



ปรับปรุง: ธ.ค. 2567

หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี

[1]

รายละเอียดของรายวิชา (TSU03)
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสรายวิชา 0216488

ภาษาไทย นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้เคมี

ภาษาอังกฤษ Innovation in Chemistry Learning Management

2. จำนวนหน่วยกิต 2(1-3-2)

(ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 3 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 2 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

ระดับปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาศึกษาทั่วไป วิชาพื้นฐาน วิชาแกน วิชาบังคับ

วิชาเลือก วิชาเลือกเสรี อื่น ๆ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุริย์	ศึกษาศาสตร์/วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	0819905166	ninna@tsu.ac.th	-



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เคมี

[2]

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุริย์	ศึกษาศาสตร์/วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	0819905166	ninna@tsu.ac.th	-

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

5.1 ภาคเรียนที่ 1 /2569 ชั้นปีที่ 4

5.2 จำนวนผู้เรียน 26 คน

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

มี ระบุ

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

มี ระบุ

ไม่มี

8. สถานที่เรียน SC315

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 20 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2569



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี

[3]

2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. เข้าใจในธรรมชาติของวิชาเคมี และการจัดการเรียนรู้ทางเคมี
2. มีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี และเข้าใจการบูรณาการความรู้ในเนื้อหา (Content), วิธีการสอน (Pedagogy) และเทคโนโลยี (Technology) ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับวิชาเคมี
3. สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระดับมหภาค (Macro), จุลภาค (Sub-micro) และสัญลักษณ์ (Symbolic)
4. สามารถเลือกใช้สื่อดิจิทัล สร้างสื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลได้อย่างเหมาะสม
5. มีทักษะการสอน (Micro-teaching) และสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพครู

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

1. CLO1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาเคมี วิธีการจัดการเรียนรู้ และเทคโนโลยี (TPACK) เพื่อวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียน
2. CLO2 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เคมีที่การบูรณาการความรู้ในเนื้อหา (Content) วิธีการสอน (Pedagogy) และเทคโนโลยี (Technology)
3. CLO3 สร้างหรือเลือกใช้สื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเข้าใจในทัศนทางเคมีที่เป็นนามธรรม
4. CLO4 สร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง
5. CLO5 ปฏิบัติการสอนจำลอง (Micro-teaching) และ สะท้อนคิด (Reflection) เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพครู

3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การจัดการเรียนรู้ทางเคมี ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี การเลือกใช้สื่อและ กิจกรรมเพื่อใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ทางเคมี การประเมินที่สอดคล้องกับรูปแบบกิจกรรม และฝึกปฏิบัติการ

Educational innovation in chemistry learning activities, knowledge in technological pedagogical content knowledge (TPACK), media and activity development, practice of learning management using various innovations



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี

[4]

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
1	3	2

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง /สัปดาห์ (อาจารย์ประจำอยู่ในห้องทำงานตลอดเวลาเมื่อเสร็จภารกิจการสอน จึงพร้อมให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตทุกคน) โดยการนัดหมายล่วงหน้าเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคลตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อได้ทาง Facebook “นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เคมี 1/2569”

4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาเคมี วิธีการจัดการเรียนรู้ และเทคโนโลยี (TPACK) เพื่อวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียน
2. CLO2 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เคมีที่การบูรณาการความรู้ในเนื้อหา (Content) วิธีการสอน (Pedagogy) และเทคโนโลยี (Technology)
3. CLO3 สร้างหรือเลือกใช้สื่อ และแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเข้าใจโน้ตค้นทางเคมีที่เป็นนามธรรม
4. CLO4 สร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง
5. CLO5 ปฏิบัติการสอนจำลอง (Micro-teaching) และสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพครู



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี

[5]

2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้
CLO1	การบรรยาย และกรณีศึกษา (Case Study)	แบบฝึกหัดวิเคราะห์ PCK และการอภิปราย
CLO2	STEAM4INNOVATOR+AI Workshop: การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และอภิปรายกลุ่ม	การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ (Rubrics)
CLO3	STEAM4INNOVATOR+AI Workshop การเลือกใช้สื่อ Virtual Lab (PhET) และการสร้างสื่อการเรียนรู้	การประเมินชิ้นงานสื่อการเรียนรู้
CLO4	Workshop : การออกแบบเครื่องมือวัด และประเมินผล	แบบประเมินเครื่องมือวัดและประเมินผล
CLO5	การสอนจำลอง (Micro-teaching) และ การ PLC	แบบประเมินทักษะการสอนและแบบสะท้อนคิด (Self-Reflection)



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี

[6]

