



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชาโครงการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
รหัสวิชา 4144902

ภาคเรียนที่ 2/2561

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	15
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	15

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4144902 โครงการวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
 Senior Research Project for Cosmetic Science

2. จำนวนหน่วยกิต

3(0-15-8)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 อ.ณัฐพร บุษวด และ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร
 4.2 อาจารย์ผู้สอน

รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล, อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร, อ.ชวัลญจิต อิศระสุข, อ. นาฏลดา อ่อนวิมล, อ.ณัฐพร บุษวด อ.จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ, อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร และ อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน หลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 พฤศจิกายน 2561

หมวดที่ 3 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำทักษะและองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางมาประยุกต์ใช้โดย ทำการศึกษา ค้นคว้า ทดลองและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์กระบวนการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ผลการทดลอง สรุปผลการทดลอง และเขียนรายงานวิจัยทางด้าน วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จุดประสงค์ของการเปิดรายวิชานี้เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ค้นคว้า ทดลองและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เครื่องสำอางที่ผ่านการศึกษาเบื้องต้น รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การควบคุม และแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษ

Exploration of cosmetic science or problems involved in cosmetic productions. Data collection and analysis, conclusion and report presentation under instruction of project advisor

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	225 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	120 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษารายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยสามารถติดต่อ อาจารย์ผู้สอนทาง E- mail หรือประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถติดต่ออาจารย์ได้ทาง social media ได้แก่ facebook และ line

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของมนุษย์
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด เน้นความตรงต่อเวลาของนักศึกษา

1.2.2 มอบหมายการทำงานกลุ่มเพื่อมุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดีและการมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม

1.2.3 ปลูกฝังเรื่องจรรยาบรรณและความซื่อสัตย์ให้แก่นักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นโดยการเขียนอ้างอิง และไม่นำงานของผู้อื่นมาเป็นของตน รวมถึงตระหนักถึงความสำคัญของศาสตร์ที่เรียน

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินจากบุคลิกภาพ การแต่งกาย ความมีวินัย ความตรงต่อเวลา และพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1.3.2 ประเมินจากการเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นโดยการเขียนอ้างอิง

1.3.3 ประเมินจากผลสำเร็จในผลงาน/โครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาในการทำโครงการวิจัย

- 2.1.3 สามารถจำแนกส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางรวมทั้งสามารถตั้งตำรับเครื่องสำอางให้ตรงตามข้อกำหนด

- 2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีความงาม นวัตกรรมเครื่องสำอางและการนำไปประยุกต์ใช้ในสายวิชาชีพ ผ่านทางการทำโครงงานวิจัย

- 2.1.5 มีความรู้ความเข้าใจและมีความชำนาญและการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

- 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นภาพรวมของการทำงานและเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และนวัตกรรมเครื่องสำอาง

- 2.1.7 สามารถพัฒนาตำรับ ปรับปรุง วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางได้

- 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการทำการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 เน้นการทำการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง โดยให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดทักษะและความเชี่ยวชาญ

2.2.2 ให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองโดยใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเป็นการติดตามความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

2.2.3 ให้นักศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนการทดลองด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 ประเมินจากการสอบโครงร่างโครงงานวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

2.3.2 ประเมินจากผลการวิจัย

2.3.3 ประเมินจากผลการสอบเพื่อปิดโครงงานวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ

- 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสูตรตำรับ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

- 3.1.3 สามารถศึกษาค้นคว้า เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวนเอกสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ

- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาปัญหาทางเครื่องสำอางได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) และการสอนแบบเชิงรุก (Active learning)

3.2.2 การเสนอผลการทดลองและวิจารณ์ผลการทดลองในชั้นเรียน เพื่อประเมิน วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินจากผลการทดลอง และผลสำเร็จของโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จพื้นฐาน ทฤษฎี การวิเคราะห์ปัญหา การเชื่อมโยงในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆ โดยประยุกต์จากเนื้อหาความรู้ที่เรียนมา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● 4.1.1 สามารถใช้การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนารับ-ส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ

● 4.1.2 สามารถให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มผู้ร่วมงาน ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมงาน

● 4.1.3 สามารถถ่ายทอดความรู้ในศาสตร์ที่เรียนสู่สังคมในประเด็นที่เหมาะสม

● 4.1.4 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

● 4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงทัศนคติในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม

● 4.1.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มโดยมีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม และส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเองได้และรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน

4.2.2 ให้นักศึกษาจัดทำรายงานโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากความสำเร็จของโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง และการตรงต่อเวลาจากงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมของนักศึกษา

4.3.2 การนำเสนอโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางหน้าชั้นเรียน สังเกตพฤติกรรมในการนำเสนองานและการตอบคำถาม และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
- 5.1.2 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูล และ การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทาง

คณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

- 5.1.3 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม

- 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและฐานข้อมูลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่มีความน่าเชื่อถือทางวิชาการ พร้อมทั้งยกตัวอย่างงานวิจัยที่มีคุณภาพ

5.2.2 การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สรุปผล การทดลอง

5.3.2 ประเมินจากความสามารถใช้เทคโนโลยีที่ใช้ในการอธิบาย การถ่ายทอดความรู้ รวมถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ ในการทำโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

5.3.3 ประเมินจากการเขียนเอกสารอ้างอิง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
----------	-------------------	--------------	----------------------------------	--------

1	ชี้แจงรายละเอียดการเรียนการสอน ของวิชา -หัวข้อ -การมอบหมายงาน -กิจกรรมของวิชา -หลักเกณฑ์ในการประเมินผล	3	กิจกรรมการเรียนการสอน - สร้างเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพ ที่ดี มีระเบียบวินัย และแต่งกายตาม ระเบียบที่มหาวิทยาลัย กำหนด เน้น ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา - อาจารย์ผู้สอนอธิบายเนื้อหา รายวิชา จุดประสงค์ และเป้าหมาย ของรายวิชา เกณฑ์การวัดผลและ ประเมินผล - มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็น รายกลุ่ม - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ สื่อที่ใช้ 1. เอกสาร มคอ. 3 ของรายวิชา 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณิชพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
2	Scientific research article	3	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. มอบคันทางานวิจัยจากวารสาร หรือ internet 2. ยกตัวอย่างงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 3. แนะนำการเลือกหัวข้อในการทำ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 4. อธิบายรูปแบบการเขียนรูปเล่ม โครงร่างวิจัย และเล่มสมบูรณ์ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 5. อธิบายหลักการและความสำคัญ ของการเขียนเอกสารอ้างอิง สื่อที่ใช้ 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. เอกสารโครงร่าง และรายงาน ฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัย	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณิชพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

			3. Power point 4. การอภิปราย ตอบคำถาม	
3	ดำเนินโครงการวิจัย	30	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย -การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning สื่อที่ใช้ 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
4	ดำเนินโครงการวิจัย	30	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย -การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning สื่อที่ใช้ 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
5	ดำเนินโครงการวิจัย	30	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย -การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร

			-จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning สื่อที่ใช้ 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง	อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
6	สอบโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง	5	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาสอบโครงร่างวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning สื่อที่ใช้ 1.เอกสารโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางตามหัวข้อที่สนใจ 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
7	สอบโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง	5	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาสอบโครงร่างวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning สื่อที่ใช้ 1.เอกสารโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอางตามหัวข้อที่สนใจ 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
8	ดำเนินโครงการวิจัย	30	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย -การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

			<u>สื่อที่ใช้</u> 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง	
9	ดำเนินโครงการวิจัย	30	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> -นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย -การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning <u>สื่อที่ใช้</u> 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณิชพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
10	ดำเนินโครงการวิจัย	30	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> -นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย -การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning <u>สื่อที่ใช้</u> 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณิชพร บุษวด อ. จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

11	ดำเนินโครงการวิจัย	30	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <p>-นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย</p> <p>-การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ</p> <p>-จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง</p> <p>2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล</p> <p>อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร</p> <p>อ. ขวัญจิต อิศระสุข</p> <p>อ.นาฏลดา อ่อนวิมล</p> <p>อ. ณิชพร บุษวด</p> <p>อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ</p> <p>อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร</p> <p>อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง</p>
12	ดำเนินโครงการวิจัย	30	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <p>-นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย</p> <p>-การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ</p> <p>-จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง</p> <p>2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล</p> <p>อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร</p> <p>อ. ขวัญจิต อิศระสุข</p> <p>อ.นาฏลดา อ่อนวิมล</p> <p>อ. ณิชพร บุษวด</p> <p>อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ</p> <p>อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร</p> <p>อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง</p>
13	ดำเนินโครงการวิจัย	30	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <p>-นักศึกษาดำเนินโครงการวิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ภายใต้ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการวิจัย</p> <p>-การศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ ในหัวข้องานที่สนใจ</p> <p>-จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning</p>	<p>รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล</p> <p>อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร</p> <p>อ. ขวัญจิต อิศระสุข</p> <p>อ.นาฏลดา อ่อนวิมล</p> <p>อ. ณิชพร บุษวด</p> <p>อ. จรัสฟ้า โหมตสุวรรณ</p> <p>อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร</p> <p>อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง</p>

