



ปรับปรุง: พ.ศ. 2566

คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 1 ]

รายละเอียดของรายวิชา  
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย สเต็มศึกษา

ภาษาอังกฤษ STEAM Education

2. จำนวนหน่วยกิต 3

(ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

ระดับปริญญาโท

ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาแกน

วิชาพื้นฐาน

วิชาบังคับ

วิชาเลือก

วิชาเลือกเสรี

อื่น ๆ .....

3.3 คณะ/สาขาวิชาที่เรียน/ชั้นปี

คณะ ศึกษาศาสตร์

สาขาวิชา กศ.บ. เคมี

ชั้นปี 3

วิชาเอก (ถ้ามี) .....

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

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



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 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. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

- มี ระบุ .....
- ไม่มี

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

- มี ระบุ .....
- ไม่มี

#### 7. สถานที่เรียน/ห้องเรียน วันจันทร์ เวลา 8.00-11.00 น. ห้อง SC529

#### 8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568



คณะศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 3 ]

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

0872995037

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. มีความรู้และความเข้าใจแนวคิด หลักการ และวิธีการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ
2. มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา STEAM BCG
3. มีทักษะการออกแบบสื่อการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เน้น STEAM BCG เพื่อการเป็นผู้ประกอบการ
4. มีทักษะด้านการสื่อสาร และร่วมมือทำงาน
5. มีเจตคติที่ดีในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา

### 6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

1. CLO1 อธิบายแนวคิด หลักการ และวิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ
2. CLO2 อธิบายแนวคิด หลักการ และวิธีการจัดการเรียนรู้ STEAM BCG
3. CLO3 ออกแบบสื่อการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เน้น STEAM BCG เพื่อการเป็นผู้ประกอบการ
4. CLO4 ร่วมมือกันออกแบบสื่อการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เน้น STEAM BCG โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียนได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของชุมชน
5. CLO4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในโรงเรียนได้ดี



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 4 ]

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิด หลักการ และวิธีการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ ศึกษาและสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาพร้อมทั้งนำเสนอ ศึกษาดูงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในโรงเรียน

Concepts, principles as well as teaching and learning strategies in integrative science. Establish and present learning activities relevance to STEM education. Survey and investigate learning activities in other schools

#### จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
45	0	90

#### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง /สัปดาห์ (อาจารย์ประจำอยู่ในห้องทำงานตลอดเวลาเมื่อเสร็จภารกิจการสอน จึงพร้อมให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตทุกคน) โดยการนัดหมายล่วงหน้าเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคลตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังสามารถติดต่อได้ทางกลุ่ม Line



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 5 ]

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

##### 1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs) (หมวด 2 ข้อ 2)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 มีความรู้และความเข้าใจแนวคิด หลักการ และวิธีการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ
2. CLO2 อธิบายแนวคิด หลักการ และวิธีการจัดการเรียนรู้ STEAM BCG
3. CLO3 ออกแบบสื่อการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เน้น STEAM BCG เพื่อการเป็นผู้ประกอบการ
4. CLO4 ร่วมมือกันออกแบบสื่อการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา เน้น STEAM BCGโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียนได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของชุมชน
5. CLO5 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในโรงเรียนได้ดี

##### 2. ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	PLO1 ชื่อ PLO	PLO2 ชื่อ PLO	PLO3 ชื่อ PLO	PLO4 ชื่อ PLO	PLO5 ชื่อ PLO	PLO6 ชื่อ PLO
0221461	●	●	●	●	●	●
CLO 1		/				
CLO 2		/				
CLO 3			/		/	/
CLO 4	/			/	/	/
CLO 5	/					/

ข้อมูล PLO และ Mapping ให้นำมาจากเล่มรายละเอียดหลักสูตร ฉบับปีการศึกษาที่สอน (มคอ.2)



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 6 ]

3. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	1. บรรยาย 2. กิจกรรมกลุ่ม 3. อภิปรายกลุ่ม	1. ประเมินจากชิ้นงาน : ใบกิจกรรม คลิป Video 2. MEQ : สอบปลายภาค
CLO2	1. บรรยาย 2. ค้นคว้าข้อมูล 3. กิจกรรมกลุ่ม : บทความ และคลิป	1. ประเมินจากชิ้นงาน : ใบกิจกรรม 2. ประเมินพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม : แบบประเมิน 3. MEQ : สอบปลายภาค
CLO3	1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบ Project Based Learning 2. อภิปรายกลุ่ม	1. ใบกิจกรรม ชิ้นงาน : แบบประเมิน 2. การนำเสนอ : แบบประเมิน
CLO4	1. อภิปรายกลุ่ม 2. ทำงานกลุ่ม	1. ใบกิจกรรม ชิ้นงาน : แบบประเมิน 2. การนำเสนอ : แบบประเมิน
CLO5	1. อภิปรายกลุ่ม 2. ทำงานกลุ่ม	1. ใบกิจกรรม ชิ้นงาน : แบบประเมิน



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 7 ]

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1	ชี้แจงคำอธิบายรายวิชา ความมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา แผนการสอน หนังสืออ่านประกอบ เกณฑ์การให้คะแนน และระดับชั้น	3:00	-	บรรยาย : ppt และ TSU 03 อภิปรายกลุ่ม : TSU03	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
2-3	สะเต็มศึกษา และ STEAM BCG	6:00	-	บรรยาย : ppt อภิปราย :	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
4	ศึกษาดูงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในโรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์	3:00	-	ศึกษาดูงาน : โรงเรียน มอ.วิทยานุสรณ์ อภิปรายกลุ่ม : การทำโครงการ STEM	วิทยากร คุณครูอดิพันธ์ แจ้ชู
5-10	ออกแบบและสร้างกิจกรรม STEAM BCG เพื่อการเป็นผู้ประกอบการ	18:00	-	อภิปรายกลุ่มย่อย : ใบกิจกรรม และ ชิ้นงาน ทำการทดลอง : ใบกิจกรรม และ ชิ้นงาน ทำงานกลุ่ม : ppt ใบกิจกรรม และ ชิ้นงาน	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
11-14	STEAM BCG Project	12:00		อภิปรายกลุ่มย่อย : ใบกิจกรรม และชิ้นงาน	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
15	นำเสนอกิจกรรม	3:00		นำเสนองาน : ppt	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
17-18	ปลายภาค	3:00	-	นำเสนองาน : ppt	ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุรย์
	รวมชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	45:00	-		

### 2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

#### 2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

##### ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

.....

##### ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 8 ]

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1	1. บรรยาย	1. ใบกิจกรรม คลิป Video	10
	2. อภิปรายกลุ่ม	2. สอบปลายภาค	10
CLO2	1. บรรยาย	1. ใบกิจกรรม	5
	2. ค้นคว้าข้อมูล	2. แบบประเมินพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม	
	3. กิจกรรมกลุ่ม : บทความ และคลิป	3. สอบปลายภาค	20
CLO3	1. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก แบบ Project Based Learning (ออกแบบและสร้างกิจกรรมการเรียนรู้)	1. ใบกิจกรรม ชิ้นงาน : แบบประเมิน	10
	2. อภิปรายกลุ่ม	2. การนำเสนอ : แบบประเมิน	15
CLO4	1. อภิปรายกลุ่ม	1. ใบกิจกรรม ชิ้นงาน : แบบประเมิน	5
	2. ทำงานกลุ่ม	2. แบบประเมินพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม	10+10
CLO5	1. ศึกษาดูงานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในโรงเรียน	1. ประเมินจากชิ้นงาน (การจัดกิจกรรม)	5
	2. อภิปรายกลุ่ม		
<b>รวม</b>			<b>100</b>

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

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

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

SC205 และ สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 9 ]

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

ธาตุชร ประสพลาภ, กรกนก เลิศเดชาภัทร และ ชาตรี ฝ้ายคำตา. (2568). ย่อความเป็นผู้ประกอบการลง  
แก้วสะเต็มปีซีจี ขยายภาพการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ของผู้เรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 36(2), 11–23.

ชาตรี ฝ้ายคำตา ภัทร สุชนฤเศรษฐกุล สหรัฐ ยกย่อง พงศธร ปัญญาณุกิจ ธาตุชร ประสพลาภ กนกเทพ  
เมืองสง จินทิมา นิลอุบล และณมน น่วมเจริญ. (2565). แนวคิดสะเต็มปีซีจีเพื่อการศึกษา. *วารสารหน่วยวิจัย  
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 13(2), 344-362.

Prasoplarb, T., Pootawee, J., & Lertdechapat, K. (2024). Development of a BCG economy  
model-integrated STEM learning activities. *Journal of Education Studies, Chulalongkorn  
University*, 52(1), EDUCU5201008. <https://doi.org/10.14456/educu.2024.8>

### 2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

1. <http://www.ipst.ac.th>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=WQbB2L5udU4>

### 3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....



คณะ ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ.วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 0221361  
ชื่อรายวิชาสเต็มศึกษา

[ 10 ]

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

1. ประเมินผลการสอนโดยใช้ระบบออนไลน์
2. ให้นิสิตเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาและลักษณะการสอนในสัปดาห์สุดท้าย

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผลการสอน และสอบถามความคิดเห็นจากนิสิต

#### 3. การปรับปรุงการสอน

1. นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน
2. ค้นคว้าความรู้ใหม่ ๆ และนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชามาใช้ในการสอน

#### 3. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

1. ประชุมคณาจารย์ในหลักสูตรเพื่อทวนสอบคะแนนและผลการเรียนของนิสิต
2. ให้นิสิตมีโอกาสนในการตรวจสอบคะแนนเก็บและคะแนนสอบได้

#### 3. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการประเมินการสอน การสอบถามความคิดเห็นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมาสรุปผลและพัฒนารายวิชาก่อนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

ฉันทนาห์ จันทร์สุริย์  
(ผศ.ดร.นินนาท์ จันทร์สุริย์)  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568

(ผศ.ดร.จิราพร ช่อมณี)  
ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568