

**มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา**

**Course Specification**

**0308335 การสอนเฉพาะสาขา**

**Teaching Specific Subject**

**รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี**

**หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559**

**คณะศึกษาศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยทักษิณ**

**สารบัญ**

**หมวด หน้า**

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 3

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ 4

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ 4

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต 5

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล 9

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน 11

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา 11

**รายละเอียดของรายวิชา**

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1.** **รหัสชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา**

**0308335 การสอนเฉพาะสาขา 2(1-2-3)**

**Teaching Specific Subject**

วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ตามรายวิชาเฉพาะสาขา การทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมิน การสอนซ่อมเสริม และฝึกปฏิบัติการสอนวิชาเอก

Analyze curriculum of learning strand; methods of learning management according to specific courses description; make lesson plans; measure and assess including remedial teaching and teaching professionin major subject area

**2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต วิชาเอกเคมี

ศึกษาทั่วไป

☑ วิชาเฉพาะ

วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)

วิชาเอก

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาโท

วิชาประสบการเชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

**3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร.ธัญชนก พูนศิลป์

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ ดร.ธัญชนก พูนศิลป์

ห้องพัก SC 409 โทร.0897360533 E-mail: ben\_tanchanok@yahoo.com

**5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน**

1/2562 ชั้นปีที่ 4

**6. สถานที่เรียน**

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

**7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

1 พฤศจิกายน 2561

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

เพื่อให้นิสิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

1.1 สามารถวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้เคมีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ใน

ชั้นเรียนจริงและเหมาะสมกับผู้เรียนได้

1.2 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษา

1.3 สามารถออกแบบวิธีจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน เครื่องมือการวัดผลและการสอนซ่อมเสริมได้

1.4 สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีได้

1.5 สามารถนำความรู้ไปฝึกประสบการณ์การสอนวิชาเคมีได้

**2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

**2.1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้และเห็นความสำคัญในการสอนวิชาเคมีและนำไปสู่การประยุกต์ใช้**

**ทั้งในและนอกชั้นเรียนได้**

**2.2 เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาและมีความชัดเจนด้าน**

**การสร้างบัณฑิตของมหาวิทยาลัยทักษิณ**

**หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ**

**1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **บรรยาย** | **สอนเสริม** | **การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม** | **การศึกษาด้วยตนเอง** |
| จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 15 สัปดาห์ | - | จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 30 สัปดาห์ | จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 45 สัปดาห์ |

คำชี้แจงภาคการศึกษาคิดเป็นไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

**2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล**

1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยการประกาศให้นักศึกษาทราบทางเว็บไซต์และติดประกาศหน้าห้องทำงาน

**หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต**

**1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ** (นำข้อมูลจาก ข้อ 3 หมวดที่ 4 ในเล่ม มคอ.2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **รายวิชา** | **1.คุณธรรม จริยธรรม** | | | **2. ความรู้** | | | | | | **3. ทักษะทางปัญญา** | | | | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | | | | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | **6. ทักษะด้านการ**  **จัดการเรียนรู้** | | | |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 6.4 |
| 0308335  การสอนเฉพาะสาขา | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

| **ผลการเรียนรู้** | | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม** | |  |  |
| ● | 1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรมพื้นฐาน จรรยาบรรณของวิชาชีพครู และค่านิยมที่พึงประสงค์ | 1. แสดงตัวอย่างบุคคลที่ได้รับการยกย่อง ว่ามีคุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพครูและให้นักเรียนค้นคว้าประวัติและการทำงานของบุคคลเหล่านั้น 2. ส่งเสริมและยกย่อง นักเรียนที่มีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม มีคุณธรรมพื้นฐาน 3. อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี | 1. ประเมินความรู้ความเข้าใจ จากการตอบคำถามในชั้นเรียน หรือจากการรายงานการค้นคว้า 2. ประเมินจากการเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น 3. ประเมินความตระหนักและการนำไปใช้จากพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียน 4. ประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ก่อนและหลังเรียน |
| ● | 1.2 ยอมรับคุณค่าของความแตกต่าง หลากหลายและนำความรู้เกี่ยวกับคุณธรรมพื้นฐานจรรยาบรรณของวิชาชีพครู และค่านิยมที่พึงประสงค์ไปใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบวิชาชีพ |
| ● | 1.3 ตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตและประกอบวิชาชีพตามคุณธรรมพื้นฐานจรรยาบรรณของวิชาชีพครู |
| **2. ด้านความรู้** | |  |  |
| ● | 2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของวิชาทางการศึกษา-การสอน กับวิชาเคมี | 1. การให้ภาพรวมความรู้ก่อนเข้าสู่เนื้อหาที่เรียน การเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมหรือความรู้จากศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และสรุปความรู้ใหม่หลังจบบทเรียน โดยเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาเคมี 2. การใช้วิธีจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างหลากหลายที่เหมาะสมตามเนื้อหาสาระ และจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ เพื่อการเรียนรู้ทั้งองค์ความรู้และทักษะกระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในบริบทจริง 3. การเรียนรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยคำนึงถึงทั้งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และการคงไว้ซึ่งภูมิปัญญาที่ทรงคุณค่า 4. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงในการปฏิบัติงานในวิชาชีพครู 5. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัยและการทำวิจัยในชั้นเรียน | 1. ประเมินความรู้ความเข้าใจจากการนำเสนอรายงาน รายงานการสืบค้นข้อมูล และการสอบกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินการนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า จากการรายงานการวิเคราะห์หลักสูตร การออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ และการเขียนแผนการสอน 3. ประเมินความตระหนักถึงคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้จากพฤติกรรม และการแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน 4. ประเมินคุณธรรม จริยธรรมบัณฑิตจากการปฏิบัติงาน |
| ● | 2.2 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาวิชาทางการศึกษา-การสอน มาใช้ในการสอนวิชาเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ |
| ● | 2.3 ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของวิชาทางการศึกษา-การสอน กับวิชาเคมีที่มีต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ |
| ● | 2.4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การสอน และการวัดผลประเมินผล ในวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษา |
| ● | 2.5 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และนำความรู้เกี่ยวกับ หลักการและทฤษฏีที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การสอนและการวัดผลประเมินผล ในวิชาเคมีส์ระดับมัธยมศึกษา ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ |  |
| ● | 2.6 ตระหนักถึงคุณค่าการนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและหลักการทางเคมีที่เกี่ยวข้องไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียน |
| **3. ด้านทักษะทางปัญญา** | |  |  |
| ● | 3.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและกระบวนการคิดแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาเคมี | 1. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย 2. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัย ทั้งในรายวิชาเคมีที่ศึกษาและการทำวิจัยในชั้นเรียน 3. การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติงานในวิชาเคมี | 1. ประเมินกระบวนการพัฒนาความสามารถทางปัญญาของตน ได้แก่ การสังเกต การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสะท้อนและสื่อความคิด 2. ประเมินความสามารถทางปัญญาทั้งการคิดที่เป็นนามธรรมและการแสดงออกที่เป็นรูปธรรม ได้แก สังเกตพฤติกรรมการทำงานของนิสิต 3. ประเมินจากการนำ เสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต |
| ● | 3.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ทางเคมีที่เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมและสามารถนำมาใช้ในการสอน |
| ● | 3.3 สามารถวิเคราะห์และใช้วิจารณญาณในการตัดสินเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมีและการพัฒนาผู้เรียน และสร้างสรรค์ องค์ความรู้หรือนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาตนเอง การจัดการเรียนการสอน และผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ |
| ● | 3.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้วิถีทางปัญญาในการดำรงชีวิต การประกอบวิชาชีพ และการแก้ปัญหาในชั้นเรียนเคมี |
| **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | |  |  |
| ● | 4.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและสมาชิกในสังคม และหลักการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร | 1. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในลักษณะกิจกรรมกลุ่มเพื่อฝึกทักษะกระบวนการกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ และการยอมรับในความแตกต่าง ในการเรียนรู้รายวิชาเคมีที่ศึกษาในชั้นเรียน 2. การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมสะท้อนความคิด ความรู้สึกร่วมกับผู้อื่น 3. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานวิชาเคมีในสถานศึกษา | 1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ 2. ประเมินตนเองโดยใช้แบบประเมินกระบวนการกลุ่ม 3. ประเมินกันเองโดยใช้แบบประเมินกระบวนการกลุ่ม 4. ประเมินตามสภาพจริงจากการปฏิบัติของนิสิต |
| ● | 4.2 สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพ |
| ● | 4.3 เคารพในความแตกต่างและปฏิบัติต่อผู้เรียน และเพื่อร่วมงานด้วยความเข้าใจและเป็นมิตร |
| ○ | 4.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการมีความรับผิดชอบและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร |
| **5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | |  |  |
| ● | 5.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี | 1. มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับกับเนื้อหาเคมี หรือการสอนเคมี ทั้งจากหนังสือ บทความในวารสาร และอินเตอร์เน็ต และให้แปลความหมายข้อมูล หรือทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้น ในรูปแบบของการนำเสนอรายงานหรือการทำแผ่นพับ โปสเตอร์ และนำเสนอวิธีการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน 2. การเรียนรู้จากต้นแบบในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และสื่อสาร ได้แก่ จากผู้สอน เพื่อน วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ | 1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอผลงาน 2. สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีระหว่างกระบวนการเรียนรู้ 3. นิสิตสะท้อนความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็นผ่านเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ |
| ● | 5.2 สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี |
| ● | 5.3 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี |
| **6. ด้านทักษะด้านการจัดการเรียนรู้** | |  |  |
| ● | 6.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีทางเคมีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน | 1. ฝึกการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเคมีที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของเคมีการเขียนแผนการสอน และการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน | 1. ประเมินจากแผนการสอนที่นักเรียนออกแบบ และการปฏิบัติการสอนในสถานการณ์จำลอง |
| ● | 6.2 สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และออกแบบวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ในวิชาเคมี |
| ● | 6.3 สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย ในการเรียนการสอนวิชาเคมี |
| ● | 6.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลในวิชาเคมี เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี |

**หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล**

**1. แผนการสอน**

| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวนชั่วโมง** | | **กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้** | **ผู้สอน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **บรรยาย** | **ปฏิบัติ** |
| 1 | -แนะนำรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีการวัดและประเมินผล  -ประสบการณ์การเรียนวิทยาศาสตร์จากชั้นเรียนที่ผ่านมาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา | **1** | **2** | - บรรยาย  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 2 | -วิเคราะห์หลักสูตรและตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ | **1** | **2** | บรรยาย  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 2-3 | -ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเคมี และแนวคิดทางเลือกในวิชาเคมี  -ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนไทยเกี่ยวกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ | **2** | **4** | - บรรยาย  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 4 | -การวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ | **1** | **2** | - บรรยาย  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 5 | -การวัดและการประเมินในการจัดการเรียนรู้วิชาวิชาเคมี/วิทยาศาสตร์ | **1** | **2** | - บรรยาย  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 6-8 | -ความรู้เชิงการสอนในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี/วิทยาศาสตร์  - สื่อการเรียนรู้ในวิชาเคมี/วิทยาศาสตร์ | **3** | **6** | - บรรยาย  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน |  |
| **9** | **สอบกลางภาค** | | | | |
| 10-12 | -การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมี/วิทยาศาสตร์ | **3** | **6** | - บรรยาย  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| 13 | -หลักการและวิธีการทำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี/วิทยาศาสตร์  -ฝึกปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้ | **1** | **2** | - การทำ microteaching  - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงาน | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |

| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวนชั่วโมง** | | **กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้** | **ผู้สอน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **บรรยาย** | **ปฏิบัติ** |
| 14-16 | -ฝึกปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้  - ฝึกปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน  -การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน และการวางแผนเพื่อหาแนวทางพัฒนาปรับปรุงการทำงานในวิชาชีพครู | **3** | **6** | - การทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอรายงานเพื่อสรุปประเด็นที่ได้เรียนรู้ ปัญหา อุปสรรค แนวทางการแก้ไข | อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์  อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ |
| **17** | **สอบปลายภาค** | | | | |
| **18** |
| **รวม** | | **16** | **32** |  | |

**2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

| **ลำดับ** | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการประเมิน/ลักษณะการประเมิน** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วนของการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | ด้านคุณธรรม จริยธรรม | * ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับการมอบหมาย * พฤติกรรมในชั้นเรียน | 1-16 | 10 |
| **2** | ด้านความรู้ | * การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน * การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ | 2-16 | 25 |
| **3** | ด้านทักษะทางปัญญา | * การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน * การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ | 2-16 | 10 |
| **4** | ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | * การทำงานกลุ่ม ในงานที่ได้รับการมอบหมาย | 2-16 | 5 |
| **5** | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ | * รายงานค้นคว้าของนิสิต | 2-12 | 5 |
| **6** | ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ | * การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน * การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ * ฝึกปฏิบัติการสอน | 2-16 | 25 |
| **7** | สอบปลายภาค | | 17 | 20 |
| **รวม** | | | | **100 %** |

**หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

**1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ**

1). ทิศนา แขมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2). ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2558). กลยุทธิ์การสอนเคมีอย่างมืออาชีพ*.* กรุงเทพ : วิสต้า อินเตอร์ริ้นท์จำกัด.

**2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

Journal of Chemical Education

**หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

**1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต**

1.1 ประเมินผลการสอนโดยใช้ระบบออนไลน์

1.2 สอบถามความคิดเห็นจากนิสิตในช่วงก่อนสอบกลางภาคและก่อนสอบปลายภาค

1.3 ให้นิสิตเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในสัปดาห์สุดท้ายก่อนสอบ

**2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**

จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากคณาจารย์ผู้สอนปลายภาค

**3. การปรับปรุงการสอน**

3.1 นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน

3.2 ค้นคว้าข้อมูลความรู้ใหม่ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3.3 กลุ่มคณาจารย์จัดอภิปราย/สัมมนาเพื่อพัฒนารายวิชาให้มีสาระวิชาและการจัดการเรียนรู้ให้

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา**

4.1 ประชุมคณาจารย์ผู้สอนทุกกลุ่มเพื่อทวนสอบคะแนนและเกรดของนิสิต

4.2 ให้นิสิตได้มีโอกาสตรวจสอบคะแนนและเกรดก่อนส่งเกรดให้สำนักทะเบียนและประมวลผล

4.3 ก่อนการสอบกลางภาคและปลายภาค จัดประชุมคณาจารย์เพื่อออกข้อสอบร่วมกับการพัฒนาข้อสอบเพื่อให้ได้มาตรฐาน

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

นำผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น คะแนนสอบของนิสิต การประชุมสัมมนา นำมาสรุปและพัฒนารายวิชาก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า