



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา.....CHE๔๗๒๓.....รายวิชา.....เคมีน้ำหอม.....  
สาขาวิชา.....เคมี.....คณะ/วิทยาลัย.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ภาคการศึกษา..๑.....ปีการศึกษา.....๒๕๖๑.....

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย .....เคมีของน้ำหอม.....  
ภาษาอังกฤษ ..... Perfume Chemistry.....

๒. จำนวนหน่วยกิต

.....๓ หน่วยกิต..๓(๒-๓-๕).....

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร .....วิทยาศาสตร์บัณฑิต .....

๓.๒ ประเภทของรายวิชา ..วิชาเลือกทางเคมี สาขาเคมี และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และสาขาทางสหเวชศาสตร์

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา .....ผศ. ดร.จรรยาพัฒน์ แสงสุวรรณ.....

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน .....ผศ. ดร.จรรยาพัฒน์ แสงสุวรรณ.....

๕. สถานที่ติดต่อ

.....26/26310.../ E – Mail chanyapat.sa@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ .....๑..... / ชั้นปีที่ ...๒.....

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ.....๑๒.....คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี). เคมีทั่วไป

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) -

๙. สถานที่เรียน

.....๒๖๓๑๐(ปฏิบัติการเคมีน้ำหอม).....

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่...๑ มิย. ๒๕๖๔.....

รายวิชา .....เคมีของน้ำหอม..... สาขาวิชา ...เคมี.... คณะ/วิทยาลัย.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
..... มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อ ศึกษาประวัติความเป็นมาของสารที่ให้ความหอม แยกประเภทของสารที่มีกลิ่นหอม สารธรรมชาติที่ให้ความหอม วิธีการสกัดสารให้ความหอมจากธรรมชาติ การวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหย และ การสังเคราะห์น้ำหอม ประโยชน์ของน้ำหอมต่อการบำบัด ผ่อนคลาย สุขภาพ และการส่งเสริมบุคลิกภาพ

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษาที่สนใจในเรื่องเคมีของน้ำหอม ได้มีความรู้ในด้านน้ำหอม และนำไปใช้ในการทำงานหรือศึกษาในระดับสูงขึ้น

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำหอม หลักการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืช การวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหย การสังเคราะห์น้ำหอมในอุตสาหกรรมน้ำหอม และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

(ภาษาอังกฤษ) Study of the theory in perfume, extraction of the essential oils from plants, elucidated the chemical constituents of essential oils. Synthesized by esterification reactions were the fragrance compounds, were used in industrial.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐	-	๔๕	๗๕

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ..๓๑๗..... ชั้น ...๓... อาคาร ...๒๖..... คณะ/วิทยาลัย
- ๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข .....0897659857.....
- ๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail).....chanyapat.sa@ssru.ac.th.....
- ๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line)..... 0897659857.....
- ๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard).....

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
เคมีของน้ำหอม CHE ๔๓๒๓	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●		●	●			●	●	●

**๑. คุณธรรม จริยธรรม**

**๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา**

- (๑) เข้าสอบตรงเวลา ไม่ทุจริต
- (๒) เข้าชั้นเรียนตรงเวลา.....
- (๓) ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย.....
- (๔) มีวินัยปฏิบัติกรให้ถูกลง.....
- (๕) สามารถถ่ายทอดได้.....

**๑.๒ วิธีการสอน**

- (๑) ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนและให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน
- (๒) ให้มีกิจกรรมทำงานกลุ่ม
- (๓) ทำปฏิบัติการ โดยมีความพร้อม.....
- (๔) ให้จัดการเตรียมปฏิบัติการด้วยตนเอง.....

**๑.๓ วิธีการประเมินผล**

- (๑) มีข้อมูลการเช็คชื่อในการเข้าเรียน การสอบ.....
- (๒) ให้คะแนนการเตรียมการทดลองด้วยตนเอง
- (๓) ให้คะแนนการหาความรู้เพิ่มเติม
- (๔) รายงานมีแหล่งความรู้ที่ต่างกันจำนวนรายงานส่งตรงเวลา

**๒. ความรู้**

**๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา**

- (๑) มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับน้ำหอม หลักการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืช การวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำมันหอมระเหย การสังเคราะห์น้ำหอมในอุตสาหกรรมน้ำหอม และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องการเตรียมและกลไกของปฏิกิริยา
  - (๒) ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารอื่นๆ.....
  - (๓) .....
- (๔) มีความเข้าใจในเนื้อหาเพื่อ เรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น.....
- (๕) .....

**๒.๒ วิธีการสอน**

- (๑) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบให้เข้าใจชัดเจน การทดสอบย่อยหลังการบรรยาย

การถาม-ตอบปัญหาเป็นรายบุคคลในชั่วโมงการบรรยาย

(๒) แนวทางการปฏิบัติการและการเตรียมสาร

(๓) แนะนำช่องทางความรู้เพิ่มเติมทาง web side จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม

(๔) ทำโครงการศึกษานอกสถานที่ในแหล่งผลิตน้ำหอม

### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ...ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค

(๒) ...ให้คะแนนรายงานกลุ่ม.....

(๓) ...ให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน.....

(๔) ให้คะแนนการปฏิบัติการให้ได้ผลตามต้องการและการรายงานการทดลอง

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก / สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง / เว้นว่าง

## ๓. ทักษะทางปัญญา

### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● (๑) การเรียนมีลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยากและมีความต่อเนื่อง.....

● (๒) ความเข้าใจเชื่อมโยงในแต่ละบทเรียนนำไปสู่การปฏิบัติจริง

● (๓) นำความรู้ที่เข้าใจ เรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น และนำไปใช้ได้จริง

(๔) .....

(๕) .....

### ๓.๒ วิธีการสอน

(๑) อธิบายทฤษฎี คำนิยาม ยกตัวอย่างประกอบชี้

(๒) ชี้ประเด็นเนื้อหาที่ต่อเนื่องกันในแต่ละสัปดาห์.....

(๓) ปฏิบัติการเพื่อให้เห็นจริง

(๔) การทำเป็นงานเป็นกลุ่มเพื่อให้วิเคราะห์โจทย์และแก้ไขปัญหา

ร่วมกัน.....

(๕) .....

### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) สอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยได้คะแนนเกิน 50%

(๒) ให้คะแนนการตอบคำถามในชั้นเรียน

(๓) สามารถผลิต แยกสารหอม ในปฏิบัติการ.....

(๔) นำไปใช้ได้จริง.....

(๕) .....

## ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(๑) .....

● (๒) ทำปฏิบัติการเป็นกลุ่ม

● (๓) นำเนื้อหาความรู้ไปถ่ายทอด นำไปประยุกต์ใช้ในระดับที่สูงขึ้นและเข้าได้จริง

(๔) .....

(๕) .....

## ๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) จัดกิจกรรมเพิ่มเติม ให้ทำรายงานเรื่องเกี่ยวกับน้ำหอม.....
- (๒) การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน และมีการซักถามระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน
- (๓) .....
- (๔) .....
- (๕) .....

## ๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ให้คะแนนเพิ่มเติมสำหรับผู้ตอบคำถามได้
- (๒) ให้คะแนนการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- (๓) ให้คะแนนปฏิบัติการทดลอง.....
- (๔) ให้คะแนนความสำเร็จของผลการทดลอง.....
- (๕) .....

## ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## ๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (๑) .....
- (๒) การเตรียมสารเคมีในหน่วย เปอร์เซ็นต์ โมล โมลาร์ การใช้เครื่องชั่ง และอุปกรณ์ทางเคมี
- (๓) ใช้ทฤษฎีเคมีอินทรีย์ อธิบายเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน
- การใช้ในอุตสาหกรรม
- (๔) เรียนรู้โทษ ประโยชน์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม.....
- (๕) .....

## ๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) สอนทฤษฎีในเนื้อหาเพื่อให้เกิดแนวทาง
- (๒) สอนการปฏิบัติการและการนำไปเผยแพร่.....
- (๓) การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- (๔) .....
- (๕) .....

## ๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (๒) ประเมินจากรายงานการทดลอง
- (๓) ประเมินจากรายงานค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม.....
- (๔) .....
- (๕) .....

