



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification

0308461 การสอนเฉพาะสาขา

Teaching Specific Subject

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต 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	10
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	14
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	14

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0308330 การสอนเฉพาะสาขา

3(2-2-5)

Teaching Specific Subject

การวิเคราะห์หลักสูตรและสาระการเรียนรู้วิชาเฉพาะ หลักการจัดการเรียนรู้และประเมินผลวิชาเฉพาะ การบูรณาการเนื้อหาสาระ วิธีสอนและเทคโนโลยี การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิชาเฉพาะ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะและการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพสำหรับครูวิชาเฉพาะ

Curriculum and content analysis of specific subject; principle and assessment of specific subject; integration of pedagogy content knowledge and technology; competency development of teaching specific subject; designing lesson plan; practice teaching specific subject in classroom and creating professional learning community for specific subject teacher

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต วิชาเอกเคมี

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร.ธัญชนก พูนศิลป์

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ ดร.ธัญชนก พูนศิลป์

ห้องพัก ED 232

โทร.094-9153687

E-mail: tanchanok.p@tsu.ac.th

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน
1/2565 ชั้นปีที่ 3
6. สถานที่เรียน
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
1 พฤศจิกายน 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
นิสิตสามารถออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ ทำแผนการจัดการเรียนรู้ ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลในวิชาวิทยาศาสตร์และเคมีที่สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียนได้
2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา
 - 1.1 วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานรายวิชา (เคมี) และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม (เคมี) สำหรับผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้
 - 1.2 อธิบายเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเคมี ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content knowledge, PCK) ของวิชาเคมีได้
 - 1.3 อธิบายทฤษฎี หลักการ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมีที่สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียน
 - 1.4 ออกแบบวิธีจัดการเรียนรู้วิชาเคมีสอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียนได้
 - 1.5 ออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ตลอดจนเครื่องมือวัดที่สอดคล้องกับวิธีการวัดผลการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีได้
 - 1.6 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานและผลการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดได้
 - 1.7 ปฏิบัติการสอนในสถานการณ์จำลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบได้

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

3 ชั่วโมง/สัปดาห์ ทุกวันพุธ เวลา 13.00-16.00 ห้องพัก ED 232 หรือผ่านช่องทาง line

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. ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้			
	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. ส่งเสริมให้นิสิตแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมห้อง	1. ประเมินการมีคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐานด้านความซื่อสัตย์สุจริต เข้าเรียนตรงเวลา (การเช็คชื่อผ่านระบบ Webex หรือกิจกรรมการทดสอบย่อยก่อนเรียนผ่าน Application ต่าง ๆ เช่น google form)
● 1.2 ยอมรับคุณค่าของความแตกต่างหลากหลายและนำความรู้เกี่ยวกับคุณธรรมพื้นฐานจรรยาบรรณของวิชาชีพครู และค่านิยมที่พึงประสงค์ไปใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบวิชาชีพ	2. ส่งเสริมและยกย่องชมเชย นิสิตที่มีการปฏิบัติตนเหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐาน ด้านความซื่อสัตย์สุจริต เข้าเรียนตรงเวลา ความรับผิดชอบ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย	ความรับผิดชอบ (การส่งงานที่

