รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification (TQF3/OBE3)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1 General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ไทย **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา**

อังกฤษ Science and Technology Competence for Elementary

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) หน่วยกิต

3. หมวดวิชา

วิชาเอก (บังคับ)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : อาจารย์ ดร.ภัทรา อุ่นทินกร , อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์

อาจารย์ผู้สอน : อาจารย์ ดร.ภัทรา อุ่นทินกร , อาจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์

สถานที่ติดต่อ : คณะครุศาสตร์

e-mail : Pattra.un@ssru.ac.th

5. ภาคการศึกษาและชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 2 **ปีการศึกษา** 2568 **ชั้นปีที่** 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

[คลิกพิมพ์]

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

[คลิกพิมพ์]

8. สถานที่เรียน

คณะครุศาสตร์ ห้อง1162

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

10. ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย "ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน"		**ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ (Lifelong learning)**	**ส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัล**
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	**พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)**		
[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษาระดับปริญญาโท

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย "ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน"		**ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะการสร้างความรู้ในการปฏิบัติการคิดริเริ่ม สร้างสิ่งใหม่เพื่อสร้างความรู้เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ (Lifelong learning)**	**ส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัล**
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	**พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)**		
[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษาระดับปริญญาเอก

<table>
<tr><th colspan="2">วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย
“ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน”</th><th rowspan="2">ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและทักษะการสร้างความรู้ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพในระดับที่อ้างอิงหรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้ (Lifelong learning)</th><th rowspan="2">ส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัล</th></tr>
<tr><th>ผู้นำการสร้างมืออาชีพ</th><th>พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)</th></tr>
<tr><td>[คลิกพิมพ์]</td><td>[คลิกพิมพ์]</td><td>[คลิกพิมพ์]</td><td>[คลิกพิมพ์]</td></tr>
</table>

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

หมวดที่ 2 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

Section 2 Course Description and Course Learning Outcomes: CLOs

1. คำอธิบายรายวิชา

ภาษาไทย

มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม สาร แรง พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลก ดาราศาสตร์ อวกาศ ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์และทัศนคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และการบูรณาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ภาษาอังกฤษ

Concepts of organism, environment, matter, power, energy, global changing astronomy, space; scientific processes and skills; scientific mind and attitude towards science; science

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	30 ชั่วโมง/ภาคเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	75 ชั่วโมง/ภาคเรียน 5 ชั่วโมง/สัปดาห์

ประเภทรายวิชา ☑☐ **บรรยาย** ☑☐ **ฝึกปฏิบัติ**

3. จำนวนชั่วโมงให้คำปรึกษานักศึกษารายบุคคล

3.1 การให้คำปรึกษาทางวิชาการ (อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

3.2 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้คำปรึกษาทางวิชาการ

4. จุดมุ่งหมายรายวิชา

2.1 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม สาร แรง พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลก ดาราศาสตร์ อวกาศ

2.2 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางควิทยาศาสตร์

2.3 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจิตวิทยาศาสตร์และทัศนคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์

2.4 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

2.5 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมและการบูรณาการวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs ในหลักสูตร OBE) (LOs ในหลักสูตร TQF)

CLO 1 อธิบายมโนทัศน์เกี่ยวกับมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม สาร แรง พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลก ดาราศาสตร์ อวกาศ

CLO 2 อธิบายเกี่ยวกับทักษะทักษะกระบวนการทางควิทยาศาสตร์

CLO 3 อธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับจิตวิทยาศาสตร์และทัศนคติที่มีต่อวิทยาศาสตร์

CLO 4 อธิบายเกี่ยวกับความเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน

CLO 5 อธิบายเกี่ยวกับการบูรณาการวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร

6. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes – PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs)

PLOs	ความรู้ (K)	ทักษะ (S)	จริยธรรม (E)	คุณลักษณะ (C)
PLO 1	✓	✓	✓	✓
PLO 2				
PLO 3				
PLO 4				
PLO 5				

ความสอดคล้องของ PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
PLO 1	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 2					
PLO 3					
PLO 4					
PLO 5					

CLOs	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
	R	U	Ap	An	Ev	C		
CLO1		✓						
CLO2		✓					2	
CLO3		✓					3	
CLO4			✓				3	

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

CLO5		✓						1

Cognitive Domain

R=Remembering U=Understanding Ap=Applying An=Analyzing Ev=Evaluating C=Creating

Psychomotor Domain

1.เลียนแบบ 2.ทำตามคำสั่ง 3.ทำเพื่อความถูกต้อง 4.ทำอย่างสร้างสรรค์ต่อเนื่อง 5.ทำได้เหมือนธรรมชาติ

