

มคอ. 2

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา   มหาวิทยาลัยนเรศวร  
คณะเภสัชศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
Bachelor of Science Program in Cosmetic Sciences

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม :            วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)  
                          Bachelor of Science (Cosmetic Sciences)  
ชื่อย่อ :             วท.บ. (วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง)  
                          B.S. (Cosmetic Sciences)

**3. วิชาเอก**

ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

135 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

5.1 รูปแบบ       หลักสูตรระดับ 2 ปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้    ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา   รับทั้งนิสิตไทยและต่างประเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น   เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา   ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2551 เปิดภาคการศึกษาที่ 1 ปี พ.ศ. 2555

คณะกรรมการบริหารคณะเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม       ครั้งที่ 5/2554   วันที่ 23 พ.ค. 2554

คณะกรรมการวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม       ครั้งที่ 6/2554   วันที่ 30 ส.ค. 2554

สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม  
สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 6/2554 วันที่ 4 ต.ค. 2554  
ครั้งที่ 165 (8/2554) วันที่ 13 พ.ย. 2554

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ปีการศึกษา 2557

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

เป็นนักวิจัยและพัฒนาในบริษัทผู้ผลิตเครื่องสำอาง ในหน่วยปฏิบัติการวิจัยของสถาบันต่างๆ เช่น มหาวิทยาลัย หรือสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทำงานในบริษัทที่ผลิตและ/หรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง สารสกัดจากธรรมชาติและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในเครื่องสำอาง และศึกษาต่อระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก สาขา วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

## 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายอัษฎางค์ พลนอก x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เภสัชการ)	2548
			มหาวิทยาลัยมหิดล	
			ศศ.บ. (บริหารการศึกษา)	2543
			มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	
			ภ.ม. (เภสัชกรรม)	2537
2	นายเนติ วรรณุช x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
			ศศ.บ. (บริหารสาธารณสุข)	2532
			มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2529
3	นางสาววีรียะบุญชัย x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Postdoctoral training (Pharmaceutics)	2541
			University of Michigan, USA	
			Ph.D. (Pharmaceutics)	2540
			University of Michigan, USA	
			M.S. (Pharmaceutical Sciences)	2538
3	นางสาววีรียะบุญชัย x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	University of Michigan, USA	
			ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2531
			Ph.D. (Pharmaceutical Chemistry) University of Kansas, USA	2545
			M.S. (Pharmaceutical Chemistry)	2543
3	นางสาววีรียะบุญชัย x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	University of Kansas, USA	
			ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม)	2537
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
3	นางสาววีรียะบุญชัย x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
4	นางอนงค์ วิศว์รุ่งโรจน์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภ.ม. (เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2532 2527
5	นางสาวพัชราภรณ์ สุดชาฎา x xxxx xxxxx xx x	-	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร ภ.บ. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2553 2545 2543

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สอนภาคทฤษฎีและสอนปฏิบัติการในห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ หน่วยปฏิบัติการวิจัย ณ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และศูนย์วิจัยเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ฝึกปฏิบัติการในสถานการณ์จริงที่ภาคอุตสาหกรรมผู้ผลิตเครื่องสำอางและบริษัทผู้จัดจำหน่ายเครื่องสำอาง

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปี ถึงแม้จะประสบกับปัญหาทางเศรษฐกิจและการเมือง และเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้อย่างสูงให้กับประเทศไทย ยกตัวอย่างเช่นในปี 2550 ประเทศไทยส่งออกสินค้าเครื่องสำอางมูลค่า 5,236 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 6 เมื่อเทียบกับปีก่อน ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการของตลาดต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น (ข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, สสว.) ดังนั้นการพัฒนางานองค์ความรู้ของคนในชาติ ทั้งด้านการศึกษา และการทำวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางจึงเป็นการตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และเป็นการช่วยสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

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

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมศักยภาพของประเทศในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และเพื่อมุ่งให้เกิดประสบการณ์เรียนรู้ ส่งเสริมทักษะในการวิจัย

และพัฒนาเครื่องสำอาง โดยเน้นการศึกษาเพื่อพัฒนาทางวิทยาการและผลิตภัณฑ์ยากรบุคคลที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติตามที่กล่าวมา

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรนี้ สอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน คือ จัดการการศึกษาครอบคลุมตามพันธกิจในระดับมหาวิทยาลัยตั้งแต่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย และการทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งคือการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ภายใต้บรรยากาศของการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เน้นทักษะ ประสบการณ์ ความสามารถในการแก้ไขปัญหา สนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศของการเรียนรู้ การพัฒนาวิชาการ และการวิจัย

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

### 13.1 รายวิชาที่คณะอื่นจัดการเรียนการสอนให้มีดังต่อไปนี้

#### 13.1.1 คณะมนุษยศาสตร์

205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน

#### 13.1.2 คณะวิทยาศาสตร์

252182	แคลคูลัส 1
255111	ชีวสถิติ
256103	เคมีเบื้องต้น
256121	เคมีอินทรีย์
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป

#### 13.1.3 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

411221	ชีวเคมี
413220	สรีรวิทยาพื้นฐาน

### 13.2 การบริหารจัดการ

13.2.1 แต่งตั้งผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน และนิสิต ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการดำเนินการ

13.2.2 มอบหมายภาควิชาควบคุมดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

13.2.3 มอบหมายคณะกรรมการประจำหลักสูตรควบคุมและพัฒนาการดำเนินการหลักสูตรให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันการศึกษาและสภาวิชาชีพ

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วิทยาการมุ่งส่งเสริมให้เกิดองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาด้านเครื่องสำอาง รวมถึงความสามารถในการให้ข้อมูลและคำแนะนำในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. เป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
2. มีทักษะความสามารถในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาด้านการตั้งตำรับเครื่องสำอางได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้บริโภคในการเลือกใช้เครื่องสำอางได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
5. เป็นผู้ที่มีจริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อการดำเนินงาน

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนาหลักๆ ที่เสนอในหลักสูตรจะสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนกลยุทธ์สู่เป้าหมาย และแผนการดำเนินงาน ในช่วงปี พ.ศ.2552-2556 โดย ศ.ดร.สุจินต์ จินายน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร การดำเนินการคาดว่าจะแล้วเสร็จภายใน ปี 2556 โดยจะมีแผนการพัฒนา กลยุทธ์ และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ที่สำคัญ ดังนี้

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นสร้างความเชื่อมโยงสู่ภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต	1.1 ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐที่เป็นผู้ใช้บัณฑิตกับคณะ 1.2 จัดระบบการฝึกงานที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มทักษะของนิสิต 1.3 ส่งเสริมให้รายวิชาโครงการวิจัย ทางวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เกิดจากปัญหาของภาค อุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต 1.4 ส่งเสริมให้มีระบบการเพิ่มพูนทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางของอาจารย์ให้ทันสมัย 1.5 จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับวิชาชีพ โดยเน้นการพูด และฟัง ภาคเรียนละ 1 หน่วยกิตต่อเนื่องกันไปจนครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	1.1 จำนวนรายวิชาบังคับที่เชิญวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐ มาบรรยายไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 1.2 นิสิตจะต้องมีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา 1.3 จำนวนงานโครงการวิจัยที่เกิดจากปัญหาของภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐอย่างน้อย 1 โครงการต่อปี 1.4 จำนวนวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ หรือภาครัฐ มาบรรยายพิเศษให้กับอาจารย์อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

การพัฒนา/การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>2. แผนพัฒนาการจัดระบบและกระบวนการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตตลักษณ์ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และเก่งพิชิตปัญหา</p>	<p>2.1 สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society เพื่อให้บัณฑิตมีจิตสำนึกของการใฝ่รู้</p> <p>2.2 พัฒนาระบบหรือกระบวนการให้บัณฑิตสามารถพัฒนาทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และทักษะอื่นๆ ที่มีผลต่อการประกอบอาชีพ เช่น ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ด้วยตนเอง</p>	<p>2.1 มีแผนการสอนในรูปของ มคอ. 3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2.2 มีรายวิชาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ/หรือเสริมสร้างทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ได้แก่ สัมมนา</p> <p>2.3 จำนวนนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80</p> <p>2.4 จำนวนนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80</p> <p>2.5 นิสิตผู้สำเร็จการศึกษามีงานทำภายหลังจากจบการศึกษาภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80</p> <p>2.6 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตไม่น้อยกว่า 3.5 จาก 5</p>
<p>3. แผนการพัฒนาทักษะการสอน/การประเมินผลของอาจารย์ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p>	<p>3.1 จัดโครงการฝึกอบรม โครงการศึกษาดูงาน เพื่อพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดหลักให้เห็น ให้คิด ให้ค้นหาหลักการ และให้ปฏิบัติ</p> <p>3.2 จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (KM) ระหว่างอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับทักษะและกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p>	<p>3.1 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทักษะการสอนหรือประเมินผล ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>3.2 ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไม่น้อยกว่า 3.5 จาก 5</p>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เรียน วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- สำเร็จชั้นประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
- สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง
- เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ
- ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ไม่มี

##### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2555	2556	2557	2558	2559
จำนวนรับ	40	40	40	40	40
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	0	0	0	40	40

## 2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณแผ่นดิน	43,769,727.00	บาท
งบประมาณรายได้	20,938,000.00	บาท
รวมงบประมาณ	<u>64,707,727.00</u>	บาท
จำนวนนิสิตปริญญาตรีทั้งหมด	745	คน
งบประมาณต่อนิสิต 1 คน ต่อปี	86,856.01	บาท
งบประมาณต่อนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	<u>347,424.03</u>	บาท

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย(ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. 2549

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต 135 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาซึ่งสอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

135 หน่วยกิต

รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	<u>30</u>	<u>30</u>
-กลุ่มวิชาภาษา		12
-กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6
-กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6
-กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		6
2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	<u>84</u>	<u>99</u>
2.1 วิชาแกน		42
2.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		37
2.1.2 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		5
2.2 วิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า		57
2.2.1 วิชาบังคับ		55
2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		2
3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	<u>6</u>	<u>6</u>
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	<u>120</u>	<u>135</u>



## 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวน	30	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษา		จำนวน	12	หน่วยกิต
001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills		3(2-2-5)	
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English		3(2-2-5)	
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English		3(2-2-5)	
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes		3(2-2-5)	
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		จำนวน	6	หน่วยกิต
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture		3(3-0-6)	
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life		3(2-2-5)	
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		จำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเรียนวิชาต่อไปนี้		รวมจำนวน	5	หน่วยกิต
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom		3(3-0-6)	
001237	ทักษะชีวิต Life Skills		2(1-2-3)	
และเลือกเรียนวิชาพลานามัย		อย่างน้อยจำนวน	1	หน่วยกิต
001250	กอล์ฟ Golf		1(0-2-1)	
001251	เกม Game		1(0-2-1)	
001252	บริหารกาย Body Conditioning		1(0-2-1)	
001253	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities		1(0-2-1)	
001254	ว่ายน้ำ Swimming		1(0-2-1)	
001255	ลีลาศ Social Dance		1(0-2-1)	

001256	ตะกร้อ Takraw	1(0-2-1)	
001257	นันทนาการ Recreation	1(0-2-1)	
001258	ซอฟท์บอล Softball	1(0-2-1)	
001259	เทนนิส Tennis	1(0-2-1)	
001260	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)	
001261	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)	
001262	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)	
001263	ฟุตบอล Football	1(0-2-1)	
001264	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)	
001265	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว Art of Self-Defense	1(0-2-1)	
<b>4.</b>	<b>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์</b>	<b>จำนวน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)	
001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(3-0-6)	
<b>ข.</b>	<b>หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>จำนวนไม่น้อยกว่า</b>	<b>99 หน่วยกิต</b>
<b>1</b>	<b>กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>จำนวน</b>	<b>42 หน่วยกิต</b>
<b>1.1</b>	<b>วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์</b>	<b>จำนวน</b>	<b>37 หน่วยกิต</b>
252182	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)	
255111	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)	
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)	
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)	
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I	4(3-3-7)	

258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)	
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)	
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)	
413220	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-3-5)	
<b>1.2</b>	<b>วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน</b>	<b>จำนวน</b>	<b>5 หน่วยกิต</b>
157201	บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง Introduction to Cosmetic Formulation	2(2-0-4)	
157202	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับ วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Applied Physical Chemistry for Cosmetic Sciences	3(3-0-6)	
<b>2</b>	<b>วิชาเฉพาะ</b>	<b>จำนวนไม่น้อยกว่า</b>	<b>57 หน่วยกิต</b>
<b>2.1</b>	<b>วิชาบังคับ</b>	<b>จำนวน</b>	<b>55 หน่วยกิต</b>
157203	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1 Cosmetic Formulation I	3(2-3-5)	
157221	เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 1 Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences I	3(2-3-5)	
157301	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 Cosmetic Formulation II	3(2-3-5)	
157302	ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพ ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Stability and Stabilization of Cosmetic Products	3(3-0-6)	
157303	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3 Cosmetic Formulation III	3(2-3-5)	
157304	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต และการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต Good Manufacturing Practice and Process Validation	2(2-0-4)	
157321	เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2 Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences II	3(2-3-5)	

157331	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ ในเครื่องสำอาง 1 Natural Products for Cosmetics I	2(2-0-4)
157332	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ ในเครื่องสำอาง 2 Natural Products for Cosmetics II	3(2-3-5)
157341	การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม Management of Health and Beauty Business	3(3-0-6)
157351	ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Safety of Cosmetic Products	3(3-0-6)
157352	กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง Law and Ethics in Cosmetic Sciences	2(2-0-4)
157353	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Product Evaluation	3(2-3-5)
157411	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Product Development	3(2-3-5)
157497	สัมมนา Seminar	1(0-3-1)
157496	สหกิจศึกษา Co-operative Education หรือ	6(0-18-9)
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6(0-18-9)
157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6(0-18-9)
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ วัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purpose	1(0-2-1)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ การวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ การนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)

2.2 วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
<u>ให้เลือกรเรียนในรายวิชาต่อไปนี้</u>			
157412	หลักการของสปาและการประยุกต์ใช้ Spa Principle and Application	2(2-0-4)	
157413	ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด Sunscreens	2(2-0-4)	
157414	ฉลากและภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง Cosmetic Packaging and Labeling	2(2-0-4)	
157415	สารที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผม และการตั้งตำรับ Hair Care Ingredient and Formulation	2(2-0-4)	
157416	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโพลิเมอร์ ในเครื่องสำอาง Polymer Science and Technology in Cosmetics	2(2-0-4)	
157431	การดูแลสุขภาพทางเลือก Alternative Health Care	2(2-0-4)	

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี** จำนวนไม่น้อยกว่า **6** หน่วยกิต  
 ให้นักศึกษาสามารถเลือกรเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

#### 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 252	หมายถึง	คณิตศาสตร์
เลข 255	หมายถึง	สถิติ
เลข 256	หมายถึง	เคมี
เลข 258	หมายถึง	ชีววิทยา
เลข 261	หมายถึง	ฟิสิกส์
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 กลุ่มวิชาเกษตรเคมีและเกษตรชีวเคราะห์
	เลข 3	หมายถึง กลุ่มวิชาเกษตรเวท
	เลข 4	หมายถึง กลุ่มวิชาเกษตรศาสตร์สังคม และการจัดการ
	เลข 5	หมายถึง กลุ่มวิชาเกษตรวิทยา และชีวเกษตรศาสตร์
	เลข 9	หมายถึง โครงการงาน ปัญหาพิเศษ สัมมนา การศึกษาอิสระ และการฝึกงาน
2.3	หลักหน่วย	ลำดับของรายวิชาในหมวดนี้

### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

#### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)
252182	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปี 1**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom	3(3-0-6)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills	2(1-2-3)
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)
0012xx	วิชาพลานามัย Personal Hygiene Courses	1(0-2-1)

**รวม**

**20 หน่วยกิต**

**ชั้นปีที่ 2**  
**ภาคการศึกษาต้น**

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(3-0-6)
157201	บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง Introduction to Cosmetic Formulation	2(2-0-4)
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I	4(3-3-7)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>



**ชั้นปีที่ 2**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(3-0-6)
157202	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Applied Physical Chemistry for Cosmetic Sciences	3(3-0-6)
157203	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1 Cosmetic Formulation I	3(2-3-5)
157221	เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1 Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences I	3(2-3-5)
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purpose	1(0-2-1)
255111	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3**  
**ภาคการศึกษาต้น**

157301	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 Cosmetic Formulation II	3(2-3-5)
157302	ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Stability and Stabilization of Cosmetic Products	3(3-0-6)
157321	เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2 Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences II	3(2-3-5)
157331	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 1 Natural Products for Cosmetics I	2(2-0-4)
157352	กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Law and Ethics in Cosmetic Sciences	2(2-0-4)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
157xxx	วิชาเลือก Elective Course	2(2-0-4)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

157303	การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3 Cosmetic Formulation III	3(2-3-5)
157304	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบ ความถูกต้องของกระบวนการผลิต Good Manufacturing Practice and Process Validation	2(2-0-4)
157332	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 2 Natural Products for Cosmetics II	3(2-3-5)
157341	การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม Management of Health and Beauty Business	3(3-0-6)
157351	ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Safety of Cosmetic Products	3(3-0-6)
157353	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Product Evaluation	3(2-3-5)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 4**  
**ภาคการศึกษาต้น**

