

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา CHM141 เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์ Basic Chemistry and Organic Chemistry			
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 3 (3-0-6)			
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หมวดวิทยาศาสตร์ศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ			
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.บุญยรัศมี สุขเขียว หัวหน้าภาควิชา ผศ.หญิง ฐานันท์ อาจารย์ผู้สอน			
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ / / ชั้นปีที่ 1			
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) -			
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี			
8. สถานที่เรียน			
กลุ่มเรียน 01	TH	09:00 - 10:15 น.	ห้องเรียน 6-306A
02	TH	10:30 - 11:45 น.	ห้องเรียน 6-306A
03	WF	09:00 - 10:15 น.	ห้องเรียน 6-306A
04	WF	10:30 - 11:45 น.	ห้องเรียน 6-306A
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 8 มกราคม 2568			

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาบอกความหมาย อธิบายและคำนวณเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ บอกความหมายและอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม พันธะเคมี บอกความหมาย

อธิบายและคำนวณเกี่ยวกับสารละลาย รู้จักหมู่ฟังก์ชันและการจำแนกประเภทสารอินทรีย์ สามารถเรียกชื่อและปฏิกิริยาของสารไฮโดรคาร์บอน อัลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ คีโตน คาร์บอกซิลิกและเอมีนได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในด้านเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์
เป็นการเตรียมความพร้อมด้านการนำความรู้ความเข้าใจ ไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่น ๆ
ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ในงานวิจัยต่าง ๆ
ทั้งนี้ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างโจทย์การคำนวณ
และเอกสารอ้างอิงที่น่าสนใจและก้าวหน้าไปตามยุคสมัย รวมทั้งมีการสอดแทรก
กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สารละลาย การจำแนกประเภทสารอินทรีย์
การเรียกชื่อและปฏิกิริยาของสารไฮโดรคาร์บอน อัลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ คีโตน
คาร์บอกซิลิกและเอมีน วัตถุประสงค์ของวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ
สามารถคำนวณและนำไปประยุกต์ใช้เนื้อหาเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม
พันธะเคมี สารละลาย การจำแนกประเภทสารอินทรีย์
การเรียกชื่อและปฏิกิริยาของสารไฮโดรคาร์บอน อัลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ คีโตน คาร์บอกซิลิกและเอมีน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 42 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
(เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1. (5.1.2)(จุดดำ) นักศึกษาต้องมีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม

วิธีการสอน

1.อาจารย์บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องเช่นความซื่อสัตย์สุจริต การเห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นกิจที่หนึ่ง ความรับผิดชอบในวิชาชีพต่อสังคม

โดยนักศึกษามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ 2. อาจารย์และนักศึกษาร่วมกันสร้างวัฒนธรรมที่แสดงให้เห็นถึงควมมีวินัยและความรับผิดชอบต่อนอง และปฏิบัติตามข้อกำหนดของสังคม การมอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานเป็นทีมเพื่อให้ได้รู้กฎกติกาในการอยู่ร่วมกันในสังคม มีความรับผิดชอบในหน้าที่ มีการรับฟังความคิดเห็นต่างและเคารพในสิทธิของผู้อื่น 3. อาจารย์จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม ถาม-ตอบ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการทำงานกลุ่มโดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาคิดเป็น ทำเป็น มีการอภิปรายและวิเคราะห์ในควมดีงาม ความถูกต้องได้ 4. นำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ ปัจฉิมนิเทศ ซึ่งจัดโดย สาขาเคมีประยุกต์ ปัญญาอบรมใจ ซึ่งจัดโดย คณะวิทยาศาสตร์	วิธีการประเมินผล 1. ประเมินจากการเข้าห้องเรียน ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน และการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ครบถ้วนและมีคุณภาพ การแต่งกาย และเวลาที่เข้าเรียน แต่งตัวตามระเบียบ มรส. 2. ประเมินจากการเขียนรายงานว่า มีการอ้างอิงเอกสารที่นำมาใช้ประกอบรายงานอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพียงใด เพื่อไม่ให้เข้าข่ายการละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญาของผู้อื่น 3. ประเมินผลการนำเสนอรายงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่ม ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างผู้นำของกลุ่มและผู้ตาม 4. ประเมินผลโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมนักศึกษาเป็นรายบุคคลจากกิจกรรมที่จัดในการเรียน การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น 5. ประเมินผลด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้แบบประเมินผลการเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิชาชีพ ตามการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
2. ความรู้	ความรู้ที่ต้องได้รับ 1. (5.2.2) (จุดดำ) สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีความรู้และ ความเข้าใจในหลักการเกี่ยวกับเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สารละลาย การจำแนกประเภทสารอินทรีย์ การเรียกชื่อและปฏิกิริยาของสารไฮโดรคาร์บอน อัลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ คีโตน คาร์บอกซิลิกและเอมีน เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ต่อไป
วิธีการสอน	

1. อาจารย์ใช้การสอนแบบบรรยายร่วมกับการสืบค้นข้อมูลโดยผู้เรียน จากเอกสาร ตำรา และวารสารทั้งในและต่างประเทศ บรรยายหลักการทฤษฎีในห้องเรียนและฝึกให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนเช่นการอภิปรายแสดงความคิดเห็น การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน การวิเคราะห์กรณีศึกษา 2. อาจารย์สอดแทรกเทคนิคที่เกี่ยวกับวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น 3. อาจารย์มอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูล เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิชาการใหม่ ๆ ที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาชีพ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาที่เรียนที่เกี่ยวข้องอย่างทันสมัยและเหมาะสม 4. มีการนำระบบ E-learning LMS Line Google form และ Google classroom ใช้ในการสื่อสารการเรียนการสอน 5. การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาคิดเป็น ทำเป็นโดยกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem base learning) เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ	วิธีการประเมินผล 1. สอบวัดความรู้ ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นวัดหลักการและทฤษฎี 2. ประเมินจากการนำเสนอ สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การเคารพสิทธิและไม่ละเมิดลิขสิทธิ์เจ้าของผลงาน 3. ประเมินผลโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมนักศึกษาเป็นรายบุคคลจากกิจกรรมที่จัดในการเรียน 4. ประเมินผลด้านความรู้โดยใช้แบบประเมินผลการเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิชาชีพ ตามการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
3. ทักษะทางปัญญา	
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา 1. (5.3.1) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา 2. (5.3.2) (จุดดำ) สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน	
วิธีการสอน 1.การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem base learning) มีการมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานพิเศษ มีการค้นคว้าสืบค้น รวบรวมข้อมูล สรุปวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมทันสมัย กระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมอภิปรายในประเด็นต่างๆ 2.ฝึกหัดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการบริการทางวิชาการแก่หน่วยงานและชุมชนภายนอกมหาวิทยาลัย	

ย โดยใช้ความรู้สหวิทยาการในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับบูรณาการกับงานทางเคมี 3. ค้นคว้าทาง internet ทางเทคโนโลยี ทำวิดีโอ อธิบายงานที่เกี่ยวข้อง
วิธีการประเมินผล 1. ประเมินผลจากสอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์ หรือวิเคราะห์แนวคิดในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา เพื่อวัดความคิดอย่างเป็นระบบ 2. ประเมินผลโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมนักศึกษาเป็นรายบุคคลจากกิจกรรมที่จัดในการเรียน เพื่อสะท้อนแนวความคิดของนักศึกษา 3. ประเมินผลด้านทักษะทางปัญญาโดยใช้แบบประเมินผลการเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิชาชีพ ตามการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา 1. (5.4.1) มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น 2. (5.4.2) (จุดดำ) สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม
วิธีการสอน 1. มีการบรรยายโดยใช้ power point 2. มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นรายงานเป็นกลุ่ม แบ่งงาน และกำหนดให้แต่ละคนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อกัน 3. จัดให้นักศึกษามีการนำเสนอผลงาน ร่วมวิเคราะห์ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในประเด็นต่างๆ
วิธีการประเมินผล 1. แบบสอบถามการประเมินตนเองและจากเพื่อนร่วมชั้นเรียน 2. ประเมินผลโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมนักศึกษาเป็นรายบุคคลจากกิจกรรมที่จัดในการเรียน เพื่อสะท้อนแนวความคิดของนักศึกษา 3. รายงานการศึกษาด้วยตนเอง 4. ประเมินผลด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบโดยใช้แบบประเมินผลการเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิชาชีพ ตามการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา 1. (5.5.1) (จุดดำ) สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์ มาใช้วิเคราะห์ วิจัยหรือแก้ไข และพัฒนาการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้ 2. (5.1.2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ 3. (5.1.3) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ

วิธีการสอน

1. มอบหมายงานให้ศึกษาสืบค้นและค้นคว้าด้วยตนเอง
ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลต่างๆ จากเว็บไซต์ สื่อการสอน e-learning
และนำเสนอรายงานด้วยรูปแบบที่เหมาะสม
2.
กำหนดประเด็นปัญหาแล้วให้นักศึกษาทำการวิเคราะห์ผลและข้อมูลทางคณิตศาสตร์โดยใช้เครื่องคิดเลข การใช้โปรแกรม Word Excel หรือโปรแกรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
3. การนำเสนอแบบปากเปล่าโดยมีการนำเทคโนโลยีด้าน IT
ที่เหมาะสมมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียน
4. การติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาผ่านอีเมล LMS Line และ Facebook เป็นต้น

วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากคุณภาพของผลงานของนักศึกษา วิธีการนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสม
2. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายของนักศึกษา
3. ประเมินผลโดยการวิเคราะห์พฤติกรรมนักศึกษาเป็นรายบุคคลจากกิจกรรมที่จัดในการเรียน
เพื่อสะท้อนแนวความคิดของนักศึกษา
4. ประเมินผลด้านทักษะทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร
และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้แบบประเมินผลการเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิชาชีพ
ตามการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) 2565

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับ ผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
วิชาชีพ-บังคับ รวม 30 รายวิชา																											
CHM 124 เคมีพื้นฐาน		●					●				○	●				○	●			●	○	○					

ชื่อ.....รหัส.....ภาคการศึกษาที่.....

แบบประเมินผลการเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิชาชีพ

(5 = มากที่สุด/ดีมาก/ 4 = มาก/ดี, 3 = ปานกลาง/ค่อนข้างดี, 2 = น้อย/พอใช้, 1 = น้อยที่สุด/ต้องปรับปรุง)					
หัวข้อ	ระดับ				
1. คุณธรรม จริยธรรม (ใส่เฉพาะจุดคำ)	5	4	3	2	1
1.2 มีระเบียบ วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบตนเองและสังคม					
2. ความรู้	5	4	3	2	1
2.2 มีความรู้และเข้าใจในกฎหมายและวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา*					
3. ทักษะทางปัญญา	5	4	3	2	1
3.2 สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์					
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5	4	3	2	1
4.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม ลำดับความสำคัญ และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้หลักธรรมาภิบาล					
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5	4	3	2	1
5.1 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์					

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (ภาคบรรยาย)				
ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-3	บทที่ 1 ปริมาณสารสัมพันธ์ - โมล - องค์ประกอบเป็นร้อยละ - การคูณสมการเคมีอย่างง่าย - การคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสมการเคมีที่ดุลแล้ว - สารกำหนดปริมาณ - ผลผลิตตามทฤษฎี ผลผลิตจริง และผลผลิตร้อยละ	9	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทำแบบฝึกหัด	ผศ.หญิง ฐานันท์
4-5	บทที่ 12 โครงสร้างอะตอม - อนุภาคมูลฐานของอะตอม - ออร์บิทัล - การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม - การจัดเรียงอิเล็กตรอนตามตารางธาตุ - ตารางธาตุ - แนวโน้มสมบัติของธาตุต่างๆ ตามตารางธาตุ	4.5	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทำแบบฝึกหัด	ผศ.หญิง ฐานันท์
5-6	บทที่ 3 พันธะเคมี - พันธะไอออนิก - พันธะโควาเลนต์ - การทำนายรูปร่างโมเลกุลโดยใช้ทฤษฎีการ ผลักคู่อิเล็กตรอนในวงวาเลนซ์ - พันธะโลหะ - แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล	4.5	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทำแบบฝึกหัด	ผศ.หญิง ฐานันท์
7-9	บทที่ 4 สารละลาย - ชนิดของสารละลาย - กระบวนการเกิดสารละลาย - ความร้อนของสารละลาย	9	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทำแบบฝึกหัด	ผศ.หญิง ฐานันท์

