



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล

รหัสวิชา 022391

สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 1 ]

รายละเอียดของรายวิชา  
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

ภาษาอังกฤษ Physics Laboratory for Teachers 1

2. จำนวนหน่วยกิต 1

(ทฤษฎี 0 ชม. ปฏิบัติ 3 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 0 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 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์) ชั้นปี 3

วิชาเอก (ถ้ามี) ฟิสิกส์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผศ. มาริษา มะหนี	สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ กายภาพ คณะ วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ดิจิทัล	0862987700	sumsiyha@gmail.com	

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผศ. มาริษา มะหนี	สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ กายภาพ คณะ วิทยาศาสตร์และ นวัตกรรมดิจิทัล	0862987700	sumsiyha@gmail.com	



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

รหัสวิชา 022391  
ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 2 ]

3	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี	สาขาวิชาการ สอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ คณะ ศึกษาศาสตร์	0898675347	khongpugdee@hotmail.com	
---	----------------------------	--	------------	-------------------------	--

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

มี ระบุ 0223101 หลักฟิสิกส์ 1 และ 0223191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1

ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

มี ระบุ ฟิสิกส์พื้นฐาน

ไม่มี

7. สถานที่เรียน/ห้องเรียน ศุภร์ . คาบ 2 - 4 เวลา 9.00 - 12.10 ห้อง SC513

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการดิจิทัล

รหัสวิชา 022391

สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 3 ]

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

- 1 เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและมีทักษะในการใช้อุปกรณ์ชุดทดลองที่เกี่ยวข้องกับชุดทดลองในห้องเรียนจริงทางด้าน กลศาสตร์ คลื่น เสียง และแสง
- 2 เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเข้าใจ และสามารถที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทฤษฎีกับการปฏิบัติในเนื้อหาทางฟิสิกส์ได้มากยิ่งขึ้น
- 3 เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา (กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน หาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล) และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

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

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

1. CLO1 นิสิตรู้จักและมีทักษะในการใช้เครื่องมือวัดและชุดอุปกรณ์การทดลอง
2. CLO2 นิสิตเข้าใจ และสามารถที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทฤษฎีกับการปฏิบัติ
3. CLO3 นิสิตมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. CLO4 นิสิตได้รู้จักการนำเอาประสบการณ์การทดลองนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ หรือ ในการศึกษาระดับสูงต่อไป



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

รหัสวิชา 022391  
ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 4 ]

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย)

ทดลองในเรื่องเกี่ยวกับกลศาสตร์ คลื่น เสียง และแสง

(ภาษาอังกฤษ)

Experiment which are corresponded to mechanics, waves, sound and light.

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
0	3	0

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

3 ชั่วโมง/สัปดาห์ ให้คำปรึกษาทุกวันพฤหัสบดี เวลา 17.10 – 19.00 น

ณ ห้อง <https://thaksin.webex.com/meet/jakkree.b>



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา

รหัสวิชา 022391

สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 5 ]

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

##### 1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 นิสิตรู้จักและมีทักษะในการใช้เครื่องมือวัดและชุดอุปกรณ์การทดลอง
2. CLO2 นิสิตเข้าใจ และสามารถที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทฤษฎีกับการปฏิบัติ
3. CLO3 นิสิตมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. CLO4 นิสิตได้รู้จักการนำเอาประสบการณ์การทดลองนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ หรือ ในการศึกษาในระดับสูงต่อไป

##### 2. ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	PLO1 ชื่อ PLO	PLO2 ชื่อ PLO	PLO3 K1, K2, K3, S2, A1	PLO4 ชื่อ PLO	PLO5 ชื่อ PLO	PLOx ชื่อ PLO
0223191						
CLO 1			☑			
CLO 2			☑			
CLO 3			☑			
CLO 4			☑			

##### 3. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้
CLO1	1. การบรรยายแบบ Interactive Lecture	1. การสอบข้อเขียน/ข้อสอบ
CLO2	1. ทำปฏิบัติการทดลอง เก็บข้อมูล 2. วิเคราะห์และสังเคราะห์ผล และตอบคำถาม	1. ตรวจสอบรายงาน/รายงาน
CLO3	1. ทำปฏิบัติการทดลอง เก็บข้อมูล 2. วิเคราะห์และสังเคราะห์ผล และตอบคำถาม	1. ตรวจสอบรายงาน/รายงาน



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

รหัสวิชา 022391  
ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 6 ]

CLO4	1. การบรรยาย การอภิปราย และการถาม-ตอบ	1. การสอบข้อเขียน/ข้อสอบ
------	---------------------------------------	--------------------------

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1	- แนะนำรายวิชา กิจกรรม การเรียนการสอน และวิธีการวัดและการประเมินผล - แนะนำเนื้อหาของวิชาและวิธีการทดลองที่เกี่ยวข้องกับการทดลองที่ 1 ถึง การทดลองที่ 4	-	3	- บรรยายโดยใช้ Power Point Presentation - สาธิตการทดลอง - คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
2	- แนะนำรายวิชา กิจกรรม การเรียนการสอน และวิธีการวัดและการประเมินผล - แนะนำเนื้อหาของวิชาและวิธีการทดลองที่เกี่ยวข้องกับการทดลองที่ 5 ถึง การทดลองที่ 8	-	3	- บรรยายโดยใช้ Power Point Presentation - สาธิตการทดลอง - คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
3	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 1 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
4	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 2 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
5	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 3 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
6	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 4 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล

รหัสวิชา 022391

สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 7 ]

สัปดาห์ที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
7	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 5 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
8	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 6 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
9	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 7 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
10	ปฏิบัติการ : การทดลองครั้งที่ 8 ปฏิบัติการแบบวนรายสัปดาห์	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
11	ทำปฏิบัติการชดเชย	-	3	- ปฏิบัติการ : การทดลอง - นำเสนอ - อภิปรายและตอบคำถาม	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
12-14	นำเสนอปฏิบัติการทดลองทั้งหมด	-	9	- บรรยาย - นิสิตนำเสนอ - อภิปราย ชักถาม วิเคราะห์ และวิจารณ์	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
15-16	- นิสิตเข้าฝึกการทดลองทบทวนการ ทดลองและทฤษฎี - เข้าพบอาจารย์ผู้สอนเพื่อปรึกษา ปัญหาของเนื้อหา เพื่อเตรียมความ พร้อมในการสอบข้อเขียน	-	6	- นิสิตเข้าพบอาจารย์	ผศ.ดร. สุวิทย์ คง ภักดี ผศ.มารีนา มะหนิ
17	สอบปลายภาค				
18					
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	0	45		



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมการดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

รหัสวิชา 022391  
ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 8 ]

### รายชื่อปฏิบัติการ 8 ปฏิบัติการ

1. กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
2. แรงลอยตัว
3. แรงตึงผิว
4. กฎของบอยล์ และการใช้โปรแกรม Excel ในการเขียนกราฟ
5. คลื่นน้ำ
6. การผสมแสงและการมองเห็น
7. ปรากฏการณ์บีต
8. การกำทอนในท่อปลายปิด (ขลุ่ย๗)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1	การสอบข้อเขียน	ข้อสอบ	10
CLO2	ตรวจรายงาน	รายงาน	40
CLO3	ตรวจรายงาน	รายงาน	40
CLO4	การสอบข้อเขียน	ข้อสอบ	10
รวม			100

รายการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	คะแนน (%)
1. รายงาน	ตลอดภาคเรียน	80%
2. สอบปลายภาค	17-18	20%
รวมคะแนน		100%

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา  
ประเมินผลโดยการอิงเกณฑ์ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	%	ระดับชั้น	ความหมาย	%
A	ดีเยี่ยม	85 - 100	C	พอใช้	60 - 69.99
B+	ดีมาก	80 - 84.99	D+	อ่อน	55 - 59.99
B	ดี	75 - 79.99	D	อ่อนมาก	45 - 54.99
C+	ดีพอใช้	70 - 74.99	F	ตก	0 - 44.99



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล

รหัสวิชา 022391

สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 9 ]

## 2. การอุทธรณ์ของนิสิต

หากมีปัญหาเรื่องการเรียนการสอนหรือคะแนนสอบ นิสิตสามารถติดต่อประสานผ่านผู้สอน ผู้ประสานงานรายวิชา ประธานหลักสูตร หรือยื่นคำร้องผ่านประธานสาขาวิชา



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล  
สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

รหัสวิชา 022391  
ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 10 ]

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. สุวิทย์ คงภักดี และมารีนา มะหฺนึ (2568). เอกสารประกอบการสอน ค่มือการสอนวิชา 0223391 (ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1) คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา.
2. ปิยะ โควินทวิวัฒน์. (2551 ). คู่มือโปรแกรมภาษา SCILAB สำหรับผู้เริ่มต้น. นครปฐม : โปรแกรมวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
3. ปิยะ โควินทวิวัฒน์. (2556). โปรแกรม SCILAB พื้นฐานและการประยุกต์ใช้งาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ติดตามผลการประเมินในระบบประเมินการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยทักษิณ นำมาปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินการสอนโดยผู้เรียน ผู้สอน และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 3. การปรับปรุงการสอน

นำผลการประเมินการสอนและประเมินประประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนน และค่าระดับชั้น

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาทุกภาคการศึกษาที่เปิดสอน โดยผู้ประสานงานรายวิชา/ผู้รับผิดชอบรายวิชา



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล

รหัสวิชา 022391

สาขาวิชาที่สอน กศ.บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฟิสิกส์)

ชื่อรายวิชา ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับครู 1

[ 11 ]

(ผศ. ดร. สุวิทย์ คงภักดี)  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
วันที่ 16 มิถุนายน 2568

(ผศ.มารีนา มะหนิ)  
ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
วันที่ .....