



ปรับปรุง: พ.ศ. 2567

หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[1]

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย หลักฟิสิกส์ 2

ภาษาอังกฤษ Principles of Physics 2

2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)

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

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

☒ ระดับปริญญาตรี ☐ ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

☐ ระดับปริญญาโท ☐ ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

☐ วิชาพื้นฐาน ☒ วิชาบังคับ ☐ วิชาเลือก

☐ วิชาเลือกเสรี ☐ อื่น ๆ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผศ.ดร.สุวิทย์ คงภักดี	คณะวิทยาศาสตร์/ สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พื้นฐาน	089-8675347	khswit@tsu.ac.th	



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[2]

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผศ.ดร.สุวิทย์ คงภักดี	คณะวิทยาศาสตร์/ สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พื้นฐาน	089-8675347	khsuwit@tsu.ac.th	

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

5.1 ภาคเรียนที่ 2/2568 ชั้นปีที่ 1

5.2 จำนวนผู้เรียน 28 คน

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

8. สถานที่เรียน อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ม.ทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[3]

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับไฟฟ้า แม่เหล็ก และความสัมพันธ์ระหว่างแม่เหล็กไฟฟ้า
2. เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแสง และการมองเห็นภาพ
3. เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฟิสิกส์อะตอมและฟิสิกส์นิวเคลียร์
4. เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจในพลังอำนาจของความรู้ทางวิทยาศาสตร์

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

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

1. CLO1 ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ได้
2. CLO2 ผู้เรียนคำนวณเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ได้
3. CLO3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
4. CLO4 ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ไปใช้จัดการเรียนรู้ได้
5. CLO5 ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ แสง ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อนุภาค

Electric field and electric interaction; magnetic field and magnetic interaction; time dependent magnetic field; direct current and alternating current; light, atomic physics and nuclear physics and particle physics



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[4]

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
3	0	6

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

3 ชั่วโมง/สัปดาห์ให้คำปรึกษาทุกวันศุกร์เวลา 16.00 – 19.00 น หรือทาง e-mail:
khsuwit@tsu.ac.th ได้ตลอดเวลา



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี

รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก

คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์

ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[5]

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ได้
2. CLO2 ผู้เรียนคำนวณเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ได้
3. CLO3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
4. CLO4 ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ไปใช้จัดการเรียนรู้ได้
5. CLO5 ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้

2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	1. ผู้สอนบรรยาย 2. ผู้สอนและนิสิตร่วมกันอภิปราย 3. การมอบหมายงานเดี่ยว	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. ทำแบบทดสอบ 3. การตรวจงาน/การบ้าน
CLO2	1. ผู้สอนบรรยาย 2. ผู้สอนและนิสิตร่วมกันอภิปราย 3. การมอบหมายงานเดี่ยว	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. ทำแบบทดสอบ 3. การตรวจงาน/การบ้าน
CLO3	1. ผู้สอนบรรยาย 2. ผู้สอนและนิสิตร่วมกันอภิปราย 3. การมอบหมายงานเดี่ยว	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. ทำแบบทดสอบ 3. การตรวจงาน/การบ้าน
CLO4	1. ผู้สอนบรรยาย 2. ผู้สอนและนิสิตร่วมกันอภิปราย	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. ทำแบบทดสอบ



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[6]

	3. การมอบหมายงานกลุ่ม	3. การตรวจงาน/การบ้าน
CLO5	1. การมอบหมายงานกลุ่ม	1. การตรวจงาน/การบ้าน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1	ชี้แจงคำอธิบายรายวิชา ความมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา แผนการสอน หนังสืออ่านประกอบ กระบวนการสอบ เกณฑ์ การให้คะแนนและระดับ ชั้น บทที่ 1 ไฟฟ้าสถิต - ประวัติการค้นพบ ไฟฟ้าแม่เหล็ก - แรงไฟฟ้า	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี
2	บทที่ 1 ไฟฟ้าสถิต ต่อ - สนามไฟฟ้า - ศักย์ไฟฟ้า - พลังงานศักย์ไฟฟ้า	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[7]

ครั้งที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
3	บทที่ 2 แม่เหล็ก - สนามแม่เหล็ก - แรงแม่เหล็กบน ประจุไฟฟ้า เคลื่อนที่	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี
4	บทที่ 2 แม่เหล็ก ต่อ - แรงแม่เหล็กบน ตัวนำที่มี กระแสไฟฟ้า - สนามแม่เหล็กจาก กระแสไฟฟ้า - กฎของแอมแปร์	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี
5	บทที่ 3 สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้าที่ขึ้นต่อเวลา - กฎของฟารา เดย์-เฮนรี - แรงเคลื่อนไฟฟ้า เหนี่ยวนำ - การเหนี่ยวนำ ตัวเอง - พลังงานของ สนามแม่เหล็ก	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี
6	บทที่ 4 กระแสไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ - กฎของโอห์ม	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[8]

ครั้งที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
	- กำลังไฟฟ้า - วงจรไฟฟ้า - กระแสดตรง - กฎของเคิร์ชฮอฟฟ์			ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	
7	บทที่ 4 กระแสไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ต่อ - ขดลวดเหนี่ยวนำ ในวงจรไฟฟ้า - กระแสดตรง - ตัวเก็บประจุใน วงจรไฟฟ้า - กระแสดตรง - การแกว่งกวัดทาง ไฟฟ้า - วงจรไฟฟ้า - กระแสดสลับ	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี
สอบกลางภาค นอกตาราง					
8-9	บทที่ 5 แสง - หลักของฮอยเกนส์ - การสะท้อนและ การหักเห - เลนส์และกระจก - การแทรกสอด - การเลี้ยวเบน	6	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการ คำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบ โจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คง ภักดี



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[9]

ครั้งที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
10	บทที่ 5 แสง ต่อ - โพลาริเซชัน - ทิศนอปรกรณ์ - ตาและการมองเห็น	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการคำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบโจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คงภักดี
11-12	บทที่ 6 ฟิสิกส์อะตอม - แบบจำลองอะตอม - สเปกตรัมของไฮโดรเจน	6	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการคำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบโจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คงภักดี
13-14	บทที่ 7 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ - อันตรกิริยาแบบแรงและแบบอ่อน - แบบจำลองนิวเคลียส - การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี	6	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการคำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบโจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คงภักดี
15	บทที่ 7 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ ต่อ - ปฏิกริยานิวเคลียร์ - สารกัมมันตรังสี - อนุภาคมูลฐาน	3	0	บรรยาย ยกตัวอย่างการคำนวณ อภิปรายกลุ่ม มอบโจทย์ปัญหาเป็นแบบฝึกการประยุกต์ใช้ทฤษฎี/เอกสาร ประกอบคำบรรยาย Simulation Phet	ผศ.ดร.สุวิทย์ คงภักดี
16	สอนชุดเขยหรือทบทวนเนื้อหาก่อนสอบ				
17	สอบปลายภาค				



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[10]

ครั้งที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
18					
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	45	0		

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

ประเมินจากงานที่มอบหมาย การบ้าน ถามตอบระหว่างเรียน

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1 ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ได้	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. ทำแบบทดสอบ 3. การตรวจงาน/การบ้าน	แบบทดสอบ	20



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[11]

CLO2 ผู้เรียนคำนวณเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ได้ (ด้านความรู้) (ทักษะความสัมพันธ์)	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. ทำแบบทดสอบ 3. การตรวจงาน/การบ้าน	แบบทดสอบ	20
CLO3 ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. ทำแบบทดสอบ 3. การตรวจงาน/การบ้าน	แบบทดสอบ	25
CLO4 ผู้เรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็กไฟฟ้าได้ แสง ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์ไปใช้จัดการเรียนรู้ได้	การตรวจงาน/การบ้าน	ตรวจชิ้นงาน	20
CLO5 ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับผู้อื่นได้	1. สังเกตการถาม/ตอบในห้องเรียน 2. การตรวจงาน/การบ้าน	แบบสังเกตการถาม/ตอบ แบบให้คะแนนงาน/ การบ้าน	15
รวม			100

ตารางสรุปการประเมิน

รายการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน/วันที่	คะแนน (%)
1. สอบกลางภาค	9	35
3. สอบปลายภาค	17	30
4. การบ้าน/งานที่มอบหมาย/ถามตอบระหว่างเรียน	ทุกสัปดาห์	35
รวม		100



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[12]

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0	85 – 100
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.5	78 – 84
B	ดี (good)	3.0	70 – 77
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly good)	2.5	62 – 69
C	พอใช้ (Fair)	2.0	54 – 61
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5	47 – 53
D	อ่อนมาก (Very poor)	1.0	40 – 46
F	ตก (Fail)	0.0	0 – 39

(3) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)
สอบแก้ตัวตามบทเรียน/ปฏิบัติการที่นิสิตขาดสอบหรือสอบไม่ผ่าน

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

อุทธรณ์ผ่านประธานหลักสูตร/ประธานสาขาวิชา ตามเรื่องที่นิสิตต้องการร้องเรียน

การติดต่อ : ผศ. มารีนา มะหะนิ

: ห้องทำงาน SC 421 อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตสงขลา

: E-mail : khsuwit@tsu.ac.th

: เบอร์โทรศัพท์ : 089-8675347



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[13]

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

- Halliday, D., R., Walker, J., Fundamentals of Physics of Physics, 4 th ed., John Wiley & Sons, Inc., 1993.
- Serway, R.A., Physics, 3th ed., Saunder College Publishing, 1992 (Updated version)
- ทบวงมหาวิทยาลัย, ฟิสิกส์ เล่ม 2, กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด, 2524.
- ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ฟิสิกส์ 2, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

ภาษาไทย

- <http://www3.ipst.ac.th/physics/>
- <http://web.phys.sc.chula.ac.th/>
- <http://www.rmutphysics.com/>
- www.thps.org/journal.html
- <http://www.mwit.ac.th/~physics/>
- <http://www.sci.rmutt.ac.th/physics>

ภาษาอังกฤษ

- <http://www.worldofteaching.com/>
- http://videlectures.net/mit801f99_lewin_lec24/

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[14]

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การดำเนินการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับแผนบริหารการสอน
- อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง
- ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. การปรับปรุงการสอน

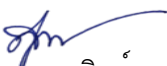
- นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน
- ศึกษาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีคณะกรรมการประกันคุณภาพประจำสาขาวิชาพิจารณาข้อสอบก่อนใช้ในการสอบ
- มีคณะกรรมการประกันคุณภาพประจำสาขาวิชาและคณะฯ พิจารณาและรับรองค่าระดับชั้นก่อนอนุมัติประกาศระดับชั้นผลการเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำผลการประเมินโดยนิสิตจากข้อ 1. และการประเมินการสอนจากข้อ 2. มาประมวลเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน
- ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้ทันต่อสถานการณ์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน


(ผศ. ดร.สุวิทย์ คงภักดี)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568



(ผศ. มาริษา มะหะนิน)
ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568



หลักสูตร การศึกษาระดับบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[15]

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) (หมายเลขในตาราง = Sub LOs)

0223102	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)				
	PLO1	PLO2	Sub PLO 2A	Sub PLO 2B	PLO3
CLO1					K1+K2+S1+S2+A1
CLO2					K1+K2+S1+S2+A1
CLO3					K1+K2+S1+S2+A1
CLO4					K1+K2+S1+S2+A1
CLO5					K1+K2+S1+S2+A1

ตารางที่ 2 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ
(โดยพิจารณาจาก เล่ม มคอ.2 หมวดที่ 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
PLO 1:	K1 K2 K3 S1 S2 S3



หลักสูตร การศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4 ปี
รหัสวิชา 0223102

ระดับปริญญา ☒ตรี ☐ป.บัณฑิต ☐โท ☐ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐เอก
คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์
ชื่อรายวิชา หลักฟิสิกส์ 2

[16]

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) [สมรรถนะ]	ผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub PLOs) [รู้และเข้าใจ (know) ทักษะ (skills) เจตคติ (attitude)]
	A1 A2 A3
PLO 2: [.....]	K..
	K..
	S..
	S..
	A..
	A..
Sub PLO 2A: [.....]	K..
	K..
	S..
	S..
	A..
	A..
Sub PLO 2B: [.....]	K..
	K..
	S..
	S..
	A..
	A..
PLO 3: [.....]	K1 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเนื้อหาทางวิชาเฉพาะครบถ้วนตามมาตรฐาน วิชาชีพ
	K2 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
	S1 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และวิชาเฉพาะ
	S2 มีทักษะการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ในวิชาชีพครูและวิชาเฉพาะ
	A1 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมตามศักยภาพ โดยคำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคล และพหุวัฒนธรรม