนุสิทธิบัตร 11482. วัน/เดือน/ปี ที่ออกให้ 04/11/2016.

เนติ วรณัฐ และกรรณก อิงคินันท์. แชมพูสมุนไพรร่ว่านมหาเมฆ. เลขที่อนุสิทธิบัตร 11481. วัน/เดือน/ปี ที่ออกให้ 04/11/2016.

วฐุ พรหมพิทยารัตน์, กรกนก อิงคนินันท์, นันทกา โกรรนา, สุภาพร ลำเลิศธน, เนติ วรรณช.
 นิทรา เนื่องจำนงค์. กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดรูปแบบผงจากเปลือกส้มเขียว. เลขที่อนุสิทธิบัตร
 12018. วัน/เดือน/ปี ที่ออกให้ 29/9/2016.

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทาง
 วิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทาง
 วิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รองศาสตราจารย์ ดร.เนติ วรรณช.)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร

(ภาษาอังกฤษ) : Prapapan Temkitthawon

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ (เรียงลำดับจากปัจจุบัน และตัวเข้ม&ขีดเส้นใต้ชื่อ)

1.1 ระดับนานาชาติ

Sabphon C, Temkitthawon P, Ingkaninan K, Sawasdee P. Phosphodiesterase inhibitory activity of the flavonoids and xanthenes from *Anaxagorea luzonensis*. Natural product communications. 2015; 10(2), 301-303. (SCOPUS)

Kruangtip O, Chootip K, Temkitthawon P, Changwichit K, Chuprajob T, Changtam C, Suksamrarn A, Khorana N, Scholfield CN, Ingkaninan K. Curcumin analogues inhibit phosphodiesterase-5 and dilate rat pulmonary arteries. The Journal of Pharmacy and Pharmacology. 2015; 67, 87-95. (SCOPUS)

1.2 ระดับชาติ

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

กรกนก อิงคนินันท์, ประภาพรรณ เต็มกิจถาวร, กนกวรรณ ช่างวิจิตร. กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดที่มีสารฟิแนนทรินสูงจากกล้วยไม้ตระกูลยูโลเฟีย. เลขที่อนุสิทธิบัตร 11835. วัน/เดือน/ปี ที่ออกให้ 8/8/2016.

3. ตำรา/หนังสือ

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล
5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ดร. ประภาพรรณ เต็มกิจาวรร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : วิธู เหลืองบุตรนาค

(ภาษาอังกฤษ) : Witoo Luangbudnark

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ (เรียงลำดับจากปัจจุบัน และตัวเข้ม&ขีดเส้นใต้ชื่อ)

1.1 ระดับนานาชาติ

Leerach N, Yakaew S, Phimnuan P, Soimee W, Nakyai W, Luangbudnark W.

Viyoch J. Effect of Thai banana (Musa AA group) in reducing accumulation of oxidation end products in UVB-irradiated mouse skin. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology. 2017; 168(1), 50-58. (SCOPUS)

Tiraravesit N, Yakaew S, Rukchay R, Luangbudnark W. Viennet C, Humbert P, Viyoch J. *Artocarpus altilis* heartwood extract protects skin against UVB *in vitro* and *in vivo*. Journal of Ethnopharmacology. 2015; 175, 153-162. (SCOPUS)

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

3. ตำรา/หนังสือ

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ วิฑู เหมืองบุตรนาค

(ดร.วิฑู เหมืองบุตรนาค)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุภาวดี พาหิระ

(ภาษาอังกฤษ) : Supawadee Parhira

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ (เรียงลำดับจากปัจจุบัน และตัวเข้ม&ขีดเส้นใต้ ชื่อ)

1.1 ระดับนานาชาติ

Fan D, Parhira S, Zhu GY, Jiang ZH, Bai LP. Triterpenoids from the stems of *Tripterygium regelii*. Fitoterapia. 2016; 113, 69-73. (SCOPUS)

1.2 ระดับชาติ

- 1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

- 1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ดร. สุภาวดี พาหิระ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุดาพร วงศ์วาร

(ภาษาอังกฤษ) : Sudaporn Wongwan

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ (เรียงลำดับจากปัจจุบัน และตัวเข้ม&ขีดเส้นใต้ชื่อ)

1.1 ระดับนานาชาติ

1.2 ระดับชาติ

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Yuying N, Wongwan S, Pitaksuteepong T. A survey of UV filters in sunscreen products and development of a HPLC method. Proceedings of the Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON). 2014; Khon Kaen, Thailand, 35-38.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

ทัศนาศ พัทธสฤษดิ์พงศ์, นพมาศ อยู่ยิ่ง, สุดาพร วงศ์วาร. กรรมวิธีการทดสอบสารกันแดดแบบเคมีหลายชนิดพร้อมกันในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางด้วยวิธีโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง. เลขที่อนุสิทธิบัตร 11185. วัน/เดือน/ปี ที่ออกให้ 11/02/2016.

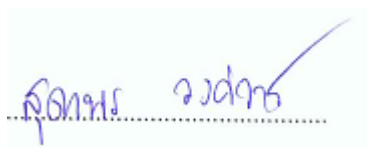
3. ตำรา/หนังสือ

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

5. ผลงานทางวิชาการที่รับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

A handwritten signature in blue ink, reading "สุดาพร วงศ์วาร" (Sudaporn Wongkarn), is written over a dotted line on a light blue rectangular background.