Affective Domain

1.การรับ 2.การตอบสนอง 3.การให้ค่านิยม 4.การจัดรวบรวม 5.การพัฒนาลักษณะนิสัยจากค่านิยม

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ: 1.2 หลักสูตรแสดงถึงการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา โดยถูกออกแบบและได้รับการจัดรูปแบบอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) กรณีหลักสูตรแบบ OBE

CLOs	ความรู้ (K)	ทักษะทางปัญญา (S)	คุณธรรมจริยธรรม (E)	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (C)	กรณีหลักสูตรวิชาชีพมีผลลัพธ์เฉพาะเพิ่มเติมให้ระบุ
CLO1	✓				
CLO2		✓			
CLO3		✓			
CLO4		✓			
CLO5			✓	✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) กรณีไม่ได้ใช้หลักสูตรแบบ OBE

LOs	คุณธรรมจริยธรรม (E)	ความรู้ (K)	ทักษะทางปัญญา (S)	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (C)	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	ทักษะการจัดการเรียนรู้ (เฉพาะครุศาสตร์) (L)

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

					สารสนเทศ (IT)	
LO1		✓	✓		✓	
LO2		✓			✓	
LO3			✓		✓	
LO4		✓	✓		✓	
LO5	✓			✓		

7. การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เปิดสอนรายวิชานี้ครั้งแรกไม่ต้องกรอก)

ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ: 3.6 ข้อมูลการปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อแสดงว่ากระบวนการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

หมวดที่ 3 การพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
Section 3 Student Improvement in relation to Course Learning Outcomes (CLOs)

1. ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs/LOs) กับวิธีการสอน การวัดและการประเมินผล

CLOs LOs	ระบุ ผลลัพธ์	กลยุทธ์การสอนและการให้ผลป้อนกลับ (Active Learning) (ต้องสัมพันธ์กับหมวด 2 ข้อ 6)	วิธีวัดและ ประเมินผล
CLO 1	K		
CLO 2	S		
CLO 3	S		
CLO 4	E		
CLO 5	C		

* หลักสูตร OBE ทุกรายวิชาต้องมี CLO ให้ครบ K S E C
* หลักสูตร TQF ทุกรายวิชาต้องมี LO ให้ครบ K S E C IT

2. การกำหนดดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Index) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ในการวัดและประเมินต้องสอดคล้องกับ ดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Index)

CLO 1/LO 1:
ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy): เช่น Understanding หรือ Applying หรือ Analysis
พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	Meet Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	Exceeds Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 2/LO 2:
ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):		
Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	**Meet Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	**Exceeds Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 3/LO 3:
ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):
พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	**Meet Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	**Exceeds Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 4/LO 4:
ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):
พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	**Meet Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	**Exceeds Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 5/LO 5:
ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):		
Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	**Meet Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	**Exceeds Expectation** ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

3.3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.4 มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการประมวลผลข้อมูล ทักษะการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ)

3.5 มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และแนวคิดของผู้ประกอบการ

4.1 มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย โดยสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน

4.2 นโยบายการประเมินผู้เรียน การอุทธรณ์ผลการประเมินถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

4.3 การประเมินผู้เรียนต้องมีมาตรฐานและกระบวนการที่แสดงความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

4.4 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์การให้คะแนน (rubrics) การเฉลยคำตอบ (marking schemes) เวลาในการประเมิน (timelines) และกฎระเบียบในการประเมิน (regulations) โดยวิธีการประเมินเหล่านี้ต้องมีความเที่ยงตรง คงเส้นคงวา และยุติธรรม

4.5 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

4.6 มีการป้อนกลับผลการประเมินให้แก่ผู้เรียนอย่างทันท่วงที

4.7 การประเมินผู้เรียนและกระบวนการ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมิน
Section 4 Lesson Plan and Assessments