157411	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Cosmetic Product Development	3(2-3-5)
157497	สัมมนา Seminar	1(0-3-1)
157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis	6(0-18-9)
	<b>รวม</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 4**  
**ภาคการศึกษาปลาย**

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

**3.1.5 คำอธิบายรายวิชา**

- 001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5)  
 Thai Language Skills  
 พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทั้งในด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียน เพื่อการสื่อสาร โดยเน้นทักษะการเขียนเป็นสำคัญ  
 Development of communicative language skills including listening, reading, speaking, and writing with an emphasis on writing skill
- 001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)  
 Fundamental English  
 พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ระดับพื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร ในบริบทต่างๆ  
 Development of fundamental English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts
- 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5)  
 Developmental English  
 พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่างๆ  
 Development of English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts
- 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5)  
 English for Academic Purposes  
 พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงานและการศึกษาค้นคว้า เชิงวิชาการ  
 Development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching
- 001222 ภาษา สังคม และวัฒนธรรม 3(3-0-6)  
 Language, Society and Culture  
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา สังคม และวัฒนธรรมไทยและสากล ความสัมพันธ์ระหว่าง ภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม โลกทัศน์สังคมในภาษา โครงสร้างทางสังคม และวัฒนธรรมไทยกับการใช้ ภาษาไทย ตลอดจนการแปรเปลี่ยนของภาษาอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม  
 A study of the relationship between language and society and language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes the interaction between the Thai language usage and Thai social and cultural structure. The study also includes language change caused by social and cultural factors
- 001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

## Arts in Daily Life

พื้นฐานความเข้าใจและทดลองปฏิบัติการศิลปกรรมแขนงต่างๆผ่านประสบการณ์ทางสุนทรีย์ะอันได้แก่ ผลงานทัศนศิลป์, วรรณกรรม, ดนตรี, การแสดง, การออกแบบ, ศิลปะภาพถ่าย, ศิลปะสื่อดิจิทัล และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น เพื่อการพัฒนารสนิยมทางสุนทรีย์ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้สัมพันธ์กับบริบทต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Basic knowledge and experience through creative practice of Fine Arts, Literature, Music, Performance Art, Product Design, Photography Art, Visual Communicative Design and Architecture in order to improve the taste and aesthetic value which will apply to improve one's daily life and living harmonized within national and international contexts

- 001234      อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น      3(3-0-6)  
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
- 001237      ทักษะชีวิต      2(1-2-3)  
Life Skills  
การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งภายในและภายนอก ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมที่เน้นการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การพัฒนาบุคคลให้มีจิตสาธารณะและการพัฒนาคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบุคคล  
Development of personality both mental and physical characteristics; practice in team working skills focusing on leader and follower roles, along with the development of public consciousness and other desirable personal characteristics
- 001250      กอล์ฟ      1(0-2-1)  
Golf  
ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬา กอล์ฟ การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬา กอล์ฟ  
History, definition, importance, and physical fitness for golf; basic skill training, rules, and etiquette of golf
- 001251      เกม      1(0-2-1)  
Game  
ประวัติ ปรัชญา ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะของเกมชนิดต่างๆ การเป็นผู้นำเกมเบื้องต้น และการเข้าร่วมเกม  
History, philosophy, definition, and importance of games; type of games, basic

game leadership, and games participation

- |        |  |          |
|--------|--|----------|
| 001252 | บริหารกาย<br>Body Conditioning<br>ประวัติ ความหมายความสำคัญของการบริหารกาย หลักการออกกำลังกาย กิจกรรมการ<br>สร้างสมรรถภาพทางกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย<br>History, definition, and importance of body conditioning; principle of<br>exercises, physical fitness activities, and physical fitness test | 1(0-2-1) |
| 001253 | กิจกรรมเข้าจังหวะ<br>Rhythmic Activities<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น ทำเต้นรำพื้นเมือง และวัฒนธรรม<br>การเต้นรำของนานาชาติ<br>History, definition, importance, and basic movements of folk dances and<br>international folk dances  | 1(0-2-1) |
| 001254 | ว่ายน้ำ<br>Swimming<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาว่ายน้ำ<br>การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาว่ายน้ำ<br>History, definition, importance, physical fitness, basic skill training, rules, and<br>etiquette of swimming                                   | 1(0-2-1) |
| 001255 | ลีลาศ<br>Social Dance<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น รูปแบบการเต้นรำสากล และ<br>มารยาทของการเต้นรำสากล<br>History, definition, importance, basic movement, types, and etiquette of<br>social dances  | 1(0-2-1) |
| 001256 | ตะกร้อ<br>Takraw<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาตะกร้อ<br>การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาตะกร้อ<br>History, definition, importance, physical fitness, basic, skill training, rules and<br>etiquette of takraw  | 1(0-2-1) |
| 001257 | นันทนาการ<br><br>  | 1(0-2-1) |

## Recreation

ประวัติ ปรัชญา ความหมาย และความสำคัญของนันทนาการ ลักษณะของกิจกรรมนันทนาการ และการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ

History, philosophy, definition and importance of recreation; nature of activities and recreation participation

- |        |   |          |
|--------|---|----------|
| 001258 | ซอฟท์บอล<br>Softball<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาซอฟท์บอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาซอฟท์บอล<br>History, definition, importance, and physical fitness for softball; basic skill training, rules, and etiquette of softball                        | 1(0-2-1) |
| 001259 | เทนนิส<br>Tennis<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาเทนนิส การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทนนิส<br>History, definition, importance, and physical fitness for tennis; basic skill training, rules, and etiquette of tennis                                    | 1(0-2-1) |
| 001260 | เทเบิลเทนนิส<br>Table Tennis<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาเทเบิลเทนนิส การฝึกทักษะเบื้องต้นและกฎกติกา มารยาทของกีฬาเทเบิลเทนนิส<br>History, definition, importance, and physical fitness for table tennis; basic skill training, rules, and etiquette of table tennis | 1(0-2-1) |
| 001261 | บาสเกตบอล<br>Basketball<br>ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาบาสเกตบอล การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาบาสเกตบอล<br>History, definition, importance, and physical fitness for basketball; basic skill training, rules, and etiquette of basketball               | 1(0-2-1) |
| 001262 | แบดมินตัน   | 1(0-2-1) |



- Badminton  
ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาแบดมินตัน  
การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาแบดมินตัน  
History, definition, importance, and physical fitness for badminton; basic skill training, rules, and etiquette of badminton
- 001263 ฟุตบอล 1(0-2-1)  
Football  
ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาฟุตบอล  
การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาฟุตบอล  
History, definition, importance, and physical fitness for football; basic skill training, rules, and etiquette of football
- 001264 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)  
Volleyball  
ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาวอลเลย์บอล  
การฝึกทักษะเบื้องต้น และกฎกติกา มารยาทของกีฬาวอลเลย์บอล  
History, definition, importance, and physical fitness for volleyball; basic skill training, rules, and etiquette of volleyball
- 001265 ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว 1(0-2-1)  
Art of Self – Defense  
ประวัติ ความหมาย ความสำคัญ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับศิลปะการต่อสู้  
ป้องกันตัว ทักษะเบื้องต้นของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว กฎหมายสำหรับการป้องกันตัว และกฎกติกา มารยาท  
ของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว  
History, definition, importance, and physical fitness for the art of self-defense; basic skill of the art of self-defense, laws for self-defense, rules and etiquette of the art of self-defense
- 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)  
Introduction to Computer Information Science  
คอมพิวเตอร์เพื่อชีวิตประจำวัน ระบบคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ คอมพิวเตอร์  
ซอฟต์แวร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการประยุกต์ใช้งาน ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ระบบจำนวน  
และการแทนข้อมูล การจัดการข้อมูลและระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศ ภาษาคอมพิวเตอร์ การพัฒนา  
ระบบสารสนเทศ การออกแบบโปรแกรม และการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกเบื้องต้น  
Computers for daily life, computer systems, computer hardware, computer

software, computer networks, the Internet and its applications, office automation systems, number system and data representation, data management and database systems, information systems, programming languages, information system development, program design, and introduction to BASIC programming

001278      ชีวิตและสุขภาพ      3(3-0-6)  
 Life and Health  
 ความรู้ความเข้าใจเชิงบูรณาการเกี่ยวกับวงจรชีวิต พฤติกรรม และการดูแลสุขภาพของมนุษย์ วัยรุ่นและสุขภาพการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและนันทนาการ การส่งเสริมสุขภาพจิต อาหารและสุขภาพ ยา และสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การประกันสุขภาพ ประกันชีวิต ประกันอุบัติเหตุ ประกันสังคม การป้องกันตัวจากอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ และโรคระบาด