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

## ๑. แผนการสอน ผู้สอน ผศ.ดร.จรรยาพัฒน์ แสงสุวรรณ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้
๑	แนะนำรายวิชา และข้อตกลงเรื่องการเรียนการสอน การแบ่งกลุ่มการทดลอง บทนำเคมีน้ำหอม ประวัติความเป็นมา	5	Power point แบ่งงานกลุ่ม
๒	การรับรู้กลิ่นของคน สัตว์	5	Power point แบ่งงานกลุ่ม
๓	องค์ประกอบทางเคมีของน้ำหอม	5	ปฏิบัติการหาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำหอม โดยใช้ TLC
๔	น้ำหอมประเภทต่างๆ	5	ปฏิบัติการหาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำหอม โดยใช้ UV-spectrometer
๕	น้ำหอมจากธรรมชาติ จากส่วนต่างๆ	5	ปฏิบัติการหาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำหอม โดยใช้ IR-spectrometer
๖	ประโยชน์ของน้ำหอมในด้านบำบัด ผ่อนคลาย สุขภาพ และการส่งเสริมบุคลิกภาพ	5	ปฏิบัติการสกัดแบบแยกส่วนด้วยตัวทำละลาย เฮกเซน ไดคลอโรมีเทน และเมทอนอล
๗	เทคนิคการสกัดน้ำหอม โดยการสกัด	5	ปฏิบัติการสกัดแบบแยกส่วนด้วยตัวทำละลาย เฮกเซน ไดคลอโรมีเทน และเมทอนอล
๘	<b>สอบกลางภาค</b>		
๙	เทคนิคการสกัดน้ำหอม โดยการกลั่นด้วยไอน้ำ	5	ปฏิบัติการสกัดแบบแยกส่วนด้วยการกลั่นด้วยไอน้ำ
๑๐	เทคนิคการสกัดน้ำหอม โดยการบีบอัด	5	ปฏิบัติการการบีบอัด
๑๑	การสังเคราะห์สารหอม โดยปฏิกิริยาเอสเทอร์รีฟิเคชัน 1	5	การตรวจสอบสารด้วยTLC
๑๒	การสังเคราะห์สารหอม โดยปฏิกิริยาเอสเทอร์รีฟิเคชัน 2	5	ปฏิบัติการสังเคราะห์สารหอม 1
๑๓	การใช้เอ็นไซม์ในการสังเคราะห์สารที่มีกลิ่นหอม	5	ปฏิบัติการสังเคราะห์สารหอม 2

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้
๑๔	การใช้เบคทีเรียสังเคราะห์สารที่มีกลิ่น	5	ปฏิบัติการสังเคราะห์สารหอม
๑๕	น้ำหอมทางการค้าและธุรกิจในปัจจุบัน	5	Power point
๑๖	การสังเคราะห์น้ำหอมในอุตสาหกรรม	5	Power point
๑๗	สอบปลายภาค		

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

( ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา

(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วน ของการประเมินผล
๑	รายงานการทดลองแต่ละ	๒-๕, ๕-๑๐, ๑๒-๑๔	๗๐%
๒	สอบกลางภาค	๘	๑๕%
๓	สอบกลางภาค	๑๗	๑๕%

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑) .....เอกสารประกอบการสอนเคมีของน้ำหอม .....

๒)

.....

๓)

.....

๔)

.....

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ๑) อนุรักษ์ มโนสร้อย. เครื่องสำอาง 1. โอเคียนสโตร. 2533
- ๒) Tanner Petty. (2014, 15 May). *The Chemistry of Perfume* Retrieved January 26, 2018,
- ๓) Jenna Eaton. *The Chemistry of Perfume*. Retrieved January 26, 2018, from

<http://www.chemistryislife.com/the-chemistry-of-perfume>

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ๑) Technology and evaluation of cosmetic test
- ๒) Journal of perfume
- ๓) <http://cosmatic>

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

สร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ในเรื่องของการวิเคราะห์โจทย์ โดยให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามในรายวิชานั้นๆ หลังการประเมินผลการเรียน

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น)

- ผลการสอบของนักศึกษา
- จุดบันทึกพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน

๓. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้ อย่างไรบ้าง

การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

จากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยสร้างสื่อการสอนให้ทันสมัยเห็นภาพชัดเจน การยกตัวอย่างให้เกิดความเข้าใจ มีการฝึกฝนในการแก้ปัญหาโจทย์ได้มากขึ้น การทำงานกลุ่มเพื่อกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน มีการให้คำปรึกษาสำหรับนักศึกษาที่มีความต้องการหรือมีผลการเรียนที่อ่อน และมีการวิจัยในชั้นเรียน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา



(อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา

เช่น

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกัน ไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือ สำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน)

-ตรวจสอบเนื้อหาและคำอธิบายรายวิชา จากมหาวิทยาลัยอื่นๆที่มีมาตรฐาน

#### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

จากผลการประเมินข้อ 1 และข้อ 2 ได้มีการวางแผนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ดังนี้

-สร้างสื่อการสอนให้ทันสมัย ชัดเจน

-ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอน

-ปรับปรุงรายวิชาสำหรับการใช้รอบปีการศึกษาถัดไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ลักษณะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔
เคมีน้ำของหอม CHE ๔๗๒๓	●	●	●	●	●			●	●	●		●		●			●	●	●

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