



รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยรังสิต	คณะวิทยาศาสตร์
หลักสูตร	หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
RSU 170	หลักคิดวิทยาศาสตร์ (Essence of Science)	3(2-2-5)
วิชาบังคับร่วม/วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	
ภาคการศึกษา	2/2567	
กลุ่ม	02, 03	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☒ วิชาศึกษาทั่วไป ☐ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ผศ.ดร.ดวงฤทัย ศรีแดง ดร.ดารุณี เสริฐผล อาจารย์น้ำพลอย พิญญาน อาจารย์ชนะ ปัญญานนท์	
อาจารย์ผู้สอน	คณาจารย์ผู้รับผิดชอบ	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	มหาวิทยาลัยรังสิต	☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง

วันที่จัดทำ

6 มกราคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของหลักคิดเชิงวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาภาพรวมวิวัฒนาการวิทยาศาสตร์จากอดีตถึงปัจจุบัน กระตุ้นให้เกิดการตั้งสมมติฐานเพื่อนำไปสู่การค้นคว้า การทดลองหาคำตอบ โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิสูจน์แนวความคิดตามสมมติฐานที่วางไว้ และเสนอแนวทางพัฒนาต่อไปในอนาคต

Study evolutionary overview of science from the past to the present. Encourage the formulating of hypothesis that leads to research, experiment for answers by applying scientific principles, mathematics and related information technology in order to prove the concept based on the formulated hypothesis, and propose possible future development.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี2.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☐ ให้คำปรึกษาผ่านกลุ่มไลน์☐ Email :☐ Line :

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4	มีหลักในการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและ	สอดแทรกประเด็นคุณธรรมและ จริยธรรมในระหว่างการสอน	กำหนดให้มีการประเมิน ระหว่างการเรียน และเมื่อ

	เป็นธรรม	พิจารณาทางเลือกที่ใช้หลัก จริยธรรม และจรรยาบรรณในการ แก้ปัญหาทางจริยธรรม	จบภาคการศึกษา
--	----------	--	---------------

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1	มีความรู้และสามารถผสมผสาน เนื้อหาในศาสตร์สาขาต่างๆ ได	การสอนแบบเน้นสมรรถนะ มุ่งเน้น ให้ผู้เรียน สามารถบูรณาการความรู้ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	การนำเสนอโครงงานใน ชั้นเรียน
2	มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง ท้น ต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติ		

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1	มีความสามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่าง เป็นระบบ เป็นเหตุเป็นผล	(1) ส่งเสริมให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	ประเมินจากผลงานที่เกิด จากการใช้กระบวนการ
2	มีความสามารถคิดวิเคราะห์เชิง บูรณาการ และเชื่อมโยงอย่างเป็น องค์รวม	(2) ส่งเสริมความกล้าแสดงออก โดย ให้มีการแสดงความคิดเห็นทั้งในชั้น เรียนและห้องปฏิบัติการ เช่น	แก้ไขปัญหา การศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การทำงานกลุ่ม
3	มีความสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ และแก้ไขปัญหาที่เผชิญได้	อภิปราย สัมมนา	

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4	มีความสามารถในการรับผิดชอบงานด้วยตนเอง และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	มอบหมายงานที่เป็นงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	ประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษา ค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การทำงานกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1	มีความสามารถคิดวิเคราะห์ จำแนก และตีความข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ	จัดเวทีให้มีการนำเสนอผลงาน	การศึกษาค้นคว้าและการนำเสนอโครงงาน
3	มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น นำเสนอ และสื่อสารได้อย่างเหมาะสมทันต่อความก้าวหน้าของสถานการณ์ปัจจุบัน		

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	9 ม.ค. 68	- แนะนำเกณฑ์การเรียนการสอน - ทำแบบฟอร์มเก็บข้อมูลผู้เรียน	ดร. ดารุณี เสริฐผล

2	16 ม.ค. 68	บทที่ 1 บทนำ	ดร. ดารุณี เสริฐผล
3	23 ม.ค. 68	กิจกรรม "Science Quest: ผจญภัยตามหาหลัก จิตวิทยาศาสตร์	ดร. ดารุณี เสริฐผล
4	30 ม.ค. 68	บทที่ 2 สารอาหาร และความสำคัญของอาหาร	ดร. ดารุณี เสริฐผล
5	6 ก.พ. 68	การทดลอง เรื่อง การวิเคราะห์สารอาหาร	ดร. ดารุณี เสริฐผล
6	13 ก.พ. 68	บทที่ 3 พลาสติก และแนวทางสร้างสรรค์ผลงาน	ดร. ดารุณี เสริฐผล
7	20 ก.พ. 68	นำเสนอผลงานผลิตภัณฑ์ จากพลาสติก	ดร. ดารุณี เสริฐผล
8	27 ก.พ. 68	Term Break	
9	6 มี.ค. 68	บทที่ 4 บรรยากาศ กับการดำรงชีวิต	ดร. ดารุณี เสริฐผล
10	13 มี.ค. 68	กิจกรรม บอร์ดเกมส์ลับสมองของนักวิทย์	ดร. ดารุณี เสริฐผล
11	20 มี.ค. 68	ศึกษา ค้นคว้าอิสระ ในหัวข้อที่สนใจด้านหลักคิด วิทยาศาสตร์	ดร. ดารุณี เสริฐผล
12	27 มี.ค. 68	เตรียมอินโฟกราฟฟิค เพื่อนำเสนองาน	ดร. ดารุณี เสริฐผล
13	3 เม.ย. 68	กิจกรรม “เปิดโลกไอเดียหลักวิทย์”	ดร. ดารุณี เสริฐผล
14	10 เม.ย. 68	ทบทวนรายวิชา	ดร. ดารุณี เสริฐผล
15	17 เม.ย. 68	ทบทวนรายวิชา	ดร. ดารุณี เสริฐผล

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผล

คะแนนเก็บ

80%

- การเข้าเรียน ความสนใจ และกิจกรรมในห้องเรียน 18% (9x2%)
- แบบทดสอบประจำบทเรียน 7% (7x1%)
- กิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา (Google classroom) 35% (7x5%)
- กิจกรรมการทดลอง (4 การทดลอง) 40% (4x10%)

รวม

100% (คิดเป็น 80%)

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

เอกสารประกอบการสอน

1. ผศ.ดร.อรจิรา อารักษ์สกุลวงศ์. (2559). เคมีกับชีวิต. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต.
2. เอกสารวิชาการทางด้านเคมีพื้นฐานในชีวิตประจำวัน
3. Giuseppe Bonanno and Martina Orlando-Banaca. Plastic Pollution and Marine Conservation: Approaches to Protect Biodiversity And Marine Life
4. Catherine Saxelby. Nutrition for Life
5. Website ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเคมีพื้นฐานในชีวิตประจำวัน

ข้อปฏิบัติอื่นๆ ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. นักศึกษาควรเข้าเรียนให้ตรงเวลา
2. นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนเกินกว่า 80% จึงจะได้รับการประเมินผล (ขาดได้ไม่เกิน 2 ครั้งเท่านั้น) โดยครั้งแรกที่ขาดจะไม่ถูกหักคะแนน หลังจากนั้นจะถูกหักคะแนนการเข้าเรียนครั้งละ 1%
3. ถ้านักศึกษาเข้าห้องเรียนหลังจากที่อาจารย์เช็คชื่อไปแล้ว ถือว่า สาย และถ้าสาย 2 ครั้งเท่ากับเป็นขาด 1 ครั้ง
4. นักศึกษาต้องส่งงานกิจกรรมต่างๆ ให้ครบ และตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ มิฉะนั้นอาจจะไม่ได้รับการพิจารณา
5. นักศึกษาที่ไม่เข้าสอบปลายภาคจะได้รับการประเมินผลเกรดเป็น F
6. นักศึกษาจะต้องแต่งกายตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย หรือแต่งกายให้สุภาพ ไม่อนุญาตให้ใส่กางเกงขาสั้นและเสื้อที่ไม่มีแขนเข้าชั้นเรียน
7. นักศึกษาจะต้องปิดสัญญาณเสียงโทรศัพท์ในขณะที่มีการเรียนการสอน

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชาโดยนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา.....
- ☐ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา.....
- ☐ การประเมินความรู้รอบยอดโดยการทดสอบ.....
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....

☒ ให้กรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ เป็นผู้ประเมินจากข้อสอบ และ การตัดเกรด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

จัดประชุมในหมวดวิชา เพื่อนำผลการประเมินในข้อ 1 และข้อ 2 ประกอบการพิจารณาข้อบกพร่องของวิธีการสอน วิธีการประเมิน และ เนื้อหารายวิชา