(ดร. สุดาพร วงศ์วาร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก ฉ

รายงานสรุปการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ที่	รายละเอียด	ผลจากการการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
1	หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป			
	1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร	✓		
	1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	✓		
	1.3 วิชาเอก (ถ้ามี)	✓		
	1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	✓		
	1.5 รูปแบบของหลักสูตร	✓		
	1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/ เห็นชอบหลักสูตร	✓		
	1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและ มาตรฐาน	✓		

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	1.8 อาชีพสามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	✓		
	1.9 ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓		
	1.10 สถานที่จัดการเรียนการสอน	✓		
	1.11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้อง นำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	✓		
	1.12 ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนใน คณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ ภาควิชาอื่น)	✓		
2	หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร			
	2.1 ปรัชญาความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	✓		

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	2.2 แผนพัฒนาปรับปรุง	✓		
3	หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และ โครงสร้างของหลักสูตร 3.1 ระบบการจัดการศึกษา 3.1.1 ระบบ	✓		
	3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	✓		
	3.1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	✓		
	3.2 การดำเนินการหลักสูตร 3.2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	✓		

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	3.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	✓		
	3.2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	✓		
	3.2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 3.2.3	✓		
	3.2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี (2560-2564)	✓		
	3.2.6 งบประมาณตามแผน	✓	-	-
	3.2.7 ระบบการศึกษา	✓		
	3.2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการ ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	✓		
	3.3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน			
	3.3.1 หลักสูตร			

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	3.3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	✓		
	3.3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	✓		
	3.3.1.3 รายวิชา	✓		
	3.3.1.4 แสดงแผนการศึกษา	✓		
	3.3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	✓		
	3.3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา	✓		
	3.3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ 3.3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓		
	3.3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	✓		
	3.3.2.3 อาจารย์พิเศษ	✓		
	3.4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	✓		

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	3.4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม			
	3.4.2 ช่วงเวลา	✓		
	3.4.3 การจัดเวลาและตารางสอน	✓		
	3.5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ 3.5.1 คำอธิบายโดยย่อ	✓		
	3.5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้	✓		
	3.5.3 ช่วงเวลา	✓		
	3.5.4 จำนวนหน่วยกิต	✓		
	3.5.5 การเตรียมการ	✓		
	3.5.6 กระบวนการประเมินผล	✓		
4	หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล			

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	✓		
	4.2การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 4.2.1 คุณธรรม จริยธรรม	✓		
	4.2.2 ความรู้	✓		
	4.2.3ทักษะทางปัญญา	✓		
	4.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	✓		
	4.2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	✓		
	4.3 ผลการเรียนรู้ของนิสิตตาม student expected learning outcome	✓		
	4.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผล การเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)	✓		

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
5	หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต 5.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน	✓		
	5.2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	✓		
	5.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	✓		
6	หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์ 6.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	✓ ✓		
	6.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	✓		
7	หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร 7.1 การกำกับมาตรฐาน	✓		
	7.2 บัณฑิต	✓		
	7.3 นิสิต	✓		

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	7.4 คณาจารย์	✓		
	7.5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	✓		
	7.6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	✓		
	7.7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) 7.7.1ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)	✓		
	7.7.2ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Curriculum KPI)	✓		
	7.7.3ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย	✓		
8	หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของ หลักสูตร			
	8.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน	✓		
	8.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	✓		

ที่	รายละเอียด	ผลจากกรรการวิพากษ์		การดำเนินการตาม ข้อเสนอแนะ
		เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
	8.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียด หลักสูตร QA	✓		
	8.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	✓		
9	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม			

ส่วนที่ 3 เนื้อหารายวิชาที่ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจาการกรรการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
1	157201	บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ <u>ธรรมชาติ</u>Introduction to Cosmetic and Natural Products <u>Formulation</u> การแนะนำหนังสือที่จำเป็นต่อการค้นข้อมูลที่สำคัญในทาง วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การศึกษาเกี่ยวกับ เทคนิคพื้นฐานและการคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับ แนะนำ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติรูปแบบต่างๆ ชนิดของสารกลุ่ม ต่างๆ เช่น สารลดแรงตึงผิว สารเพิ่มความหนืด สารกันเสีย สารต้าน ออกซิเดชัน และสารแต่งกลิ่นและสี และประโยชน์ของสารแต่ละ ชนิด บรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ และการอ้างสรรพคุณ Books essential for inquiry in cosmetic sciences and natural products, basic preparation technique and fundamental calculation in formulation, introduction to different types of products, types of ingredients such as surfactants, thickening agents, preservatives, antioxidants and coloring and flavoring agents, and their roles in formulation, packaging and claim substantia	2(2-0-4)	✓		
2	157202	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และ <u>ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</u>	3(3-0-6)	✓	- ควรเน้นเรื่อง Emulsion technology and serfactants	- ทางหลักสูตรได้นำเข้าพิจารณาเมื่อ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560 มีการ ดำเนินการปรับให้สอดคล้องกับ หลักสูตร

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		Applied Physical Chemistry for Cosmetic Sciences <u>and Natural Products</u> หลักการทางเคมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งตำรับ ความคงตัว และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น วัฏภาคสมดุล การละลาย และการเพิ่มการละลาย บัฟเฟอร์ และไอโซโทนิก วิทยาศาสตร์การไหล ปฏิกิริยาการผกผันบนพื้นผิว และคอลลอยด์ Physicochemical principles underlying the formulation, stability and efficacy of cosmetics and natural products such as phase equilibrium, solubility and solubility enhancement, buffer and isotonic, rheology, interfacial phenomena and colloids				
3	157203	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง <u>และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1</u> Cosmetic <u>and Natural Products</u> Formulation I วิชาบังคับก่อน: 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รูปแบบ และส่วนประกอบของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น รูปแบบน้ำใส ขวานตะกอน อิมัลชัน ซีฟิง เจลลี่ น้ำมัน ละอองฝอย และโฟม รวมถึงผลิตภัณฑ์ในรูปแบบผง และอัดแข็ง เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการเตรียมผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ และการแก้ปัญหาในการตั้งตำรับ การฝึกปฏิบัติการเตรียมและการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ	3(2-3-5)	✓		

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจาการรวมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		Types and composition of cosmetics and natural products such as solutions, suspensions, emulsions, ointments, gels, oils, spray and foam, including powders and compact powders; fundamental techniques and problem solving in formulation including practice in preparation and formulation of products				
4	157221	เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Analytical Chemistry for Cosmetics and Natural Products I วิชาบังคับก่อน: 256103 เคมีเบื้องต้น 256121 เคมีอินทรีย์ ความรู้เบื้องต้นในการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ข้อกำหนด หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ และปฏิบัติการเบื้องต้น สำหรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยใช้วิธีไทเตรชัน และโพเทนทิอเมตรี และการสกัดแยกสารสำคัญออกจากผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Basic knowledge of quality control in cosmetic product; including requirement, principle of quality control, and qualitative and quantitative analysis of cosmetic products by using titration, potentiometry and sample preparation technique	3(2-3-5)	✓	- ควรมีการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้าน potentiometry ว่ายังמיใช้กันอยู่หรือไม่	- ทางหลักสูตรได้นำเข้าพิจารณาเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560 มีการดำเนินการปรับให้สอดคล้องกับหลักสูตร
5	157301	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2	3(2-3-5)	✓		

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		Cosmetic and Natural Products Formulation II วิชาบังคับก่อน: 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด รวมทั้งผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติเทคนิคการเตรียม Chemical and physical structure of skin, formulation of skincare products such as bath preparations, body scrubs, massage preparations, body packs, anti-perspirants and deodorants, facial cleansers, skin nourishing products and sunscreen including oral hygiene products and perfume; and practice in preparation techniques				
6	157302	ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพ ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและธรรมชาติ Stability and Stabilization of Cosmetic and Natural Products วิชาบังคับก่อน : 157202 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การนำเอาอุณหพลศาสตร์ และจลนศาสตร์มาอธิบายกลไกการเสื่อมสลายของสารสำคัญในตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	✓		

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		ธรรมชาติ ศึกษากลไกการสลายตัวของสารสำคัญทั้งในการศึกษาความคงตัวของระบบระยะยาวและในภาวะเร่ง และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเสื่อมสลายของสารสำคัญ เพื่อประยุกต์ใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความคงตัว Application of thermodynamics and kinetics to the decomposition and stabilization of active ingredients in various formulations of cosmetics and natural products, various kinds of degradation kinetics either in normal or accelerated conditions including factors influencing rate of degradation to establish a guideline for a more stable products				
7	157331	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอางและเสริมอาหาร 1 Natural Products for Cosmetics and Nutraceuticals I ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางและเสริมอาหาร ในด้านแหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีฤทธิ์ทางชีวภาพ การดูดซึมและชีวประสิทธิภาพ ความเป็นพิษ และการนำมาใช้ในทางเครื่องสำอางและเสริมอาหาร Overviews of natural products and applications of natural products for cosmetic and nutraceutical purposes in the following topics: sources, physical and chemical properties, biological activity, absorption and bioavailability, toxicity and cosmetic applications etc; discussion in primary metabolites	2(2-0-4)	✓		

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		such as carbohydrates, proteins, fats, and some secondary metabolites such as volatile oils				
8	157332	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับเครื่องสำอางและเสริมอาหาร 2 Natural Products for Cosmetics and Nutraceuticals II สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไกลโคไซด์ แอลคาลอยด์ เทอร์ปีนอยด์ แลโพลิฟีนอล แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และการนำมาใช้ในทางเครื่องสำอางและเสริมอาหาร ฝึกปฏิบัติการสกัด และวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางเคมี และกายภาพ พื้นฐานการผลิตการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural product secondary metabolites such as glycosides, alkaloids, terpenoids, polyphenols on the following topics: sources, physical and chemical properties, biological activity, toxicity and cosmetic applications; practice on extraction and chemical and physical analyses of natural products, principles of commercial production, quality control and standardization of natural products	3(2-3-5)	✓		
9	157341	การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม Management of Health and Beauty Business การเริ่มต้นและการประกอบธุรกิจสุขภาพและความงาม บทบาทของผู้ประกอบการที่มีต่อภาพรวมเศรษฐกิจของประเทศ	3(3-0-6)	✓	- ควรสอบถามไปยังคณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร เพื่อสอบถามถึงการเปิดรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับรายวิชานี้ เพื่อให้นิสิตได้เรียน	- คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสารให้ความเห็นตามบันทึกข้อความเลขที่ ศธ 0527.20.01(4)/3683 ลงวันที่ 27

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากระบบการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		การบัญชี แผนธุรกิจ แหล่งเงินทุน กฎหมาย และภาษีที่เกี่ยวข้อง ในการจัดตั้งและดำเนินธุรกิจ ความรับผิดชอบของธุรกิจที่มีต่อสังคม Background for operation of health and beauty business, role of entrepreneur in economy, accounting, business plan, sources of funds, business laws, business taxes and social responsibility			กับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการบริหารธุรกิจ โดยตรง	ตุลาคม 2559 ดังนี้ จากคำอธิบาย รายวิชา 157341 การบริหารธุรกิจ สุขภาพและความงาม มีเนื้อหาตรง กับรายวิชา 213100 ธุรกิจเบื้องต้น ซึ่งเปิดสอนโดยคณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสารอยู่ แล้ว จึงปรับแผนการเรียนโดย เปลี่ยนรายวิชา 157341 เป็น 213100
	213100	ธุรกิจเบื้องต้น Introduction to Business ความรู้ทั่วไปทางธุรกิจ ลักษณะและสภาพแวดล้อมของ การบริหารธุรกิจ หลักการและกระบวนการ ในการจัดการธุรกิจ การ ภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การจัดการองค์กร การจัดการ ทรัพยากรมนุษย์ การจัดการทางการตลาด การจัดการการผลิต การ บริหารโซ่อุปทาน การบัญชี การเงิน การจัดการธุรกิจระหว่าง ประเทศ จริยธรรมทางธุรกิจ ความรับผิดชอบต่อสังคม และประเด็น ที่น่าสนใจอื่น ๆ ทางการบริหารธุรกิจ An introduction to business, business environment, principles of management and business management process, taxation and relevant business law, organizing, human resource management, marketing management, production management, supply chain management, accounting, financial management, international business management; business ethics, social responsibility and other interesting topics in business management.	3(3-0-6)			

