



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 1 ]

รายละเอียดของรายวิชา  
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย 0216485 นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ฟิสิกส์

ภาษาอังกฤษ 0216485 INNOVATION FOR PHYSICS LEARNING MANAGEMENT

2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต: 2 (1-3-2)

(ทฤษฎี 1 ชม., ปฏิบัติ 3 ชม., ศึกษาด้วยตนเอง 2 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 การศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 4  
วิชาเอก ฟิสิกส์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิทย์ คงภักดี	วิทยาศาสตร์/ วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	089-8675347	khswit@tsu.ac.th



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 2 ]

#### 4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิทย์ คงภักดิ์	คณะศึกษาศาสตร์	089-8675347	khsuwit@tsu.ac.th
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มาริษา มะห นิ	วิทยาศาสตร์/ วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	096-2987700	

#### รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

- มี ระบุ .....
- ไม่มี

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

- มี ระบุ.....
- ไม่มี

#### 6. สถานที่เรียน/ห้องเรียน SC502 วิทยาเขตสงขลา

#### 7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2569



[ 3 ]

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

- 1.1 เพื่อให้เนื้อหาของหลักสูตรมีความทันสมัยและสามารถใช้ได้ตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์
- 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาถูกต้อง เพียงพอต่อการนำไปใช้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนต่อไป
- 1.3 เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น

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

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

- CLO1 ผู้เรียนสามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างถูกต้อง
- CLO2 ผู้เรียนสามารถออกแบบและทำปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างถูกต้อง
- CLO3 ผู้เรียนสามารถเขียนแผนและฝึกปฏิบัติการการสอนเกี่ยวกับฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- CLO4 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู และปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การวิเคราะห์เนื้อหา บทปฏิบัติการ ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี การศึกษา สะเต็มศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ฟิสิกส์ สร้างหรือเลือกใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ทางฟิสิกส์ ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและฝึกปฏิบัติ

Analysis of content, laboratory; Technological Pedagogical Content Knowledge; Stem Education; Measurement and Evaluation for Physics learning; create or select



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 4 ]

innovation for Physics learning management that appropriate for context of learners and practice.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 15 ชั่วโมง	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 45 ชั่วโมง	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ x 15 สัปดาห์ = 30 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

2 ชั่วโมง / สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

CLO1 ผู้เรียนสามารถอธิบายแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างถูกต้อง

CLO2 ผู้เรียนสามารถออกแบบและทำปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างถูกต้อง

CLO3 ผู้เรียนสามารถเขียนแผนและฝึกปฏิบัติการการสอนเกี่ยวกับฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

CLO4 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพครู และปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

-

3. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 5 ]

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้
CLO1	การบรรยาย อภิปราย ถาม-ตอบ การยกตัวอย่างประกอบ/กรณีศึกษา	การสอบข้อเขียน/ข้อสอบ
CLO2	การบรรยาย อภิปราย ถาม-ตอบ การยกตัวอย่างประกอบ/กรณีศึกษา	การสอบข้อเขียน/ข้อสอบ
CLO3	ฝึกปฏิบัติการสอน อภิปราย ถาม-ตอบ การยกตัวอย่างประกอบ	สังเกตการสอน/แบบสังเกตการณ์สอน (Rubric)
CLO4	1. สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนในรายวิชา เช่น เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 2. กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 3. มีจิตสำนึกต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	1. สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา 2. ประเมินผลจากการทำงานเป็นกลุ่ม ความสัมพันธในกลุ่ม. 3. ประเมินจากการช่วยเหลือคนอื่นและทำตัวเป็นพลเมืองที่ดี

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน Lecture จันทร์ 9.00-12.10 น. ห้อง SC529

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน(ชั่วโมง)		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
1	ชี้แจงคำอธิบายรายวิชา ความมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา แผนการสอน หนังสืออ่านประกอบ กระบวนการสอบ เกณฑ์การให้คะแนนและระดับชั้น บทที่ 1 บทนำ	1	3	บรรยาย/เอกสารประกอบคำบรรยาย	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ



คณะวิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 6 ]

2	บทที่ 2 คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ - Vectors - Trigonometry	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
3	บทที่ 3 จลศาสตร์ - การเคลื่อนที่ 1 มิติ - การเคลื่อนที่ 2 มิติ	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
4	บทที่ 4 แรง มวล และกฎการ เคลื่อนที่ - มวล แรง - กฎการเคลื่อนที่ของนิว ตัน - การเคลื่อนที่แบบวงกลม - การเคลื่อนที่แบบหมุน	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
5	บทที่ 5 โมเมนตัมและการชน - โมเมนตัมและการดล - กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม - การชนใน 1 มิติ - การชนใน 2 มิติ	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
6	บทที่ 6 งานและพลังงาน - งาน - พลังงานจลน์ - พลังงานศักย์โน้มถ่วง - พลังงานศักย์สปริง - กฎการอนุรักษ์พลังงาน	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 7 ]