5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1	<ul style="list-style-type: none"> ชี้แจงคำอธิบายรายวิชา ความมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา แผนการสอน หนังสืออ่านประกอบ เกณฑ์การให้คะแนน และระดับชั้น STEAM4INNOVATOR 	1:00	3:00	บรรยาย : Slide และ TSU 03 อภิปราย : TSU03 ศึกษบทเรียนออนไลน์ : หลักสูตรทักษะนวัตกรรมเบื้องต้นในยุค AI (General Program) NIA MOOCs	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
2	ครูเคมีที่ AI กับ TPACK	1:00	3:00	บรรยาย : Slide	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์ วิทยากร
		1:00		อภิปรายกลุ่ม :	
3	ธรรมชาติของวิชาเคมี และ TPACK	1:00	3:00	บรรยายเชิงปฏิบัติการ : Slide และ worksheet	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
4	STEAM4INNOVATOR+AI Workshop : Stage 1 & 2 (3 คน/กลุ่ม)	1:00	3:00	บรรยายเชิงปฏิบัติการ : Slide หลักสูตรทักษะนวัตกรรมเบื้องต้นในยุค AI (General Program) — หนังสือคู่มือประกอบการสอน และคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
				วิเคราะห์กรณีศึกษา : กรณีปัญหา (1 กรณี)	
				การสะท้อนคิด :	
5	STEAM4INNOVATOR+AI Workshop : Stage 3 & 4 (3 คน/กลุ่ม)	1:00	3:00	บรรยายเชิงปฏิบัติการ : Slide หลักสูตรทักษะนวัตกรรมเบื้องต้นในยุค AI (General Program) — หนังสือคู่มือประกอบการสอน และคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
				วิเคราะห์กรณีศึกษา : กรณีปัญหา (1 กรณี)	
				การสะท้อนคิด :	
6-7	การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เลือกลงสื่อ Virtual Lab (PhET) /สร้างสื่อการเรียนรู้ และ เครื่องมือวัดและประเมินผล (3 คน/กลุ่ม)			บรรยายเชิงปฏิบัติการ: Slide นำเสนอและอภิปรายกลุ่ม :	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
8	นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้		3:00	นำเสนอและอภิปรายกลุ่ม (3 คน/กลุ่ม)	



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี

[7]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
9-16	ปฏิบัติการสอนจำลองและสะท้อนคิด	8:00	24:00	ฝึกปฏิบัติ (รายบุคคล)	
17	สอบปลายภาค				
18					
รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา		15	45		

2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน/ผลงาน

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาเคมี วิธีการจัดการเรียนรู้ และเทคโนโลยี (TPACK) เพื่อวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียน	การบรรยาย และกรณีศึกษา (Case Study)	แบบฝึกหัดวิเคราะห์ PCK, การอภิปราย สอบปลายภาค (10 คะแนน)	15
CLO2 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เคมีที่การบูรณาการความรู้ในเนื้อหา (Content) วิธีการสอน (Pedagogy) และเทคโนโลยี (Technology)	STEAM4INNOVATOR+AI Workshop: การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และอภิปรายกลุ่ม	การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ (Rubrics) สอบปลายภาค (10 คะแนน)	15
CLO3 สร้างหรือเลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเข้าใจมีทัศนคติทางเคมีที่เป็นนามธรรม	STEAM4INNOVATOR+AI Workshop การเลือกใช้สื่อ Virtual Lab (PhET) และการสร้างสื่อการเรียนรู้	การประเมินชิ้นงานสื่อ	30
CLO4 สร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง	Workshop : การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมินผล	แบบประเมินเครื่องมือวัดผล	10



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เคมี

[8]

CLO5 ปฏิบัติการสอนจำลอง (Micro-teaching) และสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพครู	การสอนจำลอง (Micro-teaching) และ การ PLC	แบบประเมินทักษะการสอน และ แบบสะท้อนคิด (Self-Reflection)	30
รวม			100

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

80.00 – 100.00	ได้เกรด A	60.00 – 64.99	ได้เกรด C
75.00 – 79.99	ได้เกรด B ⁺	55.00 – 59.99	ได้เกรด D ⁺
70.00 – 74.99	ได้เกรด B	50.00 – 54.99	ได้เกรด D
65.00 – 69.99	ได้เกรด C ⁺	0.00 – 49.99	ได้เกรด F

(3) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

หากมีปัญหาเรื่องการเรียนการสอนหรือคะแนนสอบ นิสิตสามารถติดต่อประสานผ่านผู้สอน
ประธานหลักสูตร กศ.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) วิชาเอกเคมี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ประธานหลักสูตร กศ.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) วิชาเอกเคมี : ผศ.ดร.จิราพร ช่อมณี

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน : ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เคมี

[9]

6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. [หลักสูตรทักษะนวัตกรรมเบื้องต้นในยุค AI \(General Program\) | NIA MOOCs](#)
2. [หลักสูตรทักษะนวัตกรรมเบื้องต้นในยุค AI \(General Program\) — หนังสือคู่มือประกอบการสอน](#)
2. ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2563). กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เคมี. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

1. www.ipst.ac.th

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....



หลักสูตร กศ.บ.เคมี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัสวิชา 0216488

ระดับปริญญา ตรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย ศึกษาศาสตร์
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้เคมี

[10]

7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต
 1. ประเมินผลการสอนโดยใช้ระบบออนไลน์
 2. ให้นิสิตเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาและลักษณะการสอนในสัปดาห์สุดท้าย
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
แบบประเมินผลการสอน และสอบถามความคิดเห็นจากนิสิต
3. การปรับปรุงการสอน
 1. นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน
 2. ค้นคว้าความรู้ใหม่ ๆ และนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชามาใช้ในการสอน
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา
 1. ประชุมคณาจารย์ในหลักสูตรเพื่อทวนสอบคะแนนและผลการเรียนของนิสิต
 2. ให้นิสิตมีโอกาสนในการตรวจสอบคะแนนเก็บและคะแนนสอบได้
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
นำผลที่ได้จากการประเมินการสอน การสอบถามความคิดเห็นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมาสรุปผลและพัฒนารายวิชาก่อนการสอนในปีการศึกษาต่อไป