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากการรวมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
10	157352	กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Law and Ethics in Cosmetic Sciences พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับ และ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้แก่ เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย ยา อาหาร การโฆษณา ทรัพย์สินทางปัญญา (สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า) แนวคิดเรื่องการคุ้มครองผู้บริโภค จริยธรรมใน การประกอบอาชีพ Law and regulations related to cosmetic sciences such as Cosmetics Act, Lethal Substance Act, Drug Act, Food Act, Advertising Act, Intellectual Property Act (Patent Act and Trademark law); concept of consumer protection, ethics in doing business	2(2-0-4)	✓	- ควรเพิ่ม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเสริม อาหาร การจดแจ้ง และขอขึ้นทะเบียน ผู้ผลิตและผู้จำหน่าย	- ทางหลักสูตรได้นำเข้าพิจารณาเมื่อ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560 มีการ ดำเนินการปรับให้สอดคล้องกับ หลักสูตร - สำหรับกฎหมายเกี่ยวกับเสริม อาหารจะมีสอนในกฎหมายที่ เกี่ยวกับอาหาร
11	157353	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ <u>Cosmetic and Natural Products Evaluation</u> การประเมินเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในแง่ ประสิทธิภาพและความปลอดภัย ทั้งการทดสอบในห้องทดลอง และ การทดสอบทางคลินิก โดยเน้นถึงการออกแบบการทดสอบการ ควบคุม การประเมิน การติดตาม และการกำกับเอกสาร ตลอดจน การใช้การปฏิบัติการทางคลินิกที่ดี การประกันคุณภาพ และ จริยธรรมในการทดสอบทางคลินิก Efficacy and safety evaluation of finished cosmetics and natural products in both pre-clinical and clinical trials;	3(2-3-5)	✓	- รายวิชานี้เกี่ยวข้องกับการประเมิน ประสิทธิภาพและความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการ ควรเพิ่ม รายวิชา Cosmetic Sensory Evaluation เพื่อ ประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ประสาท สัมผัส ซึ่งเป็นศาสตร์ที่จำเป็นในการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคยอมรับ	- ทางหลักสูตรได้นำเข้าพิจารณาเมื่อ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2560 มีการ ดำเนินการปรับให้สอดคล้องกับ หลักสูตร

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจาการกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		emphasis on trial design, regulation, execution, monitoring, and documentation including FDA's good clinical practices and role of quality assurance and ethics in the conduct of clinical trials				
12	157411	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ <u>Cosmetic and Natural Products Development</u> วิชาบังคับก่อน: 157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3 เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น โลโซโซม นาโนพาร์ติเคิล ไมโครพาร์ติเคิล และแผ่นแปะผิวหนัง ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รวมถึงการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ความคงตัว และความสามารถในการนำส่งสารสำคัญที่ผลิตขึ้น Advanced technology in cosmetics and natural products preparation including liposomes, nanoparticles, microparticles and transdermal patch. Practice in development, and evaluation of physical properties, stability and efficiency in active ingredient delivery of cosmetics and natural products	3(2-3-5)	✓		
13	157412	การดูแลสุขภาพทางเลือกและสปา <u>Alternative Health Care and Spa</u> คำอธิบายและการวิเคราะห์วิธีการดูแลสุขภาพทางเลือกที่กำลังได้รับความนิยม โดยเน้นการคิดเชิงวิพากษ์และการบริโภคอย่าง	2(2-0-4)	✓		

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากระบบการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		ฉลาด รวมทั้งกระแสของการรักษาโดยใช้หลักของสปาในปัจจุบัน เช่น การพอก การห่อ การแช่อ่างน้ำ การอบน้ำ การนวดไค้ น้ำ การนวดหน้า การนวดฝ่าเท้า และการนวดโดยใช้เครื่องหอม การเรียนรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา กล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบไหลเวียนเลือดและน้ำเหลือง ที่เกี่ยวข้องกับการรักษา Descriptions and analyzes of popular alternative health care methods, emphasizing on critical thinking and wise consumerism; current trends in spa therapy such as masks, wraps, baths, showers, underwater (hydro) massage, facial massage, reflexology and aromatherapy; learning in anatomy and physiology, muscular, nervous, circulatory and lymphatic systems related therapy				
14	157432	พฤกษาสำอาง Phytocosmetics การนำผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากพืชที่มีศักยภาพมาใช้ในเครื่องสำอาง แหล่งที่มา คุณสมบัติทางเคมีกายภาพ ฤทธิ์ทางชีวภาพ ภาพ การนำไปใช้ และความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติการ ทำวิจัย พัฒนา และการควบคุมคุณภาพ Potential natural products from plants for cosmetic purposes, sources, physicochemical properties, biological	2(2-0-4)	✓		

ที่	รหัส	เนื้อหารายวิชา		ผลจากกรรมการวิพากษ์		การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
				เห็นชอบ	ข้อเสนอแนะ	
		activity, application and toxicity of natural products, research development and quality control				