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> 1.3 ตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตและประกอบวิชาชีพตามคุณธรรมพื้นฐานจรรยาบรรณของวิชาชีพครู 	<p>เหมาะสมกับกาลเทศะ มีระเบียบวินัย มีจิตสาธารณะ และเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น</p>	<p>มอบหมายตามกำหนดผ่านระบบ TSU Mook) การแต่งการสุภาพเรียบร้อยเหมาะสมกับกาลเทศะ มีระเบียบวินัย มีจิตสาธารณะ จากการสังเกตพฤติกรรมของนิสิตระหว่างเรียน</p> <p>2. ประเมินการเคารพความคิดเห็นของผู้อื่นโดยสังเกตพฤติกรรมของนิสิตระหว่างสอนออนไลน์ การถาม-ตอบระหว่างการเรียน และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p>
<p>2. ด้านความรู้</p>		
<ul style="list-style-type: none"> 2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของวิชาทางการศึกษา-การสอนกับวิชาเคมี 	<p>1. การบรรยายทางทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสอนเคมี (ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเคมี ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนของวิชาเคมี เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมีที่สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียน)</p>	<p>1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเคมี ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนของวิชาเคมี เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมีที่สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียน</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2.2 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาวิชาทางการศึกษา-การสอน มาใช้ในการสอนวิชาเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ 	<p>2. การเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ โดยผู้สอนนำเสนอกิจกรรมและ</p>	<p>นำเสนอแนวคิดและผลงานกลุ่มระหว่างเรียน</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2.3 ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของวิชาทางการศึกษา-การสอน กับวิชาเคมีที่มีต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ 	<p>2. การเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ โดยผู้สอนนำเสนอกิจกรรมและ</p>	<p>นำเสนอแนวคิดและผลงานกลุ่มระหว่างเรียน</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2.4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การสอนและการวัดผลประเมินผล ในวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษา 	<p>2. การเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ โดยผู้สอนนำเสนอกิจกรรมและ</p>	<p>นำเสนอแนวคิดและผลงานกลุ่มระหว่างเรียน</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2.5 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและนำความรู้เกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การสอนและการวัดผลประเมินผล ในวิชาเคมีระดับมัธยมศึกษา ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 	<p>3. การเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ โดยนิสิตออกแบบการจัดการเรียนรู้และปฏิบัติการสอน และบันทึกวีดีโอสอนและอัปโหลดไว้ใน Youtube ส่งลิงค์เข้าในระบบส่งงานผ่าน TSU Mook</p>	<p>นำเสนอแนวคิดและผลงานกลุ่มระหว่างเรียน</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2.6 ตระหนักถึงคุณค่าการนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและหลักการทางเคมีที่ 		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>เกี่ยวข้องไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียน</p>		
3. ด้านทักษะทางปัญญา		
<ul style="list-style-type: none"> 3.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและกระบวนการคิดแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาเคมี 	<ol style="list-style-type: none"> ใช้คำถามประกอบสถานการณ์ในการกระตุ้นการคิดให้นิสิตหาความสัมพันธ์ของหลักการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีโดยใช้แนวการสอนที่สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียนผ่านสถานการณ์ที่กำหนด ผู้สอนตั้งสถานการณ์เพื่อให้นิสิตวิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณในการตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมีในการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้นิสิตแสดงความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ได้จากการสังเกตการสอนวิชาเคมีผ่านห้องเรียนจากสื่อออนไลน์ ผ่าน Application Pedlet, Mentimeter เป็นต้น 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินกระบวนการพัฒนาความสามารถทางปัญญาของตน ได้แก่ การสังเกต การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสะท้อนและสื่อความคิด โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การสอบย่อยระหว่างเรียน - การนำเสนอแนวคิด - ผลงานกลุ่มระหว่างเรียน - งานที่ได้รับมอบหมายระหว่างเรียน - การออกแบบการเรียนการสอนวิชาเคมีที่แสดงวิธีการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับปัญหา
<ul style="list-style-type: none"> 3.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรูทางเคมีเกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมและสามารถนำมาใช้ในการสอน 		
<ul style="list-style-type: none"> 3.3 สามารถวิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมีและการพัฒนาผู้เรียน และสร้างสรรค์องค์ความรู้หรือนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาตนเอง การจัดการเรียนการสอน และผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ 		
<ul style="list-style-type: none"> 3.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้วิถีทางปัญญาในการดำรงชีวิต การประกอบวิชาชีพ และการแก้ปัญหาในชั้นเรียนเคมี 	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
<ul style="list-style-type: none"> 4.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและสมาชิกในสังคม และหลักการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร 	<ol style="list-style-type: none"> แบ่งกลุ่มให้นิสิตทำงานร่วมกัน ในการออกแบบการสอนที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางเคมีศึกษา 	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
<ul style="list-style-type: none"> 4.2 สามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพ 		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	
<ul style="list-style-type: none"> ● 4.3 เคารพในความแตกต่างและปฏิบัติต่อผู้เรียน และเพื่อร่วมงานด้วยความเข้าใจและเป็นมิตร 		2. ประเมินความรับผิดชอบจากผลสัมฤทธิ์ของชิ้นงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 4.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการมีความรับผิดชอบและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร 			
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
<ul style="list-style-type: none"> ● 5.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี 	1. ให้นิสิตนำเสนอวีดิโอบันทึกการสอนตามที่ได้ออกแบบการสอนวิเคราะห์การสอนของตนเองสะท้อนถึงข้อดีและสิ่งที่ต้องปรับปรุงของตนเองและของเพื่อนได้	1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอผลงาน 2. สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีระหว่างกระบวนการเรียนรู้ 3. ประเมินการสะท้อนความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็นผ่านเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ	
<ul style="list-style-type: none"> ● 5.2 สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี 			
<ul style="list-style-type: none"> ● 5.3 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี 			
6. ด้านทักษะด้านการจัดการเรียนรู้			
<ul style="list-style-type: none"> ● 6.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดหลักการ และทฤษฎีทางเคมีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน 	1. การฝึกการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและสาระการเรียนรู้เคมี (เพิ่มเติม) 2. นักศึกษาออกแบบการสอนและบันทึกวีดิโอการสอนของตนเองและส่งเข้าไปในระบบ TSU Mook	1. ประเมินความเชี่ยวชาญการจัดการเรียนรู้จากแบบประเมินการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ 2. ประเมินความสามารถในการสอนโดยประเมินจากแบบสังเกตการสอนในสถานการณ์จำลอง	
<ul style="list-style-type: none"> ● 6.2 สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และออกแบบวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ในวิชาเคมี 			

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> 6.3 สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย ในการเรียนการสอนวิชาเคมี 		
<ul style="list-style-type: none"> 6.4 ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิดหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลในวิชาเคมี เทคโนโลยีสารสนเทศ และเคมีและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเคมี 		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
1	-แนะนำรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีการวัดและประเมินผล -ปรับแนวคิดผู้เรียน	2	2	- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
2	-การสอนผนวกเนื้อหาวิธีการสอนและเทคโนโลยี (TPCK) -ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเคมี	2	2	-บรรยาย - การทำกิจกรรมกลุ่ม - สะท้อนแนวคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
3	-เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้เคมี -ครูควรจะจัดการเรียนการสอนวิชาเคมีอย่างไร	2	2	- ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิธีการตั้งคำถาม - การทำกิจกรรมกลุ่ม - สะท้อนแนวคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
4	-วิเคราะห์หลักสูตรและตัวชี้วัด	2	2	- ใช้วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์ปัญหา - การทำกิจกรรมกลุ่ม - สะท้อนแนวคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
5-8	-เทคนิคการสอนเคมี	8	8	- ใช้วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาและการตั้งคำถาม - การทำกิจกรรมกลุ่ม - สะท้อนแนวคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
9	สอบกลางภาค				
10-11	-การประเมินทางวิทยาศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติ - การประเมินการเรียนรู้เคมี	4	4	- ใช้วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์ปัญหาและการตั้งคำถาม - การทำกิจกรรมกลุ่ม - สะท้อนแนวคิด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	
12	-การวางแผนการจัดการเรียนรู้ทางเคมี	2	2	- บรรยาย	อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนรู้ การ สอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
				- การทำกิจกรรมกลุ่มและ นำเสนอรายงาน - สะท้อนแนวคิดและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	
13-14	- ออกแบบการจัดการเรียนรู้ทางเคมี - ฝึกปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้	4	4	- ใช้วิธีการสอนโดยใช้ สถานการณ์ปัญหาและ การตั้งคำถาม - การทำกิจกรรมกลุ่ม - สะท้อนแนวคิดและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์
15-16	- ฝึกปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน - การสะท้อนผลการปฏิบัติงาน และการ วางแผนเพื่อหาแนวทางพัฒนาปรับปรุง การทำงานในวิชาชีพครู	4	4	- การทำ microteaching - สะท้อนแนวคิดและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	
17	สอบปลายภาค				
18					
รวม		30	30		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน/ลักษณะการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	- ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับการ มอบหมาย - การเคารพความคิดเห็นของผู้อื่นโดย สังเกตพฤติกรรมของนิสิตระหว่างสอน ออนไลน์ การถาม-ตอบระหว่างการ เรียน และการรับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น - ประเมินจากรายงานการค้นคว้าหรือ รายงานในเรื่องการคัดลอกและการ อ้างอิง แหล่งข้อมูล	1-16	10

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน/ลักษณะการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2	ด้านความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความรู้ความเข้าใจเรื่องธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเคมี ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยีในวิชาเคมีผ่านการนำเสนอแนวคิดและผลงานกลุ่มระหว่างเรียน - ประเมินเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมีที่สอดคล้องกับบริบทในชั้นเรียน โดยการมอบหมายงานในรูปแบบต่าง ๆ 	2-16	25
3	ด้านทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินกระบวนการพัฒนาความสามารถทางปัญญาของตน ได้แก่ การสังเกต การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การสะท้อนและสื่อความคิด โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย - ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้การสอนวิชาเคมีที่แสดงวิธีการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับปัญหา 	2-16	20
4	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ - ประเมินความรับผิดชอบต่อผลสัมฤทธิ์ของชิ้นงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย 	2-16	10
5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอผลงาน - สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีระหว่างกระบวนการเรียนรู้ - ประเมินการสะท้อนความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็นผ่านเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ 	2-12	10

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน/ลักษณะการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
6	ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนรู้จากแบบประเมินการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ - ประเมินความสามารถในการสอนโดยประเมินจากแบบสังเกตการสอนในสถานการณ์จำลอง 	2-16	25
รวม				100 %

3. เกณฑ์การให้ระดับชั้นหรือเกรด จะใช้วิธีอิงเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

เกณฑ์การให้ระดับชั้นหรือเกรด จะใช้วิธีอิงเกณฑ์มาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน คือ

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน
A	85 - 100
B+	80 - 84.99
B	75 - 79.99
C+	70 - 74.99
C	65 - 69.99
D+	60 - 64.99
D	55 - 59.99
F	≤54.99

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

- 1). ทิศนา แชมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- 2). ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2563). กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เคมี (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- 3). พัชรี ร่มพะยอม วิชัยดิษฐ์. (2562). การจัดการเรียนรู้วิชาเคมีสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- 4). สุทธิดา จำรัส. (2563). การเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกับเทคโนโลยี (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จัดสรรนิทวงศ์การพิมพ์.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Journal of Chemical Education

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชาโดยนิสิต

- 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 นำมาสรุปและพัฒนา รายวิชาก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า

แบบฟอร์มการจัดการเรียนการสอนลักษณะพิเศษ (ประกอบการส่ง มคอ.3)

ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

เกณฑ์การคิดภาระงาน : คิดเฉพาะภาระงานสอนภาคปกติ (Full Time)

โดยมีภาระงานชั่วโมงปฏิบัติไม่เกิน 8 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน 1 รายวิชา

เพื่อรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี ใช้ระบุในประเมินคุณภาพหลักสูตร และการจัดการความรู้เพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดี

1. อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ-สกุลผู้สอน อ.ดร.ธัญชนก พูนศิลป์ สัดส่วนที่รับผิดชอบสอน 100%

ผู้สอนหลัก ผู้สอนร่วม

2. รายละเอียดการสอนในวิชาที่มีการสอนลักษณะพิเศษ

รหัสวิชา 0308461 ชื่อวิชา การสอนเฉพาะสาขา

จำนวนหน่วยกิต 2 (1-2-3) จำนวนกลุ่มที่สอน 2 กลุ่ม รวมจำนวนนิสิตที่สอน 39 คน

สัปดาห์ที่จัดการเรียนการสอนลักษณะพิเศษใน มคอ.3 สัปดาห์ที่ 4-8 รวม 5 สัปดาห์ รวม 15 ชั่วโมง

3. ผู้ประสานงานประจำรายวิชา

ชื่อ-สกุลผู้ประสานงานประจำรายวิชา -

4. ระดับการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

หมวดวิชาชีพรูปร่าง หมวดวิชาชีพรูปร่างเลือก หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเลือกเสรี อื่นๆ

(ระบุ).....

ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

หมวดวิชาชีพรูปร่าง อื่นๆ

(ระบุ).....

ระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดวิชาพื้นฐานทางการศึกษาและวิจัย หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)

หมวดวิชาชีพรูปร่าง อื่นๆ (ระบุ)

.....

5. ลักษณะการสอนแบบพิเศษ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL)

การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- การสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)
- การสอนโดยใช้สื่อ/เทคโนโลยีเป็นฐาน (Technology-Based Learning)
- การเรียนในชุมชนหรือใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Learning)
- อื่นๆ (ระบุ).

1. กิจกรรม วิธีการวัดและประเมินผล และสื่อการจัดการเรียนรู้

กิจกรรม TPCK มิติในการสอนที่ตอบโจทย์กับสถานการณ์ COVID-19

ปัจจุบันนี้ความรู้ผนวกกับวิธีการสอน (PCK) อาจจะไม่ตอบโจทย์กับการจัดการชั้นเรียนในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ COVID-19 ที่เกิดขึ้น เป็นตัวกระตุ้นอย่างมากให้ผู้สอนต้องนำเอาเทคโนโลยีใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นผู้สอนต้องสามารถพิจารณาและเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเนื้อหา วิธีการสอน บริบทนักเรียน

- การสอนโดยใช้สื่อ/เทคโนโลยีเป็นฐาน (Technology-Based Learning)

วิธีการวัดและประเมิน - สังเกตพฤติกรรมจากการอภิปรายและการระดมสมอง
 - ประเมินกระบวนการทำงานและบทบาทในการทำกิจกรรม
 - ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน
 - วัดกระบวนการแก้ปัญหา
 - สังเกตการใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา

สื่อการจัดการเรียนรู้ - คลิปวิดีโอ
 - งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์ COVID-19

กิจกรรม ความรักกับวิทยาศาสตร์ (หัวข้อ การสอนเคมี)

โจทย์ปัญหา ความรักเป็นเรื่องใกล้ตัวและที่หัวข้อที่น่าสนใจสำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยม นิสิตจะออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์/เคมีอย่างไร ที่ทำให้นักเรียนที่มาให้ให้นักเรียนได้ตระหนักว่าทุกอย่างที่อยู่รอบตัวล้วนเป็นวิทยาศาสตร์/เคมี

- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL)
- การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

วิธีการวัดและประเมิน - สังเกตพฤติกรรมจากการอภิปรายและการระดมสมอง
 - ประเมินกระบวนการทำงานและบทบาทในการทำกิจกรรม
 - ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน
 - วัดกระบวนการแก้ปัญหา
 - สังเกตการใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา

สื่อการจัดการเรียนรู้ - คลิปวิดีโอ
 - แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์และเคมี