



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ปฏิบัติการสุคนธศาสตร์
รหัสวิชา 4143502

ภาคเรียนที่ 2/2560

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	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	10
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	12

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจและอธิบายความสำคัญของแต่ละบทปฏิบัติการเกี่ยวกับกลิ่นหอมและเครื่องหอม
2. เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีองค์ความรู้เกี่ยวกับแหล่งที่มา องค์ประกอบทางเคมี รวมทั้งกระบวนการผลิตของน้ำมันหอมระเหยและน้ำหอม
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้น้ำมันหอมระเหยและน้ำหอมในการเตรียมตำรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ได้อย่างถูกต้องทั้งเทคนิคและวิธีการ
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์คุณภาพและการประเมินกลิ่นหอมจากผลิตภัณฑ์โดยใช้ประสาทสัมผัสได้
5. เพื่อฝึกทักษะในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการตั้งตำรับสารหอมต่างๆ ได้ถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในด้านน้ำมันหอมระเหยและน้ำหอม เพื่อประยุกต์ใช้ในสูตรตำรับเครื่องสำอางชนิดต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ ทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุต่างๆ ในห้องปฏิบัติการไปใช้ในวิชาชีพวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางได้ เช่น โรงงานผลิตเครื่องสำอาง โรงงานผลิตน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรธรรมชาติ เป็นต้น
3. มีการปรับปรุงเนื้อหา โดยเฉพาะข้อมูลด้านต่างๆ ให้เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในรายวิชาที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการเกี่ยวกับวัตถุดิบ กระบวนการผลิตการวิเคราะห์คุณภาพและการประเมินกลิ่นหอมโดยใช้ประสาทสัมผัส ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีกลิ่นหอมและสุคนธ์บำบัด การเลือกใช้น้ำมันหอมระเหยและน้ำหอมในเครื่องสำอาง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	45 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

- 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
- มีการจัดสรรเวลาในการให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคลแก่นักศึกษา ในช่วงเวลาราชการและนอกเวลาราชการตามความเหมาะสม

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 มุ่งเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี และการมีความรับผิดชอบต่อการทำงานกลุ่ม
- 1.2.3 ส่งเสริมความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น
- 1.2.4 สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงความสำคัญของศาสตร์ที่เรียน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละและประกาศเกียรติคุณด้านคุณธรรมจริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 1.3.2 ประเมินจากบุคลิกภาพ การแต่งกาย ความมีวินัย ความตรงต่อเวลาและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 1.3.3 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- 1.3.4 ประเมินจากผลสำเร็จในผลงาน/โครงการที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
- 2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการการตั้งตำรับ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางการปรับปรุงตำรับ และการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและสถานประกอบการ

- 2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีความงาม นวัตกรรมเครื่องสำอางและการนำไปประยุกต์ใช้ในสายวิชาชีพ

- 2.1.5 มีความรู้ความเข้าใจและการฝึกอบรม การพัฒนาความรู้ ความชำนาญและการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

- 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นภาพรวมของการทำงานและเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และนวัตกรรมเครื่องสำอาง

- 2.1.7 มีประสบการณ์ในการตั้งตำรับ ปรับปรุง วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

- 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบมุ่งเน้นทั้งทฤษฎีและการทดลองในห้องปฏิบัติพัฒนาเนื้อหาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องสำอาง ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

2.3.1 การทดสอบย่อย

2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ

- 3.1.2 สามารถสืบค้น และตีความเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

- 3.1.3 สามารถศึกษาค้นคว้า เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวนเอกสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกรณีศึกษา

3.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อประเมิน วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถใช้การสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนา รับ-ส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- 4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงทัศนะในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม

- 4.1.3 สามารถถ่ายทอดความรู้ในศาสตร์ที่เรียนสู่สังคมในประเด็นที่เหมาะสม

- 4.1.4 ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

- 4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงทัศนะในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมทั้งของตนเองและของกลุ่ม

- 4.1.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 สนับสนุนให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเองได้ (Self-Study) และการรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากความสำเร็จและการตรงต่อเวลาจากงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมของนักศึกษา

4.3.2 การมีส่วนร่วมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 ทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

- 5.1.2 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูลและการใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

- 5.1.3 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อสารนำเสนออย่างเหมาะสม

- 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มุ่งเน้นการใช้ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างการสอน โดยให้นักศึกษาใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการปฏิบัติการและเพิ่มประสิทธิภาพในการสรุปผล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนองาน ที่มุ่งเน้นการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความถูกต้องและการเลือกใช้หลักคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ สรุปผล

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา -แนะนำรายละเอียดของรายวิชา -กฎ ระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ - ระเบียบการวัดผล - จัดกลุ่มการทดลองและเช็คของในตู้ -เทคนิคการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	3	-ชี้แจงจุดประสงค์ของรายวิชา และระเบียบการให้คะแนน การวัดผล งานที่มอบหมายทั้ง รายบุคคลและงานกลุ่ม - อาจารย์เปิดโอกาสให้ นักศึกษาซักถามข้อสงสัย	อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
2	ปฏิบัติการ 1 น้ำมันหอมระเหย -การจำแนกกลิ่นตามระบบ A B C	3	- ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อม ยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้ นักศึกษาซักถามและแสดง ความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ ผลการทดลอง	อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
3	ปฏิบัติการ 2 การสกัดสารหอมจาก ธรรมชาติโดยวิธี -Steam Distillation	3	- ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อม ยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้ นักศึกษาซักถามและแสดง ความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ ผลการทดลอง	อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง
4	ปฏิบัติการ 3 การสกัดสารหอมจาก ธรรมชาติโดยวิธี -Water Distillation	3	- ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อม ยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้ นักศึกษาซักถามและแสดง ความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ ผลการทดลอง	อาจารย์ฤทธิพันธ์ รุ่งเรือง

5	<p>ปฏิบัติการ 4 การเตรียมผลิตภัณฑ์จากน้ำมันหอมระเหย</p> <p>ปฏิบัติการ 5 การเตรียมน้ำมันหอมระเหยสำหรับผสมในเจลล้างมือฆ่าเชื้อ</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง 	อาจารย์ขวัญจิต อิศระสุข
6	<p>ปฏิบัติการ 6 การเตรียมผลิตภัณฑ์ตำรับน้ำหอม</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง 	อาจารย์ขวัญจิต อิศระสุข
7	<p>ปฏิบัติการ 7 การเตรียมผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยเพื่อการถนอมผิวพรรณ</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง 	อาจารย์ขวัญจิต อิศระสุข
8	<p>ปฏิบัติการ 8 การเตรียมสบู่ก้อน</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียน - อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง 	อาจารย์ขวัญจิต อิศระสุข
9	<p>ปฏิบัติการ 9 การเตรียมผลิตภัณฑ์อาบน้ำ (buble bath)</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียน - อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง 	อาจารย์กัลยาภรณ์ จันทร์
10	<p>ปฏิบัติการ 10 การสังเคราะห์สารให้ความหอม</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ 	อาจารย์กัลยาภรณ์ จันทร์

			-อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง	
11	ปฏิบัติการ 11 เทคนิคการผสมน้ำมันหอมระเหยเพื่อใช้ในตำรับเครื่องสำอาง	3	- ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง	อาจารย์กัลยาภรณ์ จันทร์
12	ปฏิบัติการ 12 การเตรียมผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยเพื่อการดูแลสุขภาพ	3	- ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง	อาจารย์กัลยาภรณ์ จันทร์
13	ปฏิบัติการ 13 การเตรียมผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยสำหรับการนวด	3	- ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลอง - การอภิปราย และตอบคำถาม	อาจารย์จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ
14	ปฏิบัติการ 14 การเตรียมผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยสำหรับการกำจัดเซลล์โลด	3	- ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามและแสดงความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์	อาจารย์จรัสฟ้า โหมดสุวรรณ

			ผลการทดลอง - การอภิปราย และตอบ คำถาม	
15	ปฏิบัติการ 15 การประยุกต์ใช้น้ำมัน หอมระเหยในผิวหนังและเส้นผม	3	ทดสอบก่อนเรียน - การบรรยายเนื้อหาพร้อม ยกตัวอย่างประกอบ -อาจารย์เปิดโอกาสให้ นักศึกษาซักถามและแสดง ความคิดเห็น - ร่วมกันอภิปรายและวิจารณ์ ผลการทดลอง	อาจารย์จรัสฟ้า โหมด สุวรรณ
16	สอบปลายภาค			

1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	คุณธรรมและจริยธรรม	-เข้าเรียนและส่งงานตรงตามเวลาทุกครั้ง -ไม่ขาดเรียนโดยไม่แจ้งล่วงหน้า -การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1-15	ร้อยละ 10
2	-ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ -การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	- รายงานผลการทดลอง -การทดสอบต้นชั่วโมง -การเขียนแผนการทดลอง		ร้อยละ 25 ร้อยละ 10 ร้อยละ 5
3	ความรู้	-สอบปฏิบัติ -สอบกลางภาค -สอบปลายภาค		ร้อยละ 10 ร้อยละ 20 ร้อยละ 20

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1.เอกสารและตำราหลัก

- 1.1 พิมพ์ ลิลาพรพิสิฐ. 2547. สุนทรบำบัด. สำนักพิมพ์ไอเดียสโตร์ : กรุงเทพฯ 151 หน้า.
- 1.2 ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี. 2547. พรรณพืชหอมและน้ำมันหอมระเหย. สำนักพิมพ์ นีออน บุคมีเดีย : กรุงเทพมหานคร. 156 หน้า.
- 1.3 อรัญญา มโนสร้อย และจิรเดช มโนสร้อย. 2548. น้ำมันหอมระเหยและสารสกัดจากสมุนไพรไทย : การใช้ทางยาและเครื่องสำอาง. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ครองช่าง, 327 หน้า.
- 1.4 Curitis, T. and Williams, D. G. 2001. An Introduction to Perfumery. Press. England.
- 1.5 Toller, S.V. and Dodd, G.H. 1988. Perfumery. The psychology and biology of fragrance. Chapman & Hall. UK. 267 p.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 2.1 Masada, Y. Analysis of essential oils by gas chromatography and mass spectrometry. New York : Wiley.
- 2.2 ฐาปนีย์ หงส์รัตนาวรกิจ. 2550. น้ำมันหอมระเหยและการใช้ในสุคนธบำบัด. โรงพิมพ์วิฑูรย์ การปก : กรุงเทพมหานคร 240 หน้า.
- 2.3 อรชร เอกภาพสากล. 2547. มหัศจรรย์น้ำมันหอมระเหย. เพชรการเรือน : กรุงเทพมหานคร. 200 หน้า.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- 3.1 กฤษณา ภูตะคาม. น้ำมันหอมระเหย (Essential oils) และ สุคนธบำบัด (Aromatherapy). [ออนไลน์] [อ้างถึง 10 มิถุนายน 2553] เข้าถึงได้จาก http://www.pharmacy.cmu.ac.th/dic/newsletter/newpdf/newsletter_1/essential%20oil.pdf.
- 3.2 คมสัน หุตะแพทย์. 2546. “มหัศจรรย์น้ำมันหอมระเหย : น้ำมันหอมระเหยจากดอกไม้และสมุนไพร” วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ. ฉบับที่ 3/2546.
- 3.3 จีระเดช มโนสร้อย, พงศธร ธรรมถนอม และอรัญญา มโนสร้อย. ฤทธิ์ต้านมะเร็งของน้ำมันหอมระเหยจากเครื่องเทศและสมุนไพรไทย. [ออนไลน์] [อ้างถึง 23 มิถุนายน 2553] เข้าถึงได้จาก <http://www.ist.cmu.ac.th/researchunit/pcrnc/paper/seminar/34-35.pdf>
- 3.4 จักรพันธ์ จุลศรีไคววัล, สุนีย์ จันทร์สกา, สุวรรณ เวชอภิกุลและไชยวัฒน์ ไชยสุต. ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของน้ำมันหอมระเหยและสารสกัดของพืชวงศ์ Zingiberaceae ในประเทศไทย. 2544. ตุลาคม; 10-12; กรุงเทพฯ : ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิตต์.
- 3.5 ประเทืองศรี สิ้นชัยศรี. การสกัดน้ำมันหอมระเหย กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- 3.6 วิรติ ศรอ่อน. 2543. การสกัดน้ำมันหอมระเหย วารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ ฉบับที่ 9.
- 3.7 สิริลักษณ์ มานานิยม. 2545. น้ำมันหอมระเหย สารสกัดจากพืชสมุนไพรไทย. สมอ สาร. กรกฎาคม,ปีที่ ฉบับที่ 325.
- 3.8 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. 2544. น้ำมันหอมระเหยไทย. กรุงเทพฯ : บริษัท เซเวนกรุ๊ป จำกัด, หน้า 15-21, 24.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยหลักสูตร จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา มีการประชุมอาจารย์ทั้งหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของหลักสูตร ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดเนินพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป