



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

รายละเอียดของรายวิชา

Course Specification (TQF3/OBE3)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1 General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ไทย ฟิสิกส์สำหรับครู 1

อังกฤษ Physics for Teachers 1

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

3. หมวดวิชา

☐ หมวดวิชาชีพครู ☒ วิชาบังคับเอก ☐ วิชาเลือกเอก ☐ วิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เทียนทองดี

อาจารย์ผู้สอน : รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เทียนทองดี

สถานที่ติดต่อ : ห้อง 1154 คณะครุศาสตร์

E-mail: sumalee.ti@ssru.ac.th

5. ภาคการศึกษาและชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

-ไม่มี-

8. สถานที่เรียน

อาคาร 11 คณะครุศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

30 เมษายน 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

จุดมุ่งหมายของรายวิชา

หลังจากเรียนวิชานี้แล้วนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติการให้รอบรู้ เรื่อง การวัด จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร ความโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง นำความรู้ไปอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ตามหลักปฏิบัติสากล ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1 คำอธิบายรายวิชา

การวัด จลนศาสตร์ แรงและการเคลื่อนที่งานและพลังงาน โมเมนตัมระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล เสียง การอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาในการทำปฏบัติการทางฟิสิกส์ ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์และแปลผลของข้อมูล สถานการณ์ปัญหาทางฟิสิกส์ และหาคำตอบและสรุปผลทางวิทยาศาสตร์ได้ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ในการสืบค้นและนำเสนอข้อมูลทางฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของท้องถิ่น



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย คุรุศาสตร์

Measurement, kinetic, force and motion, work and energy, momentum of particle systems, rigid bodies, mechanism of matter, fluid mechanics, mechanical wave, sound; applying knowledge to explain natural phenomena using empirical evidences; evaluating and using scientific inquiry for conducting physics experiments; applying; knowledge and mathematical skills for analyzing, interpreting data, and solving physics problems; finding solutions and conclusion in science; utilization of generative artificial intelligence technology for physics information retrieval, and presentation; applying knowledge for conducting science learning management in the basic education level appropriated with local conditions and contexts

3.2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา)	การฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง/ภาคการศึกษา)
ลักษณะกระบวนการวิชา	☒ บรรยาย ☐ ปฏิบัติการ	
การวัดและประเมินผล	☒ A-F ☐ O/S/U	☐ P

3.3 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

3.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านสื่อสารสนเทศ

3.3.2 อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
(สำหรับผู้ที่ต้องการ)

3.3.3 นักศึกษานัดเวลาล่วงหน้าแล้วมาพบอาจารย์ตามเวลา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนักศึกษา

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง



PLO 1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ทั่วไป ได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ การจัดการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา การพัฒนาหลักสูตร การประกันคุณภาพการศึกษา และความรู้ทางวิชาชีพครู เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้

PLO 2 จัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน โดยประยุกต์ใช้ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงใช้ภาษาในการสื่อสาร ตลอดจนปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนอย่างมีระบบ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO 3 ปฏิบัติตนตามจิตวิญญาณความเป็นครูและจิตสาธารณะ แสดงความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ ยึดมั่นในหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจรรยาบรรณนักวิจัย

PLO 4 ปฏิบัติตนด้วยจิตอาสา ปรารถนาดีในทุกสถานการณ์อย่างเหมาะสม สร้างปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นและชุมชนท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาดตนเอง การจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาผู้เรียนอย่างยั่งยืน

4.2 สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการบรรยาย นักศึกษาคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 1 จะสามารถ

1. CLO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ ได้แก่ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ งานและพลังงาน โมเมนตัมของระบบอนุภาค การหมุน กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล และเสียงได้อย่างถูกต้อง
2. CLO2 ทำการทดลองเชิงปฏิบัติการทางฟิสิกส์พื้นฐานได้

ความสอดคล้องของ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา (ส่วนนี้สำหรับกระบวนวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะ และรองรับเพียงหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง กระบวนวิชาที่รองรับหลายหลักสูตรไม่จำเป็นต้องระบุตารางนี้)

รหัสรายวิชา SCZ1304	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4		
CLO 1	✓					
CLO 2	✓					