Integrated knowledge and understanding about the life cycle; healthy Behaviors and human health care; adolescence and exercise and recreation for health; enrichment of mental health; medicine and health; environment and health; health insurance, life insurance. Accident insurance. And social security; protection from danger, accidents, natural disasters and communicable diseases

157201      บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง      2(2-0-4)  
 Introduction to Cosmetic Formulation  
 การแนะนำหนังสือที่จำเป็นต่อการค้นข้อมูลที่สำคัญในทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง การศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานและการคำนวณเบื้องต้นในการตั้งตำรับเครื่องสำอาง แนะนำเครื่องสำอาง รูปแบบต่างๆ ชนิดและประโยชน์ของสารลดแรงตึงผิวที่ใช้ในตำรับเครื่องสำอาง สารปรุงแต่งอื่นๆ เช่น สารเพิ่มความหนืด สารกันเสีย สารต้านออกซิเดชัน สารแต่งกลิ่นและสี และบรรจุภัณฑ์ชนิดต่างๆ

Books essential for cosmetic sciences inquiry, basic preparation technique and fundamental calculation in cosmetic formulation, introduction to different types of cosmetics, types of surfactants and their roles in cosmetic formulation, additives including thickening agents, preservatives, antioxidants, coloring and flavoring agents and packaging

157202      เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง      3(3-0-6)  
 Applied Physical Chemistry for Cosmetic Sciences  
 วิชาบังคับก่อน: 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1  
 หลักการทางเคมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งตำรับ ความคงตัว และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เช่น วัฏภาคสมดุล การละลาย และการเพิ่มการละลาย บัฟเฟอร์ และไอโซโทนิก วิทยาศาสตร์การไหล ปฏิกิริยาการฉกบนพื้นผิว และคอลลอยด์

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

157203      การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1      3(2-3-5)

## Cosmetic Formulation I

วิชาบังคับก่อน: 157201 บทนำสู่การตั้งตำรับเครื่องสำอาง

รูปแบบ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เช่น รูปแบบน้ำใส แขนงตะกอน อิมัลชัน ขี้ผึ้ง 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

157221 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1 3(2-3-5)  
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 quantitative analysis of cosmetic products by using titration, potentiometry and sample preparation technique

157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2 3(2-3-5)  
Cosmetic Formulation II  
วิชาบังคับก่อน: 157203 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 1  
โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผิวหนัง การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาบน้ำ ผลิตภัณฑ์ขัดผิว ผลิตภัณฑ์นวดตัว ผลิตภัณฑ์พอกตัว ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและกลิ่นกาย ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิวหนัง ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และผลิตภัณฑ์กันแดด รวมทั้งผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดช่องปาก และน้ำหอม การฝึกปฏิบัติการเทคนิคการเตรียม  
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 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 3(3-0-6)

## Stability and Stabilization of Cosmetic Products

วิชาบังคับก่อน : 157202 เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

การนำเอาอุณหพลศาสตร์ และจลนศาสตร์มาอธิบายกลไกการเสื่อมสลายของสารสำคัญในตำรับเครื่องสำอางศึกษากลไกการสลายตัวของสารสำคัญทั้งในการศึกษาความคงตัวแบบระยะยาวและในภาวะเร่ง 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 establish a guideline for a more stable cosmetic product

157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3 3(2-3-5)

Cosmetic Formulation III

วิชาบังคับก่อน: 157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2

โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของเส้นผม การตั้งตำรับสำหรับผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผม ประเภทต่างๆ 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

วิชาบังคับก่อน: 157301 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 2

157302 ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์  
เครื่องสำอาง

หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตโดยจะครอบคลุมถึงกระบวนการผลิตตั้งแต่ สถานที่ผลิต วัตถุดิบ เครื่องมือ รวมถึงการฝึกอบรมพนักงานและสุขอนามัยส่วนบุคคล มาตรฐานการดำเนินการผลิตและควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง 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; standardization of production process, quality control of cosmetic products and process validation

157321 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2 3(2-3-5)  
Analytical Chemistry in Cosmetic Sciences II  
วิชาบังคับก่อน : 157221 เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 1  
ทฤษฎี และฝึกปฏิบัติการในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยอาศัยเทคนิค  
สเปกโตรสโกปีโครมาโตกราฟี และรีเฟกโตรเมตรี รวมทั้งความรู้เบื้องต้นในการเลือกวิธีวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์  
เครื่องสำอาง และการเตรียมตัวอย่างในการวิเคราะห์

Theory and practice in cosmetic product analysis by using spectroscopic, chromatographic and refractometry technique, including basic principle of method selection for cosmetic product analysis and sample preparation

157331 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 1 2(2-0-4)  
Natural Products for Cosmetics I  
ภาพรวมของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอางในด้าน  
แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ 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

157332 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องสำอาง 2 3(2-3-5)  
Natural Products for Cosmetics II  
สารทุติยภูมิจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เช่น ไกลโคไซด์ แอลคาลอยด์ เทอร์ปินอยด์ และ  
โพลีฟีนอล แหล่งที่มา คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ฤทธิ์ทางชีวภาพ ความเป็นพิษ และการนำมาใช้ในทาง  
เครื่องสำอาง ฝึกปฏิบัติการสกัด และวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางเคมี และกายภาพ พื้นฐานการผลิตการ  
ควบคุมคุณภาพและมาตรฐานวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

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

- 157341      การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม      3(3-0-6)  
 Management of Health and Beauty Business  
 การเริ่มต้นและการประกอบธุรกิจสุขภาพและความงาม บทบาทของผู้ประกอบการที่มีต่อ  
 ภาพรวมเศรษฐกิจของประเทศ แผนธุรกิจ แหล่งเงินทุน กฎหมาย และภาษีที่เกี่ยวข้องในการจัดตั้งและ  
 ดำเนินธุรกิจ 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
- 157351      ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง      3(3-0-6)  
 Safety of Cosmetic Products  
 พื้นฐานทางด้านความเป็นพิษแก่ผิวหนัง ได้แก่ การอักเสบ และการตอบสนองต่อการแพ้  
 การเกิดการผื่นแปรทางพันธุกรรม ที่เกิดจากสารประกอบที่ใช้ในเครื่องสำอาง หรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง  
 รวมทั้งการศึกษากระบวนการสำหรับประเมินความปลอดภัยของสารประกอบที่ใช้ในเครื่องสำอาง และ  
 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง  
 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
- 157352      กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง      2(2-0-4)  
 Law and Ethics in Cosmetic Sciences  
 พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์  
 เครื่องสำอาง ได้แก่ เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย ยา การโฆษณา ทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิบัตร แนวคิด  
 เรื่องการคุ้มครองผู้บริโภค จริยธรรมในการประกอบอาชีพ  
 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
- 157353      การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง      3(2-3-5)  
 Cosmetic Product Evaluation  
 การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทั้งการทดสอบในห้องทดลอง และการทดสอบทางคลินิก  
 โดยเน้นถึงการออกแบบการทดสอบการควบคุม การประเมิน การติดตาม และการกำกับเอกสาร ตลอดจนการ  
 ใช้การปฏิบัติการทางคลินิกที่ดี 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

- 157411      การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง      3(2-3-5)  
 Cosmetic Product Development  
 วิชาบังคับก่อน: 157303 การตั้งตำรับเครื่องสำอาง 3  
 เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเครื่องสำอางๆ เช่น โลโบโซม นาโนพาร์ติเคิล ไมโครพาร์ติเคิล และแผ่นแปะผิวหนัง ฝึกปฏิบัติการพัฒนาเครื่องสำอาง รวมถึงการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพ ความคงตัว และความสามารถในการนำส่งสารสำคัญของเครื่องสำอางที่ผลิตขึ้น  
 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
- 157412      หลักการของสปาและการประยุกต์ใช้      2(2-0-4)  
 Spa Principle and Application  
 กระแสของการรักษาโดยใช้หลักของสปาในปัจจุบัน เช่น การพอก การห่อ การแช่ในอ่างน้ำ การอาบน้ำ การนวดไต้มน้ำ การนวดหน้า การนวดฝ่าเท้า และการนวดโดยใช้เครื่องหอม การเรียนรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา กล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบไหลเวียนเลือดและน้ำเหลือง ที่เกี่ยวข้องกับการรักษา  
 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
- 157413      ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด      2(2-0-4)  
 Sunscreens  
 โครงสร้าง และสีของผิวหนัง การสร้างและหน้าที่ของเม็ดสีผิว ผลของแสงต่อผิวหนัง ชนิดของสารป้องกันแสง และการทำสีผิวให้เข้มขึ้น  
 Skin structure and color, melanogenesis and its functions, effects of light to skin, types of sunscreens and tanning
- 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

- 157415 สารที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและการตั้งตำรับ 2(2-0-4)  
Hair Care Ingredient and Formulation  
โครงสร้างทั้งทางเคมี และกายภาพของเส้นผม ตลอดจนพฤติกรรมทางเคมีและกายภาพของเส้นผม การรีดิวซ์ผม การกัดสีผม การย้อมสีผม และการเกิดปฏิกิริยาระหว่างเส้นผมกับส่วนประกอบต่างๆ ในผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการตั้งตำรับผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จัด ตัดผม ยืดผม และเปลี่ยนสีผม  
Chemical and physical structures of hair, its chemical and physical behavior, reducing hair, bleaching hair, dyeing hair and interactions between hair and various ingredients presented in hair products; ingredients and formulation of hair products including hair wavings, hair straightenings and hair colorings
- 157416 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโพลิเมอร์ในเครื่องสำอาง 2(2-0-4)  
Polymer Science and Technology in Cosmetics  
หลักการพื้นฐานของวิทยาศาสตร์โพลิเมอร์ ได้แก่ การจำแนกชนิด การกำหนดน้ำหนักโมเลกุล อุณหพลศาสตร์ การไหล และคุณสมบัติในสถานะที่เป็นของแข็งและกึ่งแข็ง ทฤษฎีการดูดซับของโพลิเมอร์ และคุณสมบัติของโพลิเมอร์ที่สามารถลดแรงตึงผิว โดยเน้นที่โพลิเมอร์ที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์เพื่อการดูแลรักษา  
Fundamentals of polymer sciences including their classification, molecular weight definitions, thermodynamics, rheology, properties in the solid and semi-solid state, theory of polymer adsorption and properties of polymeric surfactant; emphasis on polymer groups commonly using in personal care products
- 157431 การดูแลสุขภาพทางเลือก 2(2-0-4)  
Alternative Health Care  
คำอธิบายและการวิเคราะห์วิธีการดูแลสุขภาพทางเลือกที่กำลังได้รับความนิยม โดยเน้นการคิดเชิงวิพากษ์และการบริโภคอย่างฉลาด หัวข้อการบรรยายรวมถึง สุคนธบำบัด การบำบัดโดยการอาบ การใช้สมุนไพรและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และโฮมีโอพาธี  
Descriptions and analyzes of popular alternative health care methods; emphasizing on critical thinking and wise consumerism; including aroma-therapy, bathing therapy, food & herbal supplements and homeopathy
- 157496 สหกิจศึกษา 6(0-18-9)  
Co-operative Education  
การฝึกปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน  
Professional training in cosmetic sciences in government or private sector



157497	สัมมนา Seminar การนำเสนอผลงานวิชาการครอบคลุมเนื้อหาที่นิสิตสนใจในด้านความก้าวหน้างานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Academic presentations of special topics of interest in current research and developments in cosmetic sciences	1(0-3-1)
157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis กระบวนการวางแผนการวิจัย การทำการวิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การอภิปรายผล สรุปผล และการนำเสนอผลงานวิจัย Research design, research conducting, critical analysis, interpretation of information, and research presentation	6(0-18-9)
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training การฝึกอบรมหรือฝึกปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน ในต่างประเทศ Professional training in cosmetic sciences in International government or private sector	6(0-18-9)
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 Communicative English for Academic Analysis ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความ คิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields	1(0-2-1)

- 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1)  
 Communicative English for Research Presentation  
 ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษ  
 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
 Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English
- 252182 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)  
 Calculus I  
 การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย ลิมิตและความต่อเนื่อง  
 อนุพันธ์ ปริพันธ์ และการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ  
 Mathematical induction, algebraic and transcendental functions, limits and Continuity, derivatives and their applications, integrals and their applications, techniques of integration, improper integrals
- 255111 ชีวสถิติ 3(3-0-6)  
 Biostatistics  
 ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา หลักการเบื้องต้น  
 ของทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า  
 และการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหพันธ์ การ  
 ทดสอบไคสแควร์  
 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
- 256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7)  
 Introductory Chemistry  
 ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี สารละลาย  
 สมดุลเคมี กรด-เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว เคมีอุณหพลศาสตร์ เคมีจลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์  
 และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรพรีเซนเททีฟและแทรนซิชัน เคมีอุตสาหกรรม  
 เคมีนิวเคลียร์  
 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

- 256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)  
Organic Chemistry  
รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น  
การจำแนกและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาและกลไก  
ในสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาและสมบัติของอลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ อีเทอร์ อัลดีไฮด์และคีโตน  
กรดอินทรีย์และอนุพันธ์ของกรดอินทรีย์ สารประกอบไนโตรเจนและซัลเฟอร์แบบอลิฟาติก อะโรมาติก  
ไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ 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
- 256341 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 4(3-3-7)  
Physical Chemistry I  
รายวิชาบังคับก่อน : 256103 เคมีเบื้องต้น  
สมบัติของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส แรงกระทำระหว่างโมเลกุลของแก๊ส แนวคิดเกี่ยวกับ  
อุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ใช้ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของสารบริสุทธิ์ สมบัติของสารผสม  
อย่างง่าย 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 ระบบ  
การทำงานและความสัมพันธ์ของเซลล์และออร์แกเนลล์  
Molecular level of cell structures and functions, cell cycle, functional  
systems, and relationships between cell and cell organelles
- 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)  
Introductory Physics  
คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงานโมเมนตัมและการชน  
การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปฏิกิริยาการเคลื่อนที่ และเคออสทอริโมไดนามิกส์  
แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่  
Mathematics for physics, law of motion, gravitational force, work and energy,  
momentum and collisions, rotation motion, properties of matter, mechanic of fluids, wave

phenomena and chaos, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics

- 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)  
 General Microbiology  
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์อาหาร 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
- 411221 ชีวเคมี 4(3-3-7)  
 Biochemistry  
 เคมีของสารชีวโมเลกุลต่างๆ อันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์และปฏิกิริยาการเร่งโดยเอนไซม์และโคเอนไซม์ ฮอร์โมนและสารอาหาร การจัดโครงสร้างของจีโนม และกระบวนการทั้งหมดของการแสดงออกของยีนพร้อมทั้งการควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการทางอณูชีววิทยาและเทคนิคขั้นสูง ชีวพลังงานศาสตร์ กระบวนการเมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เทคนิคทางอณูชีววิทยาและชีวสารสนเทศ หลักการและทักษะเชิงปฏิบัติการของการเตรียมบัฟเฟอร์ การวัดการดูดกลืนแสง การทดสอบคาร์โบไฮเดรต 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 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)  
 Basic Physiology  
 บทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่างๆ ได้แก่ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ตลอดจนการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ในการควบคุมและรักษาสสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ

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

## 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายอัษฎางค์ พลนอก x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เภสัชการ)	2545	122.42	122.42
			มหาวิทยาลัยมหิดล			
			ศศ.บ. (บริหารการศึกษา)	2543		
			มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช			
			ภ.ม. (เภสัชกรรม)	2537		
2	นายเนติ วรรณช x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		89.42	89.42
			ศศ.บ. (บริหารสาธารณสุข)	2532		
			มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช			
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2529		
3	นางสาววีรี ดิยะบุญชัย x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Postdoctoral training (Pharmaceutics)	2541	96.42	96.42
			University of Michigan, USA			
			Ph.D. (Pharmaceutics)	2540		
			University of Michigan, USA			
			M.S. (Pharmaceutical Sciences)	2538		
4	นางอนงค์ วิศว์รุ่งโรจน์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	University of Michigan, USA		100	100
			ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2531		
			Ph.D. (Pharmaceutical Chemistry) University of Kansas, USA			
			M.S. (Pharmaceutical Chemistry) University of Kansas, USA	2543		
5	นางสาวพัชราภรณ์ สุดชาภา x xxxx xxxxx xx x	-	ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม)	2537	171	171
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
			ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533		
4	นางอนงค์ วิศว์รุ่งโรจน์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ภ.ม. (เภสัชเคมี)	2532	100	100
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527		
5	นางสาวพัชราภรณ์ สุดชาภา x xxxx xxxxx xx x	-	วท.ด. (เภสัชศาสตร์)	2553	171	171
			มหาวิทยาลัยนเรศวร			
			ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม)	2545		
			มหาวิทยาลัยนเรศวร			
			ภ.บ.มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2543		