	-การละลายได้ - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการละลาย - ความเข้มข้นของสารละลาย - การเตรียมสารละลาย - สมบัติคอลลิเกทีฟ - ชนิดของสมบัติคอลลิเกทีฟ - คอลลอยด์			
10	บทที่ 5 ความรู้พื้นฐานของเคมีอินทรีย์ - ทฤษฎีวาเลนซ์ - ไฮบริดไคเซชั่น - การเขียนสูตรโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ - ไอโซเมอร์ของสารประกอบอินทรีย์	3	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทำแบบฝึกหัด	ผศ.หฤทัย ฐานนันท์
11	บทที่ 6 - การแบ่งประเภทของสารประกอบอินทรีย์	6	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทำแบบฝึกหัด	ผศ.หฤทัย ฐานนันท์
12-14	บทที่ 7 สารประกอบอินทรีย์ -สารประกอบไฮโดรคาร์บอน -สารประกอบอัลกอฮอล์ -สารประกอบอัลดีไฮด์และคีโตน -สารประกอบคาร์บอกซิลิก -สารประกอบเอมีน -สารประกอบเอไมด์ -สารประกอบอะโรมาติก	6	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ ทำแบบฝึกหัด	ผศ.หฤทัย ฐานนันท์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	2.2 3.2 5.1	ภาคทฤษฎี สอบครั้งที่ 1 สอบครั้งที่ 2 สอบปลายภาค	7 11 16	23 % 24 % 26 %
2	2.2 3.2 5.1	สอบย่อย การบ้าน LMS งานคุณธรรมและงานอื่น	ตลอดภาค ตลอดภาค	12 % 10 %

3	1.2 4.2	ความตั้งใจ การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค	5 %
---	------------	--------------------------------	---------	-----

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

เอกสารหลัก

1. หุทัย ฐานันท์. เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์. มหาวิทยาลัยรังสิต, 2567

เอกสารอ่านประกอบ

1. ทบวงมหาวิทยาลัย. เคมี 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2533.
2. ทบวงมหาวิทยาลัย. เคมีทั่วไป 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2533.
3. ดร.ชัยวัฒน์ เจนวณิชย์. หลักเคมี1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2530.
4. ดร.ชัยวัฒน์ เจนวณิชย์. หลักเคมี2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2530.
5. ดร.โสภณ เรืองสำราญ. เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
6. นกคณไชยคำและคณะ. เคมีเล่ม1. กรุงเทพมหานคร: แมกกรอ-ฮิล อินเตอร์เนชันแนล, 2542.
7. อินทรา หาญพงษ์พันธ์. เคมีทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
8. Chang R. Chemistry 9 th ed. New York: McGraw-Hill companies, Inc., 2012.
9. Bredy J.E., Jespersen N.D. and Hyslop A.. Chemistry 6th ed. New Jersey: John Wily and Sons(Asia) Pre Ltd., 2012.
10. L.G.Wade, Jr. Organic Chemistry 6th ed. New Jersey: Pearson Education, Inc., 2006.
11. Solomon Graham., Fryhle Craig and Snyder Scott. Organic Chemistry International Student Version 11th ed. Asia: John Wily and Sons Singapore Pre Ltd, 2014.
12. Brown William and Poon Thomas. Tntroduction to Organic Chemistry International Student Version 5th ed. Asia: John Wily and Sons(Asia) Pre Ltd., 2014.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา

ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน - ผลการสอบ - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
3. การปรับปรุงการสอน - จัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้ - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนพฤติกรรม
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้ - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4 - เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