7	บทที่ 7 การสั่นและคลื่น - การสั่นของมวลติดสปริง - การแกว่งของลูกตุ้ม - คลื่นกล	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
8	บทที่ 8 เสียง - ความเร็วเสียง - ระดับความเข้มเสียง - ดอปเพลอร์ของเสียง	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
9	บทที่ 9 แสง - สมบัติของแสง - ทิศนอปรกณ์	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
10	บทที่ 10 ของไหล - ความดัน - กฎของปาสคาล - หลักอาคิมีดีส - แรงตึงผิว - กฎของสโตร์ก - พลศาสตร์ของไหล	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
11	บทที่ 11 ความร้อน - ความร้อน - สมบัติของแก๊ส - ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
12	บทที่ 12 ไฟฟ้าสถิต - กฎของคูลอมป์	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ



[ 8 ]

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนามไฟฟ้า</li> <li>- ศักย์ไฟฟ้า</li> <li>- ตัวเก็บประจุ</li> </ul>			อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	
13	บทที่ 13 ไฟฟ้ากระแส <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฟฟ้ากระแสตรง</li> <li>- ไฟฟ้ากระแสสลับ</li> </ul>	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
14	บทที่ 14 แม่เหล็กไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฟฟ้ากระแสตรง</li> <li>- ไฟฟ้ากระแสสลับ</li> </ul>	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
15	บทที่ 15 ฟิสิกส์อะตอมและฟิสิกส์ นิวเคลียร์ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฟิสิกส์อะตอม</li> <li>- ฟิสิกส์นิวเคลียร์</li> </ul>	1	3	บรรยาย ปฏิบัติการสอน อภิปรายกลุ่ม สรุป /แผนการ สอน	ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
16	อบรมการเตรียมตัวปฏิบัติงานใน โรงเรียน	1	3	บรรยาย ฝึก ปฏิบัติ/ เอกสาร ประกอบคำ บรรยาย	ครู ชำนาญการพิเศษ
17-18	สอบปลายภาค	3			

## 2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

### 2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

#### ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

สังเกตการปฏิบัติการสอน การตอบคำถาม

#### ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล



คณะวิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 9 ]

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1	การสอบข้อเขียน	ข้อสอบ	20
CLO2	การสอบข้อเขียน	ข้อสอบ	25
CLO3	สังเกตปฏิบัติการสอน	แบบสังเกตการสอน	40
CLO4	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกต	15
รวม			100

รายการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	คะแนน (%)
1. ถามตอบระหว่างเรียน	ตลอดภาคเรียน	15%
2. ปฏิบัติการสอน	ตลอดภาคเรียน	40%
3. สอบย่อยครั้งที่ 1	จบเนื้อหา.4	15%
4. สอบย่อยครั้งที่ 2	จบเนื้อหา.5	15%
2. สอบปลายภาค	จบเนื้อหา.6	15%
	รวมคะแนน	100%

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา  
ประเมินผลโดยการอิงเกณฑ์ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	%	ระดับชั้น	ความหมาย	%
A	ดีเยี่ยม	85 - 100	C	พอใช้	54 - 61.99
B+	ดีมาก	78 - 84.99	D+	อ่อน	47 - 53.99
B	ดี	70 - 77.99	D	อ่อนมาก	40 - 46.99
C+	ดีพอใช้	62 - 69.99	F	ตก	0 - 39.99



เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric scores) ปฏิบัติการสอนฟิสิกส์

ด้าน	ระดับคะแนน				คะแนน
	1	2	3	4	
1. ชี้นำ	ไม่มีการทักทาย ไม่มีการทบทวน ความรู้เดิม ไม่ถามกระตุ้นให้ นักเรียนเกิดความ สงสัย	มีการทักทาย หรือมีการทบทวน ความรู้เดิม เพียง อย่างเดียว	มีการทักทาย และมีการทบทวน ความรู้เดิม	มีการทักทาย แล้วมีการทบทวน ความรู้เดิม จากนั้นถามกระตุ้น ให้นักเรียนเกิด ความสงสัย	
2. ชี้นสอน	เนื้อหาไม่ถูกต้อง เรียงลำดับเนื้อหาไม่ดี ตัวอย่างโจทย์ไม่ เหมาะสม อธิบายเข้าใจยาก ไม่กระตุ้นให้นักเรียน ร่วมอภิปราย	เนื้อหาถูกต้อง เรียงลำดับเนื้อหาดี ตัวอย่างโจทย์ เหมาะสม อธิบายเข้าใจง่าย กระตุ้นให้นักเรียน ร่วมอภิปราย เกิดขึ้น1-2อย่าง	เนื้อหาถูกต้อง เรียงลำดับเนื้อหา ดีตัวอย่างโจทย์ เหมาะสม อธิบายเข้าใจง่าย กระตุ้นให้นักเรียน ร่วมอภิปราย เกิดขึ้น3-4อย่าง	เนื้อหาถูกต้อง เรียงลำดับเนื้อหาดี ตัวอย่างโจทย์ เหมาะสม อธิบายเข้าใจง่าย กระตุ้นให้นักเรียน ร่วมอภิปราย	
3. ชี้นสรุป	ไม่มีการสรุป	สรุปได้ไม่ครบถ้วน	สรุปได้ครบถ้วน สอดคล้องกับ จุดประสงค์	สรุปได้ครบถ้วน สอดคล้องกับ จุดประสงค์ กระตุ้นให้นักเรียน รวมสรุป	
4. การใช้ Technology	ไม่มีการใช้ Infographics/ รูปภาพ ภาพไม่ชัดเจน สละก ผิด	มีการใช้ Infographics/ รูปภาพบ้าง แต่ไม่ สัมพันธ์กับเนื้อหา สละกผิดบางคำ สื่อตรงเนื้อหา บางส่วน	มีการใช้ Infographics/ รูปภาพ และ สัมพันธ์ กับ เนื้อหาบางส่วน สื่อช่วยให้เข้าใจได้ ดี	มีการใช้ Infographics/ รูปภาพ ที่สามารถ อธิบายเนื้อหาได้ดี ภาพชัดเจน ไม่มี คำสละกผิด	