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	น.ส.กรรณก อิงคนินันท์ x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacognosy) University of Leiden, The Netherlands	2543	105	105
			ภ.ม. (เภสัชเวท)	2537		
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533		
2	น.ส.จันทรัตน์ สิทธิวรนันท์ x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacy Practice) University of Bradford, UK	2543	62	62
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2533		
3	น.ส.จารุภา วิโยชน์ x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Medico-Pharmaceutical Sciences) Kyushu University, Japan	2545	119.42	119.42
			ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม)	2539		
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536		
4	นายณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์ x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical outcome) University of Washington, Seattle, USA	2544	136	136
			Doctor of Pharmacy University of Wisconsin-Madison, USA	2541		
			ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537		
5	น.ส.ทัศนาศ พิทักษ์สุธีพงศ์ x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical Technology) University of Otago New Zealand	2545	102.42	102.42
			ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม)	2538		
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536		
6	น.ส.นันทกา โกรธนา x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Medicinal Chemistry) Virginia Commonwealth University, USA	2546	88.5	88.5
			ภ.ม. (เภสัชเคมี)	2537		
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2532		
7	นายเนติ วรรณุช x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutics) University of Michigan, USA	2540	89.42	89.42
			M.s.in Pharmaceutics University of Michigan, USA	2538		
			ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2531		

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
8	นายศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Industrial and Physical Pharmacy) Purdue University USA ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล	2542  2534	99.42	99.42
9	นายพัฒนา ศรีพลากิจ x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภ.ม. (เภสัชเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546  2540  2538	83	83
10	น.ส.ภิญญา เปลี่ยนบางช้าง x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Social and Administrative Pharmacy) University of Minnesota, USA ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542  2536	128	128
11	น.ส.รัตติมา จีนาพงษา x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacology) University of Newcastle Upon Tyne, UK วท.ม.(เภสัชวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543  2537  2535	46	46
12	นายศรีสกุล สังข์ทองจีน x xxxx xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เภสัชการ) มหาวิทยาลัยมหิดล ภ.ม. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546  2539  2536	106.42	106.42
13	นายเฉลิม ทรายอินทร์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภ.ม. (เภสัชเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548  2540  2537	72	72
14	นายณัฏฐิ์ แซ่ลิ้ม x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Cellular and Structural Biology) University of Texas Health Science Center at San Antonio, USA M.S. (Food Tech.) University of New South Wales, Sydney, Australia ภ.บ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2546  2538  2529	112	112



ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
15	น.ส.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacology) University of Kansas, USA วท.ม. (เภสัชวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547  2539  2536	124	124
16	นายนิสิต พิศุทธนันท์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภ.ม. (เภสัชเวท) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548  2538  2536	39	39
17	น.ส.ปวีณา สนธิสมบัติ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Board of Pharmacy Specialties, USA Doctor of Pharmacy University of Illinois at Chicago, USA ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542  2539  2533	188	188
18	นางปิยรัตน์ นิยมพิทักษ์พงศ์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Social and Administrative Pharmacy) University of Wisconsin - Madison, USA M.S. (Social and Administrate science in Pharmacy) University of Wisconsin - Madison, USA ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545  2541  2536	179	179
19	นายมนุพัช โลहितนารี x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Toxicology) Colorado State University, USA วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551  2540  2535	177	177
20	นายมังกร ประพันธ์วัฒน์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ส.ด. (สุขศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล ส.ม. มหาวิทยาลัยมหิดล ส.บ. มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมมาธิราช ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547  2539  2527  2523	109	109

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
21	นายเรืองวิทย์ กิจบรรณเดช x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacochemistry) Vreie University Amsterdam, The Netherlands ภ.ม. (เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547	93.5	93.5
				2539		
				2536		
22	นางสาววรี ดิยะบุญชัย x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutics) University of Kansas, USA ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545	96.42	96.42
				2537		
				2532		
23	นางสกลวรรณ ประพฤติบัติ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacology) University of Illinois at Chicago, USA ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546	173	173
				2534		
24	นายสรวิทย์ รุจิวิวัฒน์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Analysis) Friedrich-Schiller-Universitat ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553	-	-
				2539		
				2535		
25	นางสุทธาทิพย์ มากมี x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร ภ.ม. (เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551	65	65
				2541		
				2538		
26	น.ส.โอไนท์ ตั้งสำราญจิต x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	PhD (Pharmaceutics) University of France-Comte France ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549	94.42	94.42
				2540		
				2538		
27	นายอนันต์ อุ่นอรุณ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.(Molecular Biology) Martin Luther University, Germany ภ.ม.(เภสัชเวท) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภ.บ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545	76.5	76.5
				2538		
				2534		

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ผลการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
28	น.ส.อรสร สารพันโชติวิทยา x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	2546	97.42	97.42
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540		
			ภ.ม. (เทคโนโลยีเภสัชกรรม)	2538		
29	นายอรัญช์ เจษฎาญาณเมธา x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacology)	2544	138	138
			University of Illinois at Chicago, USA	2538		
			Doctor of Pharmacy (PharmD) University of Illinois at Chicago, USA	2534		
30	นางสาวอัมพวรรณ ศรีวิไล x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปรด. (สังคมศาสตร์การแพทย์	2546	59.5	59.5
			และสาธารณสุข)	2536		
			มหาวิทยาลัยมหิดล	2530		
31	นายอัษฎางค์ พลนอก x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เภสัชการ)	2548	122.42	122.42
			มหาวิทยาลัยมหิดล	2537		
			ภ.ม. (เภสัชกรรม)	2529		
32	นางศิรินทร พิศุทธานันท์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ภ.ม. (เภสัชเวท)	2538	92	92
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
33	นางอนงค์ วิศรุ้งโรจน์ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ภ.ม. (เภสัชเคมี)	2532	100	100
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2527		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
34	นายอภิรักษ์ วงศ์รัตนชัย x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ส.ม. มหาวิทยาลัย	2550	125	125
			สุโขทัยธรรมาธิราช	2548		
			กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา)	2543		
			มหาวิทยาลัยนเรศวร	2536		
35	นายอรรถวิทย์ สมศิริ x xxxx xxxxx xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เภสัชกรรมเทคโนโลยี)	2540	100.42	100.42
			มหาวิทยาลัยมหิดล	2535		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
36	นางสาวกุลธิดา ไชยจินดา x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551	128	128
			ภ.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เภสัชกรรมโรงพยาบาลและ คลินิก)	2541		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยศิลปากร	2539		
37	นายขวัญชัย รัตนมณี x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	ปร.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล	2547	164	164
			วท.ม. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล	2540		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537		
38	นางสาวชนมชน ธนานิธิศักดิ์ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552	171	171
			ภ.ม. (เภสัชกรรมชุมชน) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547		
			ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2541		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยนเรศวร	2540		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยนเรศวร	2540		
39	นางชื่นจิตร กองแก้ว x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Ph.D. (Pharmacy) The University of Manchester, UK	2552	137	137
			วท.ม. (Hospital Pharmacy) มหาวิทยาลัยมหิดล	2544		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540		
40	นายธนศักดิ์ เทียกทอง x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Ph.D. (Neurosciences), U. of Newcastle Upon Tyne, UK	2547	158	158
			วท.ม. (เภสัชวิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล	2542		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540		
41	นายธีรพล ทิพย์พยอม x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical Public Health) Cardiff University, UK	2551	191	191
			ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542		
42	น.ส.นันทวรรณ กิติกรณาภรณ์ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552	215	215
			ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542		

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
43	น.ส.นิลวรรณ อยู่ภูักดี x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ระบบและนโยบายสุขภาพ) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551	169	169
			ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ) มหาวิทยาลัยมหิดล	25542		
			วท.บ. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540		
44	น.ส.ภัควี เสริมสรรพสุข x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Dr. rer.nat. (Pharmacokinetics), Martin Luther, Germany	2550	139	139
			วท.ม. (เภสัชกรรมคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล	2543		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล	2540		
45	นางสุดาพร วงศ์วาร x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical Analysis) Friedrich-Schiler- Universitat Jena, Germany	2554	-	-
			ภ.ม. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543		
46	นายศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท์ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical Biology) Tokyo University, Japan	2547	143	143
			ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล	2540		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537		
47	น.ส.ศิรดา มาผันตะ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Board of Pharmacy Specialties, USA	2546	143	143
			M.S. (Pharmacy) University of Wisconsin-Madison, USA	2545		
			Doctor of Pharmacy University of Wisconsin- Madison, USA	2543		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539		
48	น.ส.เพ็ญศรี เจริญสิทธิ์ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Doctor of Pharmaceutical Sciences, Kyoto University, Japan	2552	95.42	95.42
			Master of Pharmaceutical Sciences, Kyoto University, Japan	2549		
			ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล	2539		

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
49	น.ส.พัชราภรณ์ สุดชาภา x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์)	2553	171	171
			มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545		
			ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม)	2543		
50	น.ส.อรนันท์ เกิดพิณธ์ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	ปร.ด. (เภสัชวิทยา)	2547	127	127
			มหาวิทยาลัยมหิดล	2540		
			วท.ม. (เภสัชวิทยา)	2537		
51	น.ส.อัลจนา เฟื่องจันทร์ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ด. (เภสัชศาสตร์)	2552	211	211
			มหาวิทยาลัยนเรศวร	2542		
			ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม)	2541		
52	นายธีรชัย เรืองบัณฑิต x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	2549	129	129
			มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544		
			ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม)	2543		
53	นายดำรงศักดิ์ เป็กทอง x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	Ph.D. (Pharmacology)	2547	-	-
			The University of Franche-Comte, France	2543		
			วท.ม. (เภสัชวิทยา)	2539		
54	นางสุภาวดี พาหิระ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ม. (เภสัชศาสตร์)	2544	57.42	-
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540		
55	น.ส.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์วุฒิ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	ปร.ด. (โภชนศาสตร์)	2554	193	193
			มหาวิทยาลัยมหิดล	2538		
			ภ.ม. (อาหารเคมี)	2532		
56	น.ส.อิศราวรรณ ศกุนรักษ์ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม)	2550	173	173
			มหาวิทยาลัยนเรศวร			

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./ปีการศึกษา)	
					หลักสูตร ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
57	นายอภิรักษ์ สิริรัตนาร x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	วท.ม. (เภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยมหิดล	2539	172	172
			ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534		
58	นางอรรรัตน์ โลหิตนาวิ x xxxx xxxxx xx x	อาจารย์	ภ.ม. (เภสัชวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540	168	168
			ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536		

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชาและสถาบัน ที่สำเร็จการศึกษา
นายนพรัตน์ จันทรโสภา	-	ศศ.บ. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยนเรศวร
แพทย์หญิงประณีต สัจจเจริญพงษ์	-	พบ. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล วุฒิบัตรสาขาตจวิทยา Cert. in Occupational Dermatology (Melbourne, Australia)
นายสมบัติ วนาอุปถัมภ์กุล	-	วท.ม. สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยมหิดล
นางสาวปิยาพร ดอนสิงห์	-	วท.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 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 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา รักษาความลับและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมนั้นได้
- 4.1.2 บูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน
- 4.1.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
- 4.1.4 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับสาขาอาชีพอื่นๆ ได้
- 4.1.5 สามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟังและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสาร เพื่อการสื่อสารภายในองค์กรได้อย่างเหมาะสม

##### 4.2 ช่วงเวลา

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

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

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

#### 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 ประมวลผลและนำเสนอผลงาน  
ผลงานวิจัย

### 5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นิสิตหาหัวข้องานที่สนใจและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

5.5.2 นิสิตเขียนโครงร่างงานวิจัยภายใต้การแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

5.5.3 นิสิตนำเสนอโครงร่างงานวิจัยผ่านคณะกรรมการวิจัยคณะฯ และผ่านการพิจารณาผ่านจาก  
คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

5.5.4 นิสิตเสนอโครงร่างงานวิจัยเพื่อรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมฯ

5.5.5 นิสิตดำเนินการตามแผนในโครงร่างงานวิจัย

5.5.6 นิสิตนำเสนอผลการศึกษากลับและไปสเตอร์ต่อคณาจารย์ประจำคณะ เพื่อรับการ  
แลกเปลี่ยนเรียนรู้

5.5.7 ส่งรายงาน

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษาและรับการประเมินโดยคณาจารย์ประจำคณะ ซึ่งเข้าร่วมฟัง  
การนำเสนอผลการศึกษา

5.6.2 อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินความพร้อม ความรับผิดชอบและพัฒนาการของผู้เรียนในกลุ่ม  
รวมถึงรายงานการศึกษา

5.6.3 ผู้รับผิดชอบรายวิชารวมคะแนนทุกส่วนนำเสนอผ่านคณะกรรมการประจำคณะ

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. มีจิตสำนึกการสร้างเสริมสุขภาพ	โครงการ/กิจกรรมที่เน้นการสร้างเสริมสุขภาพ
2. มีจิตอาสา	กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์และบริการวิชาการแก่ สังคม/ชุมชน
3. มีคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ	ปลูกฝังคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ในการเรียนการ สอน
4. ความสามารถในการอ่านบทความภาษาอังกฤษเชิง วิชาการ	การสัมมนา ทบทวนและประเมินวรรณกรรมที่เป็น ภาษาอังกฤษ

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้

- 2.1.1.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 2.1.1.2 มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและสังคม
- 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 และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้
- 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
- การโต้วาที
- 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 มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม
- 2.4.1.4 สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ
- 2.4.1.5 ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และองค์กรได้อย่างเหมาะสม

#### 2.4.2 กลยุทธ์การสอน

- 2.4.2.1 กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม 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 และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 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. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชาศึกษาทั่วไป		ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์					การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
001201	ทักษะภาษาไทย	●	●	○	●	●	○	○	●	◐	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●	●	○	●	●	○	○	●	◐	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	●	●	○	●	●	○	○	●	◐	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●	●	○	●	●	●	●	◐	◐	◐	●	●	●	●	●	●	○	●	●
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	●	◐	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	○	●	●	○	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
001237	ทักษะชีวิต	●	●	◐	●	●	●	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
001250-65	วิชาพลานามัย	●	●	◐	●	●	○	◐	●	○	○	○	●	●	●	●	●	◐	●	●
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	◐	◐	○	●	◐	○	◐	●	◐	◐	●	●	○	○	◐	○	◐	●	◐
001278	ชีวิตและสุขภาพ	●	●	○	●	●	○	○	◐	◐	◐	◐	●	◐	◐	◐	◐	○	●	◐

● รับผิดชอบหลัก    ◐ รับผิดชอบรอง    ○ ไม่มี

หมายเหตุ : รายวิชาศึกษาทั่วไปได้เทียบเคียงผลการเรียนรู้เข้าสู่ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรแล้ว

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา		ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์					การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
157201	บทนำสู่การตั้งตัวรับเครื่อง ลำออง	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	●	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157202	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องลำออง	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	○	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157203	การตั้งตัวรับเครื่องลำออง 1	●	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
157221	เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องลำออง 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●
157301	การตั้งตัวรับเครื่องลำออง 2	●	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
157302	ความคงตัวและการรักษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องลำออง	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157303	การตั้งตัวรับเครื่องลำออง 3	●	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
157304	หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	●	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157321	เคมีวิเคราะห์ในวิทยาศาสตร์เครื่องลำออง 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	●	◐
157331	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องลำออง 1	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●	●	◐	◐
157332	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ใช้ในเครื่องลำออง 2	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	●	●
157341	การบริหารธุรกิจสุขภาพและความงาม	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	●	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157351	ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เครื่องลำออง	◐	○	○	◐	●	●	●	◐	○	○	○	○	○	◐	○	○	◐	○	○

● รับผิดชอบหลัก

◐ รับผิดชอบรอง

○ ไม่มี

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา		ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์					การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
157352	กฎหมายและจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	●	◐	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	○	◐	◐
157353	การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	●	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
157411	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	●	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
157412	หลักการสปาและการประยุกต์ใช้	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	○	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157413	ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	●	●	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157414	ฉลากและภาชนะบรรจุของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	○	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157415	สารที่ใช้ในผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมและการตั้งตำรับ	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	○	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157416	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโพลีเมอร์ในเครื่องสำอาง	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	○	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157431	การดูแลสุขภาพทางเลือก	◐	◐	○	◐	●	●	●	●	○	○	●	○	○	◐	○	○	◐	○	○
157496	สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
157497	สัมมนา	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●
157499	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
157500	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● รับผิดชอบหลัก

◐ รับผิดชอบรอง

○ ไม่มี

มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากวิชาพื้นฐานทางฐานวิทยาศาสตร์ พื้นฐานเฉพาะด้านและเฉพาะบังคับ

รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ พื้นฐานเฉพาะด้านและเฉพาะบังคับ		ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์					การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข		
		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ วัตถุประสงค์เฉพาะ	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการ วิเคราะห์เชิงวิชาการ	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการ นำเสนอผลงาน	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●
252182	แคลคูลัส 1	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
255111	ชีวสถิติ	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◐	○	○
256103	เคมีเบื้องต้น	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
256121	เคมีอินทรีย์	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
256341	เคมีเชิงฟิสิกส์	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
258211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
411221	ชีวเคมี	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
413220	สรีรวิทยาพื้นฐาน	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● รับผิดชอบหลัก

◐ รับผิดชอบรอง

○ ไม่มี

หมายเหตุ : ได้เทียบเคียงผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่สอนโดยคณะอื่นเข้าสู่ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ



## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)

ใช้เกณฑ์การประเมินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนเรศวร (ภาคผนวก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 ในด้านรายวิชา แต่ละรายวิชาจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการอ่านข้อสอบ