			สื่อที่ใช้ 1. บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้อง	
14	สอบปิดโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง	5	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาสอบปิดโครงการ วิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง -นักศึกษาจัดทำรูปเล่มสมบรูณ์ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning สื่อที่ใช้ 1. เล่มรายงานวิจัยสมบรูณ์ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร ปูฮวด อ. จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรืองอ.ดร. วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
15	สอบปิดโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง	5	กิจกรรมการเรียนการสอน -นักศึกษาสอบปิดโครงการ วิจัย วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง -นักศึกษาจัดทำรูปเล่มสมบรูณ์ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง -จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning สื่อที่ใช้ 1. เล่มรายงานวิจัยสมบรูณ์ โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์ เครื่องสำอาง 2. Power point 3. การอภิปราย ตอบคำถาม	รศ.ดร.ทัศนีย์ พาณิชย์กุล อ.ดร.ปิยนุช พรหมภมร อ. ขวัญจิต อิศระสุข อ.นาฏลดา อ่อนวิมล อ. ณัฐพร ปูฮวด อ. จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ อ.ดร.วิทวัส รัตนถาวร อ.ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการ	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่	สัดส่วนของการ	วิธีการทวนสอบ
-------	----------------	------------	---------------	---------------

เรียนรู้		ประเมิน	ประเมินผล	
ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6	1. การตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนด 2. พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นและนอกชั้นเรียน 3. การแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 4. ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ	1-15	ร้อยละ 5	-งานที่มอบหมาย -ใบเช็คเวลาเรียน -การสังเกตจากอาจารย์ผู้สอน -การเข้าร่วมกิจกรรม
ด้านความรู้ 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8	1. นำเสนอโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง 2. สอบปิดเล่มโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางด้วยวาจา	6-7 14-15	ร้อยละ 20 ร้อยละ 60	-การนำเสนอโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง -การสอบปิดเล่มโครงร่างวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง
ด้านทักษะทางปัญญา 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4	รายงานโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	1-15	ร้อยละ 5	-ผลการทดลอง การสรุปผลการทดลอง และการวิเคราะห์ผลการทดลอง -การวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในการวิจัย
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6	1. การทำงานเป็นกลุ่ม 2. การแบ่งงานรับผิดชอบ 3. การเขียนและพูดนำเสนองานได้ถูกต้องตามหลักภาษา	1-15	ร้อยละ 5	-การแบ่งงานที่รับผิดชอบในกลุ่ม -การนำเสนองาน
ทักษะในการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4	1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม และ/หรือมีความสอดคล้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การนำเสนองานวิจัย	1-15	ร้อยละ 5	-การเขียนอ้างอิง -การเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ -การพูดการนำเสนอ

				ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ -การเลือกใช้ เครื่องมือสถิติได้ อย่างถูกต้องและ เหมาะสมกับข้อมูล
--	--	--	--	---

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
ต่ำกว่า 50	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอนวิชาโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

<http://www.sciencedirect.com/>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

<http://www.bio-diglib.com/>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยของรายวิชา

- นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชาในภาพรวมโดยประเมินการเรียนการสอนและอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกรายวิชาทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- อาจารย์ผู้สอนประเมินประสิทธิผลการสอน โดยประเมินจากการผลการทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน

- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอนระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพโดยมีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทวนสอบในระดับรายวิชาตามความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและรายละเอียดของรายวิชา

2. แต่งตั้งกรรมการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบรายวิชาตามผลการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา

3. ติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาทั้งในภาพรวมและรายบุคคล

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อรับรองผลคะแนนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาของภาคการศึกษานั้น

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

(ในแต่ละภาคการศึกษา จะมีการนำผลการประเมินการสอน (มคอ.5) มาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป)

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น

-ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป