

รายละเอียดของรายวิชา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
343262 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์
Research Methodology for Science
2. จำนวนหน่วยกิต
1 (1-0-2)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
วิชาบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีหลายคน ไล่ให้ครบตามที่เป็นจริง)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นาง ขวัญใจ กนกเมธากุล	3101801085165	รองศาสตราจารย์	PhD (Organic Chemistry)

อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นาง ขวัญใจ กนกเมธากุล	3101801085165	รองศาสตราจารย์	PhD (Organic Chemistry)

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษา ชั้นปีที่
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)
 - 6.1 รายวิชาที่เรียนมาก่อนและต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ)
 - 6.2 รายวิชาที่เรียนมาก่อนแต่ไม่จำเป็นต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ ตามด้วยเครื่องหมาย #)
 - 6.3 หากใช้วิชาอื่นที่เทียบเท่ากันแทนได้ตาม 6.1 และ 6.2 (*ให้เพิ่มข้อความ "หรือรายวิชาที่เทียบเท่ากัน" หรือ "or equivalent" ต่อท้ายรหัสนั้นๆ)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisites)

7.1 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกันให้ใช้คำว่า "รายวิชาร่วม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ

7.2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(ยกเว้นลงทะเบียนซ้ำ) ให้ใช้คำว่า "รายวิชาร่วม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ

8. สถานที่เรียน

Sc 8404

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายวิชาครั้งล่าสุด

2017-01-01

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. ผู้เรียนได้ความรู้และเข้าใจในระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 2. ผู้เรียนมีทักษะในการสืบค้นสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์

3. ผู้เรียนรู้จักและเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้ 4. ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานร่วมกัน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่งเปิดสอน

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินงาน

1. คำอธิบายรายวิชา

ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การกำหนดหัวข้อการวิจัย การสืบค้นข้อมูลวิทยาศาสตร์ การสืบค้นวรรณกรรม การอ้างอิงเอกสาร การวางแผนการวิจัย การบันทึกผลการวิจัย การสรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย การเขียน รายงาน การนำเสนอผลงาน การเขียนเค้าโครงการวิจัย

Research methodology for science, identification of research projects, search for scientific data, , literature review, literature citation, research planning, data collection, conclusion and discussion, report writing, presentation, proposal preparation

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย1 ปฏิบัติการ0 สอนเสริม0 ฝึกภาคสนาม/ฝึกงาน0 ศึกษาด้วยตนเอง2 รวม0

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

หมวดที่ 4. การพัฒนาและการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1	แนะนำการเรียน แนะนำการเรียนวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เสนอวิธีการเรียนและการประเมินผล	1	●							เพื่อให้ศึกษารับทราบและมีส่วนในการออ
1	แนะนำการเรียน แนะนำการเรียนวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เสนอวิธีการเรียนและการประเมินผล	1								เพื่อให้ศึกษารับทราบและมีส่วนในการออ
2	1. บทนำ ปรัชญาทางวิทยาศาสตร์ ปรัชญาทางวิทยาศาสตร์	1								ให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์
3	2. ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การสังเกต สมมุติฐาน กฎ และทฤษฎี	1								ให้รู้จักการทำวิจัยแบบสำรวจ
4	3. การวิจัย ความหมายของการวิจัย ความสำคัญของการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย	1								1. การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้เกิดองค์ค เห็นประโยชน์และโทษของงานที่เกิดจากการ
5	4. การกำหนดหัวข้อการวิจัย การกำหนดหัวข้อการวิจัย ตั้งประเด็นปัญหาสำหรับการวิจัย	1								เพื่อให้รู้จักการเริ่มต้นของงานวิจัย การเลือกห
6-8	5. การสืบค้นวรรณกรรม และการอ้างอิง การสืบค้นวรรณกรรม การหาข้อมูล การอ้างอิงเอกสารในเนื้อหาและท้ายเรื่อง	3								เพื่อให้ศึกษานักศึกษาสามารถสืบค้นสารสนเทศจาก และ e-journal
9	6. การวางแผนการวิจัย 7. การบันทึกผลการวิจัย การวางแผนการวิจัย ตารางระยะเวลาทำวิจัย การบันทึกผลการวิจัย	1								รู้จักการวางแผนการวิจัย และการบันทึกผล
10	8. การสรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย การสรุปผลการทดลอง การวิจารณ์ผลการทดลอง	1								ทราบและเข้าใจการสรุปและวิจารณ์ผลการวิ
11	9. การเขียนรายงาน/การนำเสนอ	1								ทราบและเข้าใจ การเขียนรายงาน/การนำเส

	การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบต่างๆ								
12-14	10. การนำเสนอผลงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่า	3							1. ทราบและเข้าใจการนำเสนอรูปแบบต่างๆ เรียนรู้การเป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี
15	11. การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเขียนเค้าโครงการวิจัย	1							นักศึกษาทราบและเข้าใจถึงความสำคัญและ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลักษณะการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน
วินัยในการเรียน ความสนใจ	1-15
รายงาน ชิ้นงานที่ 1	2
รายงาน ชิ้นงานที่ 3-4	14
การนำเสนอ ชิ้นงานที่ 2	12-14
สอบข้อเขียนปลายภาคการศึกษา	16

หมวดที่ 6. ทักษะการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารเนื้อหาที่เตรียมเป็น PowerPoint Presentation เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

<http://library.kku.ac.th/library2013/>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Michael Quinn Patton and Michael Cochran, A Guide to Using Qualitative Research Methodology, 2002

<http://www.gifted.uconn.edu/siegle/research/TypesofResearch/TypesofResearch.htm>

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

พูดให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของการประเมินเพื่อประสิทธิผลของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินจากผลประเมินของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

ปรับปรุงจากผลประเมินของนักศึกษา และตัวอาจารย์ผู้สอนประเมินนักศึกษาในการเรียน และทำชิ้นงานและการตอบข้อสอบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

รายวิชานี้ เข้าสู่กระบวนการทวนสอบโดยคณะกรรมการทวนสอบใน ปีการศึกษา 2557

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
จะทบทวนและปรับปรุงหลังจากทราบผลการทวนสอบรายวิชาแล้ว