1. แผนการสอน (จัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อการเรียนรู้	ผังการทดสอบ	อาจารย์ผู้สอน
1	หลักสูตรแกนกลาง/ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	CLO1	ท2, ป2	บรรยาย / อภิปรายกลุ่ม	แบบบันทึก	อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร
2	ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ - สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	CLO1	ท2, ป2	บรรยาย , กิจกรรมการสืบค้นข้อมูล,วิเคราะห์ตัวชี้วัด อภิปรายกลุ่ม canva เอกสารประกอบการสอน	ตารางวิเคราะห์	อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร
3	ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ - สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ	CLO2	ท2, ป2	บรรยาย , กิจกรรมการสืบค้นข้อมูล,วิเคราะห์ตัวชี้วัด อภิปรายกลุ่ม canva เอกสารประกอบการสอน	ตารางวิเคราะห์	อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร
4	ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ - สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	CLO2	ท2, ป2	บรรยาย , กิจกรรมการสืบค้นข้อมูล,วิเคราะห์ตัวชี้วัด อภิปรายกลุ่ม canva เอกสารประกอบการสอน	ตารางวิเคราะห์	อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร
5	- กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	CLO2	ท2, ป2	แบ่งกลุ่มสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและนำเสนอ canva เอกสารประกอบการสอน	แบบบันทึก	อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร
6-7	-นำเสนอกระบวนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	CLO3	ท2, ป2	นำเสนอขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้, อภิปราย	แบบบันทึก	อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อการเรียนรู้	ผังการทดสอบ	อาจารย์ผู้สอน
8	สอบกลางภาค	CLO1-3			M(40 ข้อ)	
9-11	-การบูรณาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการเรียนการสอน	CLO3	ท2, ป2	PBL , บรรยาย ,workshop	แบบบันทึก	อ.ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์
12 – 14	-กิจกรรมเสริมหลักสูตร	CLO4	ท2, ป2	อภิปราย / workshop	แบบบันทึก	อ.ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์
15	นำเสนอ	CLO5	ท2, ป2	บรรยาย, วิเคราะห์กรณีศึกษา PowerPoint เอกสารประกอบการสอน Google form Google classroom	แบบบันทึก	อ.ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์
16	-การสะท้อนการเรียนรู้และนำเสนอผลงาน	CLO1-5	ท2, ป2	สะท้อนการเรียนรู้และนำเสนอผลงาน canva	การนำเสนอผลงาน	อ.ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์/ อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร
17	**สอบปลายภาค**	CLO3-5	2	**สอบปลายภาค**	(40 ข้อ)	อ.ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์/ อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร

หมายเหตุ:

1. ท คือ ภาคทฤษฎี และ ป คือ ภาคปฏิบัติ

2. ระบุตัวย่อชื่ออาจารย์ผู้สอน XXX ชื่อ สกุล เช่น NTP: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร ....

3. กิจกรรมการสอน (Teaching Activities) หมายถึง กิจกรรมและสื่อที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อนำพาการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียน (Learning Activities) หมายถึง กิจกรรมที่ผู้สอนต้องกำหนดและมอบหมายให้ในชั้นเรียน (หรือนอกชั้นเรียน) เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิด "ประสบการณ์การเรียนรู้" ด้วยตนเอง

4. ระบุตัวย่อผังการทดสอบ เช่น Q: แบบทดสอบย่อย (Quiz) A: การมอบหมายงาน (Assignments) M: การทดสอบกลางภาค (Midterm)

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

2. แผนการประเมิน (ระบุสัปดาห์ที่ประเมิน)

การวัดและประเมินผล	สัดส่วน	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ทดสอบย่อย Q	*10%*					
การมอบหมายงาน A	*30%*					
โครงงานและการนำเสนอ P	*20%*					
สอบกลางภาค M	*20%*					
สอบปลายภาค F	*20%*					

3. ผังการทดสอบ (Test Blueprint ระบุหัวข้อและจำนวนข้อสอบ/ข้อประเมิน/การมอบหมายงาน)

หัวข้อ	สัดส่วน	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ทดสอบย่อย	*10%*					
การคิดเชิงคำนวณ อัลกอริทึม		3 ข้อ				
การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนเบื้องต้น						
การมอบหมายงาน	*30%*					
โครงงานและการนำเสนอ	*20%*					
สอบกลางภาค	*20%*	20 ข้อ	20 ข้อ			
สอบปลายภาค	*20%*			20 ข้อ	20 ข้อ	

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

4. เกณฑ์ประเมินผลการเรียน

ร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมาย
86 – 100	A	ดีเยี่ยม
82 – 85	A-	ดีเยี่ยม
78 – 81	B+	ดีมาก
74 – 77	B	ดี
70 – 73	B-	ค่อนข้างดี
66 – 69	C+	ปานกลางค่อนข้างดี
62 – 65	C	ปานกลาง
58 – 61	C-	ปานกลางค่อนข้างอ่อน
54 – 57	D+	ค่อนข้างอ่อน
50 – 53	D	อ่อน
46 – 49	D-	อ่อนมาก
0 – 45	F	ตก

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

5. เกณฑ์ประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ระดับการบรรลุผล	เกณฑ์การบรรลุผล	คำอธิบาย
บรรลุผลระดับที่ 3	จำนวนผู้เรียนไม่น้อย 80% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่มีความโดดเด่น โดยผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถทำได้เกินความคาดหมายตามที่กำหนดไว้ เช่น การทำคะแนนเกินเกณฑ์มาตรฐาน และแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน
บรรลุผลระดับที่ 2	จำนวนผู้เรียน 60-79% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่เป็นไปตามความคาดหมาย ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุเป้าหมายขั้นต่ำได้ โดยผลการเรียนสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจและการนำความรู้ไปใช้ในระดับพื้นฐานได้ดี
บรรลุผลระดับที่ 1	จำนวนผู้เรียนน้อยกว่า 60% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่ยังต่ำกว่าเกณฑ์ความคาดหวัง ผู้เรียนส่วนใหญ่อาจยังไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้ได้ในระดับที่น่าพึงพอใจ และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติม

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

รหัสวิชา ELI1305	**ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา	**หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5)	**คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

4.5 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

หมวด 5 สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
Section 5 Learning Resources and Support Facilities

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.1 เอกสารประกอบการสอน

1.2 หนังสือ ตำรา หรือ ทรัพยากรเรียนรู้จากสำนักวิทยบริการ

1.3 ห้องปฏิบัติการ

1.4 เว็บไซต์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์

1.5 สถานที่ฝึกปฏิบัติและฝึกประสบการณ์

2. แพลตฟอร์มการเรียนรู้

https://ssrudlp.ssru.ac.th/

3. สื่อการเรียนรู้จากแหล่งภายนอก

บอกแหล่ง Web Site, YouTube , Social Media, e-learning ฯลฯ

3.1

3.2

3.3

4. งานวิจัยประกอบการเรียนรู้ในรายวิชา (ถ้ามี)

2.1 ชื่องานวิจัย 1

2.2 ชื่องานวิจัย 2

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

3.4 มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการประมวลผลข้อมูล ทักษะการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ)

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

หมวด 6 การประเมินและการปรับปรุงรายวิชา
Section 6 Course Evaluation and Improvement

1. การประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

- ☑☐ แบบประเมินรายวิชา
- ☑☐ แบบประเมินสำหรับการประเมินอาจารย์ (เว็บไซต์ reg)
- ☑☐ การสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษา
- ☑☐ การสะท้อนพฤติกรรมของนักศึกษา
- ☑☐ การรับข้อเสนอแนะจากนักศึกษา ผ่านช่องทางการสื่อสารที่อาจารย์กำหนด
- ☑☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

2. กลยุทธ์ในการประเมินการจัดการเรียนการสอน

- ☑☐ ผลการสอบของนักศึกษา
- ☑☐ การตรวจสอบ/การยืนยันผลการเรียนรู้ทางวิชาการและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☑☐ การประเมินโดยคณะกรรมการสอบ
- ☑☐ การสังเกตการณ์โดยทีมผู้สอน
- ☑☐ การสังเกตการณ์โดยผู้มีส่วนได้เสีย (ระบุ) ...
- ☑☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

3. แผนการปรับปรุงการดำเนินการรายวิชา

- ☑☐ การจัดสัมมนาหรือการประชุมเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ กับ ผู้มีส่วนได้เสีย
- ☑☐ การทำวิจัยด้านการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน
- ☑☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

4. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับ PLOs และ CLOs

- ☑☐ การจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
  เช่น การตรวจสอบข้อสอบ การตรวจสอบการมอบหมายงาน การให้คะแนน และการประเมินผล
- ☑☐ การทบทวนการให้คะแนนและการประเมินโดยคณะกรรมการวิชาการของคณะ/ภาควิชา
- ☑☐ การตรวจสอบผลการให้คะแนนโดยการสุ่มตรวจจากอาจารย์/ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้
  รับผิดชอบหลักสูตรนั้น
- ☑☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

รหัสวิชา ELI1305 **ระดับปริญญา** ปริญญาตรี
ชื่อรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับครูประถมศึกษา **หลักสูตร** ประถมศึกษา
หน่วยกิต 3(2-2-5) **คณะ/วิทยาลัย** ครุศาสตร์

5. แผนการทบทวนและปรับปรุงรายวิชา

☑☐ การปรับปรุงรายวิชาประจำปีตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบในข้อ 4

☑☐ การปรับปรุงรายวิชาประจำปีโดยพิจารณาจากการประเมินและความคิดเห็นของนักศึกษา

☑☐ อื่นๆ (ระบุ) ...

อ.ดร.ชัยวัฒน์ จิวพานิชย์/อ.ดร.ภัทรา อุ่นทินกร
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
วันที่ 27 พฤศจิกายน 2568