Program Structure: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง 2560

ปรัชญา (Philosophy)	ชั้นปี	รายวิชา Expected Learning Outcomes และ Course Learning Outcomes	
วิทยาการมุ่งส่งเสริมให้เกิ องค์ความรู้ทาง ด้านวิทยาศาส ตร์เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์ ที่มีส่วนผสมของ สารสกัดจาก ธรรมชาติ โดย มุ่งใช้เทคโนโลยี เกี่ยวข้องในการ พัฒนาและ แก้ไขปัญหา ผลิตภัณฑ์ รวมถึง	ชั้นปี ที่ 4	Expected Learning Outcome มีความสามารถในการดำเนินงานวิจัย ประยุกต์ใช้ความรู้การทำงานวิจัย วิเคราะห์ ผลการวิจัย รวมทั้งสามารถนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
		วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	สามารถวางแผนดำเนินงานวิจัย แก้ไขปัญหา สรุปและวิเคราะห์ผลการวิจัยได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบปากเปล่าและ/หรือโปสเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
		สหกิจศึกษา / การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	มีทักษะในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ณ สถานประกอบการจริง สามารถนำความรู้จากการเรียนในหลักสูตรประยุกต์ใช้การทำงาน/แก้ปัญหา/พัฒนางานของสถานประกอบการฯ
	ชั้นปี ที่ 3	Expected Learning Outcome สามารถตั้งตำรับในรูปแบบต่างๆ และทราบหลักเกณฑ์ของมาตรฐานกระบวนการผลิตในระดับอุตสาหกรรม เข้าใจหลักการการวิเคราะห์/การศึกษาความคงตัวของสาร มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้จากรายวิชา และจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อสร้างโจทย์วิจัยในการเขียนโครงร่าง	
		วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 / ชีวสถิติ / การสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2	มีความสามารถในการทบทวนวรรณกรรม และสามารถนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติ สามารถวิเคราะห์ผลงานวิจัยของผู้อื่น เพื่อประกอบการสร้างโจทย์วิจัย สำหรับการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ฯ และสามารถนำเสนอโครงร่างได้
		การตั้งตำรับฯ 3 / ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของฯ / หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต / เคมีวิเคราะห์สำหรับฯ 2 / ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเพื่อสุขภาพและความงาม 1 และ 2 / การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม / การประเมินฯ / การพัฒนาฯ	สามารถตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ และเข้าใจหลักการ/หลักเกณฑ์ของมาตรฐานกระบวนการผลิตในระดับอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ฯ เข้าใจหลักการและสามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์สาร และวิธีในการศึกษาความคงตัวของสารทั้งที่เป็นสารสังเคราะห์และสารจากธรรมชาติชนิดต่างๆได้อย่างเหมาะสม
		การสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2	เข้าใจหลักการการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ และสามารถนำเสนอปากเปล่าเป็นภาษาอังกฤษได้

ความสามารถ ในการให้ข้อมูล และคำแนะนำ ในการเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ให้แก่ ผู้บริโภค โดย คำนึงถึงความ ปลอดภัยของ ผู้บริโภคเป็น สำคัญ	ชั้นปี ที่ 2	Expected Learning Outcome มีความรู้ ความเข้าใจ ในการตั้งตำรับและวิเคราะห์ รวมทั้งกลไกการออกฤทธิ์ กลไกการเกิดพิษ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ	
		กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และตระหนักถึงความสำคัญของการสิทธิผู้บริโภค
		การตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 และ 2 /เคมีวิเคราะห์สำหรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 / หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา	สามารถตั้งตำรับเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีความรู้ในการวิเคราะห์สารประกอบหรือสารจากธรรมชาติที่ใช้ในสูตรตำรับ และมีความรู้ความเข้าใจถึงกลไกการออกฤทธิ์ของสารที่มีการใช้ทางเครื่องสำอางและอาหารเสริม รวมถึงกลไกการเกิดพิษ
		ชีวเคมี / สรีรวิทยาพื้นฐาน / จุลชีววิทยาทั่วไป	มีความรู้ ความเข้าใจ ในศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่างๆ เช่น ระบบกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ รวมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในศาสตร์ของเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
		กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ / ภาษา / มนุษยศาสตร์ / สังคมศาสตร์ / การสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1	มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มีทักษะการเรียนรู้ทางด้านภาษาและสังคม และ การใช้ภาษาอังกฤษในทางวิชาการเพิ่มมากขึ้น
	ชั้นปี ที่ 1	Expected Learning Outcome มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในการเรียนทางสาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ	
		บทนำสู่การตั้งตำรับฯ / เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับประยุกต์ใช้ในฯ	มีความรู้ ความเข้าใจ ในศาสตร์ทางเคมี เพื่อประยุกต์ใช้ในประยุกต์ใช้ในการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ
		กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ / กลุ่มวิชาภาษา / กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ / กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน รวมทั้งมีทักษะการเรียนรู้ทางด้านภาษาและมนุษย์ศาสตร์เพื่อเตรียมพร้อมในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ภาคผนวก ข

สรุปภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ปีการศึกษา 2556

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บัณฑิต และบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน

ในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มีบัณฑิตที่ได้รับการประเมินจำนวน 11 คน จากที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2556 จำนวน 27 คน (คิดเป็นร้อยละ 40.74) ผู้ใช้บัณฑิตที่ให้ความร่วมมือการสำรวจครั้งนี้ (N = 11) มีอายุระหว่าง 30 ถึง 45 ปี โดยปฏิบัติงานในสังกัดหน่วยงานเอกชนร้อยละ 100 ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นหัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน ร้อยละ 36.36 ตำแหน่งผู้อำนวยการกองหรือรอง/หัวหน้าฝ่าย ร้อยละ 27.27 ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ/อธิบดี/เจ้าของกิจการ ร้อยละ 27.27 และอื่นๆ ร้อยละ 9.09 ซึ่งไม่ได้ระบุ (ตารางที่ 3-9)

ส่วนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินในครั้งนี้ (N = 11) ปฏิบัติงานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป (ร้อยละ 100) และทำงานตรงกับสาขาที่จบ (ร้อยละ 90.91) (ตารางที่ 3-9)

ตารางที่ 3-9 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อมูล (N = 11)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	2	18.18
หญิง	9	81.82
อายุ (ปี)		
26-35	5	45.45
36-45	5	45.45
ไม่ระบุ	1	9.09
ตำแหน่ง		
กรรมการผู้จัดการ/อธิบดี/เจ้าของกิจการ	3	27.27
ผู้อำนวยการกองหรือรอง/หัวหน้าฝ่าย	3	27.27
หัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน	4	36.36

อื่น ๆ ไม่ได้ระบุ	1	9.09
หน่วยงานที่ท่านสังกัด		
หน่วยงานเอกชน	11	100

ตารางที่ 3-10 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิต

ข้อมูล (N = 11)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป	11	100
ได้งานตรงกับสาขาที่จบ		
ตรงสาขา	10	90.91
ไม่ตรงสาขา	1	9.09

2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่คาดหวังตาม อัตลักษณ์บัณฑิต ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เมื่อพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้บัณฑิต มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตร-
บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในระดับมากทุก
ด้าน (คะแนนเฉลี่ยรวม 4.22 คะแนน) โดยมีระดับความพึงพอใจเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ คือ (ตาราง
ที่ 3-11 และแสดงรายละเอียดในแต่ละหัวข้อในตารางที่ 3-16)

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม (คะแนนเฉลี่ย 4.44 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจใน
ภาพรวมในด้านนี้อยู่ในระดับมาก โดยทุกหัวข้อผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คะแนน
เฉลี่ย 4.34 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะ
หัวข้อการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด ด้านการอ่าน ด้านการเขียน ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ใน
ระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.73) หัวข้อที่มีคะแนนต่ำสุดคือ ความสามารถในการสื่อสารการใช้
ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด (คะแนนเฉลี่ย 3.91)
3. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (คะแนนเฉลี่ย 4.27 คะแนน)
พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ
มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน (คะแนนเฉลี่ย 4.91คะแนน) และหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ย
ต่ำสุดคือ มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน (คะแนนเฉลี่ย 3.82 คะแนน)
4. ด้านความรู้ (คะแนนเฉลี่ย 4.00 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจเกี่ยวกับด้าน
ความรู้ที่อยู่ในระดับมาก โดยหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือมีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ
หน้าที่ การงาน (คะแนนเฉลี่ย 4.27) และหัวข้อที่มีคะแนนต่ำสุด คือ เป็นผู้แสวงหาความรู้
เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ (3.73)
5. ด้านทักษะทางปัญญา (คะแนนเฉลี่ย 3.99 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้าน
นี้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ (คะแนน

เฉลี่ย 4.45) ต่ำสุดคือ มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่างๆ ได้ และมีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ (คะแนนเฉลี่ย 3.73) หัวข้อที่เหลือผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคูณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ผู้ใช้บัณฑิตคาดหวัง พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความคาดหวังค่อนข้างสูงในทุกด้าน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตต่ำกว่าที่คาดหวังไม่มากนัก (ตารางที่ 3-11 และ 3-17)

ตารางที่ 3-11 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต
ระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์)

คุณลักษณะ	ระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต	
	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (N = 11)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	มาก	4.44
2. ด้านความรู้	มาก	4.00
3. ด้านทักษะทางปัญญา	มาก	3.99
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	มาก	4.27
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	มาก	4.34
รวมเฉลี่ย	มาก	4.22

ตารางที่ 3-12 สรุปผลการประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คุณลักษณะ	ระดับความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต	
	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (N = 11)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	มาก	4.63
2. ด้านความรู้	มาก	4.41
3. ด้านทักษะทางปัญญา	มาก	4.44
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	มาก	4.38
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	มาก	4.44
รวมเฉลี่ย	มาก	4.46

ตารางที่ 3-13 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์)

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ – ค่าเฉลี่ยระดับความคาดหวัง (N=11)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	-0.19
2. ด้านความรู้	-0.41
3. ด้านทักษะทางปัญญา	-0.45
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	-0.11
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-0.10
รวมเฉลี่ย	-0.24

ตารางที่ 3-14 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร แสดงรายละเอียดในแต่ละด้าน (ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์)

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อ การปฏิบัติงานของบัณฑิต (N=11)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.44
1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	4.64
2. มีระเบียบวินัย	4.27
3. ตรงต่อเวลา	4.27
4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	4.09
5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	4.64
6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	4.55
7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	4.64
8. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	4.45
2. ด้านความรู้	4.00
1. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	4.27
2. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	4.18
3. มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	4.09
4. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	4.00
5. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	3.73

6. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	3.73
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.99
1. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่าง ๆ ได้	3.73
2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	3.82
3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	4.00
4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	3.82
5. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	4.09
6. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	3.73
7. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	4.36
8. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	3.91
9. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	4.45
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.27
1. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	4.91
2. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	4.27
3. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.36
4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.55
5. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	3.82
6. ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	4.27
7. มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	3.73
8. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	4.27
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.34
1. มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	4.27
2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย	4.38
2.1 ด้านการพูด	4.73
2.2 ด้านการฟัง	4.64
2.3 ด้านการอ่าน	4.73
2.4 ด้านการเขียน	3.91
3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ	4.02
3.1 ด้านการพูด	3.91
3.2 ด้านการฟัง	4.00
3.3 ด้านการอ่าน	4.18
3.4 ด้านการเขียน	4.00
4. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	4.18
รวมเฉลี่ย	4.22

เมื่อนำผลการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมาวิเคราะห์ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สรุปได้ดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต (ตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย) ของบัณฑิต
ระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

อัตลักษณ์	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อ การปฏิบัติงานของบัณฑิต (N=11)
1. เก่งงาน	4.36
2. เก่งคน	4.38
3. เก่งคิด	4.00
4. เก่งครองชีวิต	4.20
5. เก่งพิชิตปัญหา	3.86

**2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต ตามความรู้และ
ทักษะที่ระบุไว้ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง**

เมื่อพิจารณาจากความรู้และทักษะตามคุณลักษณะของบัณฑิตของหลักสูตร ผลการประเมินสรุปได้
ดัง

ตารางที่ 3-16 ผลการประเมินความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตที่สำเร็จ
การศึกษาในปีการศึกษา 2556 ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
เครื่องสำอาง

ความรู้และทักษะตามคุณลักษณะของบัณฑิตของหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย (N=11)		(2) – (1)
	ระดับความ คาดหวัง (1)	ระดับความ พึงพอใจ (2)	
1. เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง	4.55	4.09	-0.46
2. มีทักษะความสามารถในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาด้านการตั้ง ตำรับเครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.40	4.00	-0.40
3. สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้บริโภคในการเลือกใช้ เครื่องสำอางได้อย่างถูกต้อง	4.33	4.11	-0.22
4. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ	4.27	3.73	-0.54
5. เป็นผู้มีจริยธรรม และเจตคติต่อการดำเนินงาน	4.64	4.14	-0.50
ค่าเฉลี่ยรวม	4.44	4.02	-0.42

2.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. เป็นคนที่มีไหวพริบในการทำงานและเรียนรู้งานเร็ว แต่เนื่องจากนักศึกษาเข้ามาทำหน้าที่ในตำแหน่งหัวหน้างานเลยในบางครั้งจะขาดทักษะในการปกครองคน
2. เป็นบุคลากรที่มีคุณสมบัติครบถ้วนสมกับคำว่า "บัณฑิต" มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนองค์กรให้เจริญ
3. บัณฑิตมีความประพฤติดี มีความรู้พื้นฐานที่สามารถพัฒนาสูตรตำรับได้ หากมีประสบการณ์ยาวนานขึ้น เพิ่มความเชี่ยวชาญได้ แต่ยังขาดการกล้าแสดงออก ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงยังต้องกระตุ้นให้มีการหาความรู้เพิ่มเติม
4. เป็นบุคลากรที่มีความรับผิดชอบ และเป็นทีไว้วางใจ โดยสามารถเรียนรู้และประยุกต์ศาสตร์เชิงเทคนิคนำมาใช้กับการ Create Product Concept ในผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องสำอางได้อย่างน่าสนใจพร้อมทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับงานในหลากหลายรูปแบบ หรือเร่งด่วนได้เป็นอย่างดี เป็นที่ชื่นชอบของลูกค้าภายในและภายนอกบริษัท
5. มีความรู้ด้านวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ
6. บัณฑิต มีความรู้พื้นฐานด้านเครื่องสำอางอย่างดี ทำให้การพัฒนาทักษะประสบการณ์เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและพัฒนาตนเองได้ ด้านทัศนคติ เป็นผู้มองโลกในแง่บวก มนุษย์สัมพันธ์ดีมาก อดทนในการทำงานหนัก โดยไม่ท้อถอย

2. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. บัณฑิตมีความสามารถพื้นฐานด้านเครื่องสำอางซึ่งจะพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต หากบัณฑิตมีประสบการณ์ที่นานกว่านี้ แต่ควรจะพัฒนาในเรื่องของการกล้าแสดงความคิดเห็นรวมถึงการคิดนอกกรอบ และส่งเสริมให้ใฝ่หาความรู้เพิ่มเติม ทั้งนี้บัณฑิตของ ม.นเรศวร มีความประพฤติดี
2. เป็นมหาวิทยาลัยที่ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ
3. เป็นมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพ สามารถสร้างบัณฑิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วน
4. เมื่อก่อนไม่ค่อยรู้จัก ตอนนี้เห็นบุคลากรที่มีคุณภาพในองค์กรมากขึ้นจึงเชื่อมั่นในการสร้างสรรค์ บุคลากรคุณภาพ
5. สำหรับสาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง นิสิตที่จบ ป.ตรี สาขานี้จะมีความสามารถด้านวิชาการที่ดี
6. มหาวิทยาลัยควรเน้นการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษมากขึ้น

7. มหาวิทยาลัยสามารถอบรมนักศึกษา ให้สามารถออกมาทำงานได้อย่างเข้าใจในความต้องการของภาคอุตสาหกรรมนักศึกษาที่จบการศึกษาออกมา มักเข้าใจการทำงานในโลกความเป็นจริงได้เป็นอย่างดี และปรับตัวได้ในสถานการณ์ต่างๆ

3. ข้อชมเชย / ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

1. บัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรมในการทำงานดีมาก ปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทดี มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถปรับตัวในงานที่ทำได้ดี
2. เนื่องจากงานด้านเครื่องสำอางเป็นงานที่นำข้อมูลทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ให้เป็นสินค้าเพื่อนำไปทำการตลาดต่อ : นักศึกษาควรมีทักษะด้านการตลาดด้วย
3. ปัจจุบัน OEM ในไทยมีลูกค้าต่างชาติมาทำธุรกิจด้วยเยอะ ควรพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ปีการศึกษา 2557

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บัณฑิต และบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน

ในระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง มีบัณฑิต
ที่ได้รับการประเมินจำนวน 2 คน จากที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2557 จำนวน 23 คน (คิดเป็นร้อยละ 8.70) ผู้ใช้บัณฑิตที่ให้ความร่วมมือการสำรวจครั้งนี้ (N = 2) โดยปฏิบัติงานในสังกัดหน่วยงานเอกชน
ร้อยละ 50.00 เป็นเจ้าของกิจการ ร้อยละ 50.00 (ตารางที่ 3-9)

ส่วนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินในครั้งนี้ (N = 2) ปฏิบัติงานตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป (ร้อยละ 100)
และทำงานตรงกับสาขาที่จบ (ร้อยละ 90.91) (ตารางที่ 3-9)

ตารางที่ 3-9 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อมูล (N = 2)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	1	50.00
หญิง	1	50.00
ตำแหน่ง		
เจ้าของกิจการ	1	50.00
หัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน	1	50.00
หน่วยงานที่ผ่านสังกัด		
หน่วยงานเอกชน	2	100

ตารางที่ 3-10 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิต

ข้อมูล (N = 2)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน		
ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป	2	100
ได้งานตรงกับสาขาที่จบ		
ตรงสาขา	2	100

2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่คาดหวังตามอัตลักษณ์บัณฑิต ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

เมื่อพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต ผลการประเมินแสดงให้เห็นทราบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในระดับมากทุกด้าน (คะแนนเฉลี่ยรวม 4.27 คะแนน) โดยมีระดับความพึงพอใจเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ คือ (ตารางที่ 3-11 และแสดงรายละเอียดในแต่ละหัวข้อในตารางที่ 3-16)

6. ด้านความรู้ (คะแนนเฉลี่ย 4.50 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจเกี่ยวกับด้านความรู้ในระดับมาก โดยหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์ (คะแนนเฉลี่ย 5.00)

7. ด้านทักษะทางปัญญา (คะแนนเฉลี่ย 4.44 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย (คะแนนเฉลี่ย 5.00) หัวข้อที่เหลือผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

8. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คะแนนเฉลี่ย 4.20 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะหัวข้อการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด ด้านการอ่าน ด้านการเขียน ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.75) หัวข้อที่มีคะแนนต่ำสุดคือ ความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด (คะแนนเฉลี่ย 3.63)

9. ด้านคุณธรรมจริยธรรม (คะแนนเฉลี่ย 4.19 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในภาพรวมในด้านนี้อยู่ในระดับมากและหัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ตรงต่อเวลา (คะแนนเฉลี่ย 5.00) หัวข้อที่เหลือผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

10. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (คะแนนเฉลี่ย 4.06 คะแนน) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านนี้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก หัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดคือ มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน (คะแนนเฉลี่ย 3.00 คะแนน)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ผู้ใช้บัณฑิตคาดหวัง พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความคาดหวังค่อนข้างสูงในทุกด้าน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตต่ำกว่าที่คาดหวังไม่มากนัก (ตารางที่ 3-11 และ 3-17)

ตารางที่ 3-11 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์)

คุณลักษณะ	ระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต	
	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (N = 2)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	มาก	4.19
2. ด้านความรู้	มาก	4.50
3. ด้านทักษะทางปัญญา	มาก	4.44
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	มาก	4.06
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	มาก	4.20
รวมเฉลี่ย	มาก	4.27

ตารางที่ 3-12 สรุปผลการประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คุณลักษณะ	ระดับความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต	
	ระดับ	ค่าเฉลี่ย (N = 2)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	มาก	4.69
2. ด้านความรู้	มาก	4.75
3. ด้านทักษะทางปัญญา	มาก	4.72
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	มาก	4.69
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	มาก	4.55
รวมเฉลี่ย	มาก	4.67

ตารางที่ 3-13 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์)

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ – ค่าเฉลี่ยระดับความคาดหวัง (N=2)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	-0.50
2. ด้านความรู้	-0.25

3. ด้านทักษะทางปัญญา	-0.28
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	-0.63
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-0.35
รวมเฉลี่ย	-0.40

ตารางที่ 3-14 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร แสดงรายละเอียดในแต่ละด้าน (ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์)

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต (N=2)
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.19
1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	4.50
2. มีระเบียบวินัย	4.00
3. ตรงต่อเวลา	5.00
4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	4.50
5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	4.50
6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	3.50
7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	3.50
8. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	4.00
2. ด้านความรู้	4.50
9. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	4.50
10. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	4.50
11. มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	4.50
12. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	5.00
13. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	4.50
14. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	4.00
3. ด้านทักษะทางปัญญา	4.44
15. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่าง ๆ ได้	4.50
16. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	4.00
17. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	4.50
18. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	4.50
19. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	4.50
20. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	4.00
21. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	5.00
22. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	4.50
23. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	4.50
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.06
24. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	3.00

25. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	4.50
26. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.00
27. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.50
28. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	4.00
29. ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	4.50
30. มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	4.00
31. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	4.00

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต (N=2)
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.20
1. มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	4.50
2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย	4.75
2.1 ด้านการพูด	4.50
2.2 ด้านการฟัง	4.50
2.3 ด้านการอ่าน	5.00
2.4 ด้านการเขียน	5.00
3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ	3.63
3.1 ด้านการพูด	4.00
3.2 ด้านการฟัง	3.00
3.3 ด้านการอ่าน	4.00
3.4 ด้านการเขียน	3.50
4. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	4.00
รวมเฉลี่ย	4.27

เมื่อนำผลการสำรวจความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตมาวิเคราะห์ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สรุปได้ดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต (ตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย) ของบัณฑิต
ระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

อัตลักษณ์	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต (N=11)
1. เก่งงาน	4.28
2. เก่งคน	4.00
3. เก่งคิด	4.50
4. เก่งครองชีวิต	4.32
5. เก่งพิชิตปัญหา	4.25

2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต ตามความรู้และทักษะที่ระบุไว้ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

เมื่อพิจารณาจากความรู้และทักษะตามคุณลักษณะของบัณฑิตของหลักสูตร ผลการประเมินสรุปได้ดัง

ตารางที่ 3-16 ผลการประเมินความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตที่สำเร็จ

การศึกษาในปีการศึกษา 2557 ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

ความรู้และทักษะตามคุณลักษณะของบัณฑิตของหลักสูตร	ค่าเฉลี่ย (N=11)		(2) – (1)
	ระดับความคาดหวัง (1)	ระดับความพึงพอใจ (2)	
1. เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	4.50	4.00	-0.50
2. มีทักษะความสามารถในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาด้านการตั้งตำรับเครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	3.50	-1.50
3. สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้บริโภคในการเลือกใช้เครื่องสำอางได้อย่างถูกต้อง	5.00	4.50	-0.50
4. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ	5.00	5.00	0.00
5. เป็นผู้มีจริยธรรม และเจตคติต่อการดำเนินงาน	5.00	4.50	-0.50
ค่าเฉลี่ยรวม	4.90	4.30	-0.60

2.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร

- มีความตั้งใจในการทำงาน รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายได้ดี เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ดี สามารถนำความรู้ที่เรียนมาใช้กับบริษัทได้ดีและเหมาะสม

2. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร

- ขอให้มหาวิทยาลัยผลิตนักศึกษาที่มีคุณภาพออกมาเรื่อยๆ จากที่สังเกตจากโดยรวมถือว่าเป็นมหาวิทยาลัยที่ดีแห่งหนึ่ง