

รายละเอียดของรายวิชา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

343491 สัมมนาทางเคมี

SEMINAR in CHEMISTRY

2. จำนวนหน่วยกิต

1 (1-0-2)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

เป็นรายวิชาบังคับ ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีหลายคน ไล่ให้ครบตามที่เป็นจริง)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

| ที่ | ชื่อ - นามสกุล | เลขประจำตัว บัตรประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ |
|-----|----------------------------|----------------------------|--------------------|---------|
| 1 | นางสาว พิทยาภรณ์ น้อยทรงค์ | X-XXXX- XXXXX-XX-X | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | |

อาจารย์ผู้สอน

| ที่ | ชื่อ - นามสกุล | เลขประจำตัว บัตรประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ |
|-----|--------------------------------|----------------------------|--------------------|---------|
| 1 | นาย สิทธิพงษ์ อำนวยพานิชย์ | 3909800814015 | รองศาสตราจารย์ | |
| 1 | นางสาว วิจิตรา วิเชียรศรี | 3450100550151 | อาจารย์ | |
| 1 | นาย ศักดิ์สิทธิ์ จันทร์ไทย | xxxxxxxxxx12 | รองศาสตราจารย์ | |
| 1 | xx ศิรินันท์ กุลชาติ | xxx | อาจารย์ | |
| 1 | นาง กิ่งแก้ว ฉายากุล ชนาภัทรภณ | 3330100587978 | อาจารย์ | |
| 1 | นางสาว สุจิตรา กลิ่นศรีสุข | 3160100xxxxxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | |
| 1 | นาย มงคล บัวใหญ่รักษา | 5400700048178 | อาจารย์ | |
| 1 | นาย สุธา ภูสิทธิศักดิ์ | 3100503086685 | รองศาสตราจารย์ | |

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา ชั้นปีที่

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

6.1 รายวิชาที่เรียนมาก่อนและต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ)

343 331 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 1 Advanced Physical Chemistry I

343 342 การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2 Instrumental Analysis II

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

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายวิชาครั้งล่าสุด

2016-07-30

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้าผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเคมี อ่านและวิเคราะห์งานวิจัยเหล่านั้นสรุปประเด็นที่น่าสนใจ แล้วนำมาอภิปรายงานวิจัย ให้ผู้เข้าร่วมสัมมนารับฟัง • เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาและติดตามวิทยาการที่ทันสมัยทางด้านเคมีผ่านการค้นคว้างานด้วยตนเองและผ่านการเข้าร่วมฟังสัมมนา • เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน โดยผ่านการนำเสนอผลงานที่ได้ค้นคว้ามา พร้อมอภิปรายงานวิจัย เหล่านั้น • เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกนำเสนองานต่อหน้าชุมชน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อทันต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยี และการพัฒนาบุคลากรของประเทศ

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินงาน

1. คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาและทำความเข้าใจ บทความใหม่ ๆ คัดเลือกจากที่ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติทางเคมี การนำเสนอด้วยปากเปล่าและรายงานต่อหน้าชั้นเรียน และคณะกรรมการประเมินผล

Study the selected recent publication from international chemistry journals , oral presentation and report the contents of the paper to the evaluating committee and classmates.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย15 ปฏิบัติการ0 สอนเสริม0 ฝึกภาคสนาม/ฝึกงาน0 ศึกษาด้วยตนเอง30 รวม45

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

หมวดที่ 4. การพัฒนาและการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) มีวินัย ซื่อสัตย์ มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2 วิธีการสอน

- (1) ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน
- (2) ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวิธีการปฏิบัติตนในชั้นเรียน
- (3) จัดให้มีคะแนนในส่วนของการรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น การตรงต่อเวลา
- (4) เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา

3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินการมีวินัยต่อการเรียน มารยาทในการเข้าร่วมสัมมนา และการตรงต่อเวลา
- (2) ประเมินการอภิปรายในชั้นเรียน ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. ความรู้

- 1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ
 - (1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาการ
 - (2) มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาการ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาการ/วิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆ ได้
 - (3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชาเคมี รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาเคมี
 - (4) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือใช้ประกอบกับความรู้ในด้านอื่นๆ
 - (5) มีความรู้ในธรรมเนียมปฏิบัติและจรรยาบรรณในสาขาวิชาชีพ
 - 2 วิธีการสอน
 - (1) บรรยายเทคนิคในการเตรียมตัวและเตรียมสื่อนำเสนอ เพื่อให้สัมมนา เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามหรืออภิปราย
 - (2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเชิญวิทยากรมาให้สัมมนา เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้
 - (3) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - (4) การฝึกปฏิบัติในการนำเสนอหัวข้อวิจัยในทิศทางงานวิจัยที่นักศึกษาสนใจ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้พูดและผู้ฟังสัมมนา
 - 3 วิธีการประเมินผล
 - (1) บทคัดย่อ
 - (2) เนื้อหาที่ให้สัมมนา
 - (3) การตอบคำถาม
3. ทักษะทางปัญญา
- 1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา
 - (1) สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์
 - (2) สามารถคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างเป็นระบบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - 2 วิธีการสอน
 - (1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างบทความวิจัย/งานวิจัย และเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามแนวทางการตอบคำถาม หรืออภิปราย
 - (2) การให้นักศึกษา ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการอภิปรายความรู้ที่ได้รับจากหัวข้อวิจัยที่นำมาสัมมนา
 - 3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลจากความถูกต้อง ในเนื้อหาที่ให้สัมมนา และในการตอบคำถามในชั้นเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- (1) มีภาวะผู้นำ
มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม
- (2) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (3) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ตระหนักในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม
- (4) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

2 วิธีการสอน

- (1) บรรยายพร้อมสอดแทรกประเด็นสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียน
- (2) ฝึกความเป็นผู้นำ โดยการเปิดโอกาสให้นำเสนองานที่ค้นคว้าด้วยตนเองที่ละคนหน้าชั้นเรียน ฝึกให้เป็นพิธีกรแนะนำผู้ให้สัมมนา
- (3) ฝึกความรับผิดชอบในการค้นคว้างานมานำเสนอโดยไม่คัดลอกงานผู้อื่น
- (4) ฝึกการมีส่วนร่วมในการเข้าฟังสัมมนา โดยเป็นผู้ฟังที่ดี
ให้ความสนใจในเนื้อหาวิชาการและสนใจซักถามในประเด็นที่สงสัยเมื่อมีการเปิดโอกาสให้ซักถาม

3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินผลจากการสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียน การมีส่วนร่วม ความสนใจ
- (2) ประเมินผลจากบุคลิกภาพ วิธีการพูด
- (3) ประเมินผลจากคำถามในชั้นเรียนหลังการฟังสัมมนา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาอธิบายปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่พบในชีวิตประจำวัน และในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้
- (2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งแบบปากเปล่าและแบบเขียนรายงาน รวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- (4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

2 วิธีการสอน

- (1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าและการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ
- (2) การใช้ PowerPoint ที่มีรูปแบบเหมาะสม น่าสนใจ ชัดเจน

ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจประกอบการสอนในชั้นเรียน

- (3) แนะนำวิธีการอ่านงานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ
แล้วนำมาสื่อให้ผู้เข้าร่วมวิชาสัมมนาฟังให้เข้าใจหลักการ วิธีการและผลสรุปของงานวิจัยนั้น

3 วิธีการประเมินผล

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบภาคปฏิบัติ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนบทคัดย่อเป็นภาษาไทย
- (2) ประเมินผลจากสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ

6. ทักษะพิเศษ

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

| ลำดับที่ | หน่วย บทและหัวข้อ | จำนวนชั่วโมง | ผลการ | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | การแนะแนวทางและตัวอย่างการนำเสนอผลงานวิจัย - การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเชิญวิทยากรมาให้สัมมนาโดยเลือกเรื่องที่ทันสมัยและน่าสนใจทางด้านเคมี - ชีวเคมี กฏ กติกา และทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - ชีวเคมี - ชีวเคมี - ชีวเคมี - บรรยายและเปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน - บรรยายเทคนิคในการเตรียมตัวและเตรียมสื่อนำเสนอ เพื่อให้สัมมนา เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม หรืออภิปราย - รวบรวมบทคัดย่อ (ฉบับภาษาไทย) | 1 | | | |
| 2-8 | การนำเสนอผลงานวิจัย - นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง โดยให้สัมมนาในหัวข้อทางด้านเคมีที่น่าสนใจและทันสมัย อาทิ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีวิเคราะห์ และ เคมีประยุกต์ | 7 | | | |

| | | | | | |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | |
| 9-15 | <p>การนำเสนอผลงานวิจัย</p> <p>- นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง</p> <p>โดยให้สัมมนาในหัวข้อทางด้านเคมีที่น่าสนใจและทันสมัย อาทิ</p> <p>เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีวิเคราะห์ และ เคมีประยุกต์</p> | 7 | | | |

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| ลักษณะการประเมิน | สัปดาห์ที่ประเมิน |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|
| คุณภาพของงาน: บทคัดย่อ | 1 |
| คุณภาพของงาน: การพูด บุคลิกภาพ | เมื่อนักศึกษาให้สัมมนา |
| คุณภาพของงาน: สื่อนำเสนอ | เมื่อนักศึกษาให้สัมมนา |
| คุณภาพของงาน: การตอบคำถาม | เมื่อนักศึกษาให้สัมมนา |
| มารยาทในการเข้าร่วมสัมมนา: การแต่งกาย | 1-15 |
| มารยาทในการเข้าร่วมสัมมนา: ความสนใจ/ความรับผิดชอบ | 1-15 |
| มารยาทในการเข้าร่วมสัมมนา: การมีส่วนร่วม (ซักถาม/อภิปราย) | 1-15 |
| การตรงต่อเวลา: ส่งบทคัดย่อ | 1 |
| การตรงต่อเวลา: การเข้าร่วมสัมมนา | 1-15 |
| การตรงต่อเวลา: การพูดสัมมนา (นำเสนอ 20 นาที) | เมื่อนักศึกษาให้สัมมนา |

หมวดที่ 6. ทรัพยากรการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ไม่มี

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

website ฐานข้อมูลบทความ เช่น <http://pubs.acs.org/> <http://www.sciencedirect.com/> <http://link.springer.com/> เป็นต้น

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

PowerPoint เรื่อง Making PowerPoint Slides

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอก ห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

พิจารณาผลประเมินการสอนในภาพรวมของหลักสูตร โดยผ่านที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรือ ที่ประชุมภาควิชา

3. การปรับปรุงการสอน

มหาวิทยาลัยและคณะจัดการอบรม เพื่อพัฒนาอาจารย์ด้านต่างๆ เช่น ด้านการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ ด้านการสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม การสอนโดยใช้ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ การอบรมเทคนิคการสอนและการผลิตสื่อ เป็นต้น

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

1. ระบุว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดให้มีการประชุม พิจารณาระดับคะแนนหรือเกรด ต่อที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรหรือภาควิชา และกรรมการประจำคณะ เพื่อกลั่นกรองมาตรฐานระดับคะแนน 2. เมื่อประกาศระดับคะแนนหรือเกรดแล้ว นักศึกษามีสิทธิในการขอตรวจสอบระดับคะแนน หากเห็นว่าผล การประเมินอาจมีความผิดพลาด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. การนำผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา และผลประเมินการสอน รายวิชา มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงในรายวิชา โดยอาจจะพิจารณาผ่านที่ประชุม/สัมมนาใน ระดับภาควิชา หรือในระดับต่างๆ 2. พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนา ทักษะการเรียนรู้ หรือจัดให้มี ศูนย์ช่วยเหลือด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา (โดยสำนักนวัตกรรมการ เรียนการสอนและคณะ)