2.2 มีการพิจารณาผลการสอบในการประชุมภาควิชาเพื่อที่คณาจารย์ทุกท่านมีส่วนร่วมในการพิจารณาและเสนอแนะการจัดการเรียนและผลการสอบ

### 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. การพัฒนาความรู้และทักษะในแก่คณาจารย์

2.1 อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึงด้านการจัดการเรียนการสอน 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
- 2.2 จัดอบรมประจำปีเกี่ยวกับการพัฒนางานสอน
- 2.3 กำหนดให้มีการวิจัยในชั้นเรียน
- 2.4 จัดสัมมนาประจำปีในภาควิชา ทุกภาควิชาเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

1.1 คณะแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตร เป็นไปตามโครงการบริหารหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์การประกันคุณภาพ โดยเป็นผู้กำกับดูแลให้มีกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับคณะฯ และมหาวิทยาลัย รวมถึงการกำกับตารางเรียนตารางสอน การประเมินผลการศึกษา และประเมินอาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย โดยจัดประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้มีการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร สัมมนาเสริมความเข้มแข็งของหลักสูตร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีการกำกับติดตามบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และกำกับการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อผลลัพธ์และนำข้อเสนอแนะไปพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

1.2 ภาควิชาควบคุมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบและเสนอคณะกรรมการประจำหลักสูตร

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มีห้องเรียนบรรยายประจำของนิสิตแต่ละชั้นปีที่มีอุปกรณ์โสตฯประจำห้องได้แก่ Computer และ LCD Projector ห้องปฏิบัติการสำหรับปฏิบัติการต่างๆ และห้องเรียนสำหรับอภิปรายกลุ่มย่อย ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่

เครื่องมือ	จำนวน (เครื่อง/ชุด)
High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	5
Gas chromatography (GC)	1
UV spectrophotometer	4
Fluorospectrophotometer	2
Polarimeter	2
Automatic titrator	2
Carl Fischer Titrator	1
Rota evaporator	4
เครื่องตอกยาเม็ด	5
Thermogravimetric analysis (TGA)	1
Differential scanning calorimetry (DSC)	1
Fluidized-bed	1
Microplate spectrophotometer	1
Dissolution apparatus	2
Disintegration apparatus	4
Micrometer	10

เครื่องมือ	จำนวน (เครื่อง/ชุด)
Friabilator	2
Coating machine	1
Spray dried	1
Extruder-spheronizer	1
pH meter	5
Stirrer	30
Vortex	10
Brabender	1
Viscometer	2
Hot air oven	5
Autoclave	2
Incubator	1

## 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

2.3.1 ให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อตำราในสาขาต่อคณะกรรมการจัดหาหนังสือประกอบการเรียน

2.3.2 คณะจัดสรรงบประมาณประจำปีและจัดซื้อตำราและสื่อต่างๆ

## 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

2.4.1 ภาควิชาและผู้บริหารประเมินความเพียงพอจากความต้องการใช้ของอาจารย์ ผู้เรียนและบุคลากร

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

3.1.1 กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาเภสัชศาสตร์ โดยคำนึงถึงคุณวุฒิทางการศึกษาในสาขาที่ต้องการ และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

3.1.2 ประกาศรับสมัครผู้มีคุณสมบัติตามต้องการ

3.1.3 ตรวจสอบข้อมูลและคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติอย่างเป็นธรรม

3.1.4 เสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบมหาวิทยาลัย

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ร่วมกับผู้เรียนประเมินรายวิชาเมื่อสิ้นสุดรายวิชาทุกรายวิชา

3.2.2 อาจารย์ร่วมในการสัมมนาการจัดการเรียนการสอนในภาควิชาเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาทุกปี

3.2.3 ภาควิชาเสนอข้อมูลต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อรวบรวมปรับปรุงหลักสูตร

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

3.3.1 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษให้ทำในหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษ หรือประสบการณ์เฉพาะ

3.3.2 การพิจารณาต้องผ่านการกลั่นกรองของภาควิชาและต้องเสนอประวัติและผลงานที่ตรงกับหัวข้อวิชาที่ให้อสอน

3.3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษต้องวางแผนล่วงหน้าเป็นรายภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย

3.3.4 จัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษทุกครั้งที่มีการสอน

#### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

##### 4.1 กำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งให้เป็นที่ไปตามความต้องการของคณะและนโยบายมหาวิทยาลัย

##### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

4.2.1 จัดให้มีการสัมมนาและ KM ปีละ 1 ครั้ง

4.2.2 ให้อุทธรณ์วางแผนความต้องการในการพัฒนาตนเองโดยรวบรวมเป็นแผนประจำปี เพื่อให้คณะสนับสนุนงบประมาณได้เหมาะสม

4.2.3 คณะมีการสนับสนุนงบประมาณประจำปีสำหรับวิจัยสถาบันและวิจัยเพื่อพัฒนา เช่นเดียวกับงานวิจัยอื่น

#### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

##### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆแก่นิสิต

5.1.1 คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ผู้เรียนทุกคนพร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่

5.1.2 มีแฟ้มนิสิตทุกคนเพื่อบันทึกการให้คำปรึกษาและความก้าวหน้าของนิสิต

5.1.3 คณะกรรมการกิจการนิสิตของคณะฯ จะเป็นที่ปรึกษาให้นิสิตที่มีปัญหาเกินกว่าความสามารถอาจารย์ที่ปรึกษาจัดการ

5.1.4 อาจารย์ทุกคนจัดทำตารางการทำงานติดไว้หน้าห้องทำงานและใน website ของคณะ

##### 5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

คณะประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการอุทธรณ์ทั้งที่ website และในคู่มือผู้เรียน

#### 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 ตลาดแรงงานของบัณฑิต

6.2 จากผลการสำรวจผู้ใช้บัณฑิตต้องการนักวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่มีความรับผิดชอบเป็นอันดับแรก มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ การมีคุณธรรม จริยธรรม เป็นลำดับต่อมา

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2555	2556	2557	2558	2559
7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	
7.2 มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	
7.3 มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ. 3 และ 4 ก่อนเปิดหลักสูตรครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	
7.4 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ. 5 และ 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	
7.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	
7.6 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	
7.7 มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอน หรือหาประเมินผลการเรียนรู้ จากผลประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
7.8 อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	
7.9 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาในด้านวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	
7.10 จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	
7.11 ระดับความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีสุดท้าย/บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				✓	
7.12 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					✓
7.13 ร้อยละของรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอน มีผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาชีพมาบรรยายอย่างน้อย 1 ครั้ง	≥ 75	100	100	100	

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2555	2556	2557	2558	2559
7.14 ร้อยละของวิชาพื้นฐานที่มี Tutorial	100	100	100	100	
7.15 ร้อยละของวิชาเฉพาะที่มี Tutorial	≥50	100	100	100	
7.16 รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรมีการนำระบบ PDCA มาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอน	≥75	≥100	100	100	
7.17 ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				≥ 80	
7.18 ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				≥ 80	
7.19 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา					≥ 80
7.20 ค่าเฉลี่ยของเงินเดือนสูงกว่าอัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด					✓

- หมายเหตุ :
1. ตัวบ่งชี้ที่ 7.1-7.12 เป็นตัวบ่งชี้ตาม TOF ยกเว้น 7.3 และ 7.5 ที่มีการปรับสำหรับของมหาวิทยาลัย
  2. ตัวบ่งชี้ที่ 7.13-7.20 เป็นตัวบ่งชี้ตามกรอบนโยบายฯของมหาวิทยาลัยนเรศวร
  3. แต่ละหลักสูตรสามารถเพิ่มเติมตัวบ่งชี้ เพื่อสะท้อนลักษณะเฉพาะของบัณฑิตในสาขาวิชาได้ แต่อย่างน้อยต้องมีตัวบ่งชี้ที่ 7.1-7.20

หลักสูตรที่จะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ที่ 7.1-7.12 อยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่องกันอย่างน้อย 2 ปีการศึกษา (สำหรับหลักสูตร 4 ปี) ทั้งนี้ การผ่านเกณฑ์ดีต้องมีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่ 7.1-7.5 อย่างครบถ้วน และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ที่ 7.6-7.12

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดรายวิชาตามแบบประเมิน online มหาวิทยาลัย

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในแผนกลยุทธ์การสอน

ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดรายวิชาตามแบบประเมิน online มหาวิทยาลัย

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้แทนทุกกลุ่มวิชา ผู้แทนผู้เรียนปัจจุบัน ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

#### 2.1 โดยบัณฑิต

สำรวจข้อมูลการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันทุกชั้นปีและผู้สำเร็จการศึกษาทุกคน

#### 2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

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