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 11 ]

	สื่อประกอบการสอน ไม่ตรงเนื้อหา หรือไม่ มี			สื่อช่วยให้เข้าใจได้ดี มาก	
5. การพูด การสบตา	-ไม่สบตาผู้ฟัง อ่าน บทที่เตรียมมาเพียง อย่างเดียวเสียงเบา มาก ผู้ฟังไม่สามารถ ได้ยินการนำเสนอ	สบตาผู้ฟังบ้าง แต่ ยังคงอ่านบทที่ เตรียมมา ค่อนข้างมากเสียง ค่อนข้างเบา ผู้ฟัง ต้องใช้ความ พยายามในการฟัง	สบตาผู้ฟังเกือบ ตลอดเวลาและ อ่าน บทที่เตรียม มาบ้างเสียงดัง ชัดเจน แต่มีการ ออกเสียงไม่ ถูกต้องบ้างในบาง คำ	สบตาผู้ฟัง ตลอดเวลา ไม่อ่าน บทที่เตรียมมาเสียง ดังชัดเจน ออกเสียง ถูกต้อง (ทั้ง ภาษาไทยและ อังกฤษ)	
รวม					

### 3. การอุทธรณ์ของนิสิต

หากมีปัญหาเรื่องการเรียนการสอนหรือคะแนนสอบ นิสิตสามารถติดต่อประสานผ่านผู้สอน ผู้  
ประสานงานรายวิชา ประธานหลักสูตร หรือยื่นคำร้องผ่านประธานสาขาวิชา

ประธานหลักสูตร กศ.บ.(ฟิสิกส์) : ผศ.มารีนา มะหะนิ 0862987700

ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน : ผศ.ดร.สุวิทย์ คงภักดี 0988675347



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 12 ]

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

- Knight, R.D. (2005). Five Easy Lessons Strategies for Successful Physics Teaching. New York: Addison Wesley.
- Halliday, D., R., Walker, J., Fundamentals of Physics of Physics, 4 th ed., John Wiley & Sons, Inc., 1993.
- Serway, R.A., Physics, 3th ed., Saunderson College Publishing, 1992 (Updated version)
- ทบวงมหาวิทยาลัย, ฟิสิกส์ เล่ม 2, กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2524.
- ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ฟิสิกส์ 2, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ภาษาไทย

<http://sciedcenter.swu.ac.th/>

<http://www.il.mahidol.ac.th/th/>

[http://202.29.77.182/portal/ipst\\_portal\\_th/](http://202.29.77.182/portal/ipst_portal_th/)

ภาษาอังกฤษ

- <http://wolfweb.unr.edu/homepage/jcannon/ejse/ejse.html>
- <http://educ.queensu.ca/~science/>
- <http://www.aaas.org/>
- <http://www.nsta.org/>

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ติดตามผลการประเมินในระบบประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยทักษิณ นำมาปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา



คณะ วิทยาศาสตร์  
สาขาวิชาที่สอน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา 0216485  
ชื่อรายวิชา นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์

[ 13 ]

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินการสอนโดยผู้เรียน ผู้สอน และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. การปรับปรุงการสอน

นำผลการประเมินการสอนและประเมินประประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุด  
การเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้  
คะแนน และค่าระดับชั้น

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาทุกภาคการศึกษาที่เปิดสอน โดยผู้ประสานงานรายวิชา/ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(ผศ. ดร. สุวิทย์ คงกัถิ)  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
วันที่ 1 มิถุนายน 2569

(ผศ.มารีนา มะหฺน)

ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
วันที่ .....