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

วิธีการสอน เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะในข้อ 1 และการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัด และการประเมินผล
CLO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ ได้แก่ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ งานและพลังงาน โมเมนตัมของระบบอนุภาค การหมุน กลศาสตร์ของไหล คลื่นกล และเสียงได้อย่างถูกต้อง	การสอนแบบเชิงรุกและการเรียนรู้แบบร่วมมือ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดแก้ปัญหาทางฟิสิกส์
CLO2 ทำการทดลองเชิงปฏิบัติการทางฟิสิกส์พื้นฐานได้	การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการออกแบบการทดลอง (Inquiry-based learning and experimental design)	แบบประเมินทักษะทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินการทำงานเป็นทีม แบบประเมินการนำเสนอ และแบบสังเกตพฤติกรรม

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมิน

Section 4 Lesson Plan and Assessments

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง/ รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			กิจกรรม ในชั้น เรียน	ฝึก ปฏิบัติ		
1	• แนะนำรายวิชา • กิจกรรม การ สร้างจิตสำนึกความ	1	2	2	• วีดิโอแนะนำรายวิชา • กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนแบบ active learning	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

	สุจริตและโปร่งใส ** เพื่อส่งเสริมจิตวิญญาณของความเป็นครูวิทยาศาสตร์ • บทที่ 1 การวัดในฟิสิกส์				- การบรรยายสาระสำคัญแบบมีส่วนร่วม เรื่อง การวัดในฟิสิกส์ - ทำการทดลอง เรื่อง การวัด - ขยายความรู้ และการประยุกต์ใช้ - ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม สื่อประกอบการสอน เอกสารประกอบการสอน และสื่อเคลื่อนไหว ชุดกิจกรรมการทดลอง การวัด วิดีโอการทดลอง การวัดอย่างละเอียด https://www.youtube.com/watch?v=Pfm8HjnZGuU คลิปวิดีโอสรุปบทเรียน YouTube Ep.01 การวัด https://youtu.be/Qr8BbRJsWO8 YouTube Ep. 02 เวกเตอร์ https://youtu.be/7RxRslF1gl ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ บทที่ ๑ คลิปวิดีโอ เรื่องจรรยาบรรณและความโปร่งใสของครูวิทยาศาสตร์	
2	• บทที่ 2 การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ในแนวราบและการตกแบบอิสระ - กิจกรรมการทดลองการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ	1 และ 2	2	2	- กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน - วิเคราะห์สถานการณ์แบบ Collaborative learning - การทำการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป - อภิปรายและขยายความรู้ - ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม (งานเดี่ยว) ส่งผ่าน google classroom สื่อประกอบการสอน ชุดการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติ คลิปวิดีโอประกอบการสอน YouTube Ep. 03 https://youtu.be/Q9rfMR6lrDE เอกสารประกอบการสอน ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

3	• บทที่ 3 การเคลื่อนที่ในสองมิติ - กิจกรรมการทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์	1 และ 2	2	2	- กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน - บรรยายและสาธิตแบบ active learning - วิเคราะห์สถานการณ์โจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวันแบบ think-pair-share และ four corners activity - การทำการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลผล ใช้โปรแกรมในการเขียนกราฟ และสรุปผลข้อมูล - อภิปรายและขยายความรู้จากผลการทดลอง - กิจกรรมการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ scientific argumentation สื่อประกอบการสอน ชุดกิจกรรมการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ตามขั้นตอน problem-based learning วิดีโอการทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ https://www.youtube.com/watch?v=TokqXX-zkgo&t=6s คลิปวิดีโอประกอบการสอน YouTube Ep. 03 https://youtu.be/Q9rfMR6lrDE สื่อการทดลองเสมือนจริง https://shorturl.at/mDI29 ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี
4	• บทที่ 3 (ต่อ) การเคลื่อนที่แนววงกลมในแนวราบและแนวตั้ง - กิจกรรมการทดลอง	1 และ 2	2	2	- กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน Just in Time Teaching - บรรยายและสาธิตแบบ active learning - ฝึกการทำโจทย์ปัญหาในฟิสิกส์สำหรับชีวิตประจำวัน - การทำการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่แบบแนววงกลม ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลผล เขียนกราฟ ลงข้อสรุป - อภิปรายและขยายความรู้ - ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม สื่อประกอบการสอน	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

	การเคลื่อนที่แนววงกลม				ชุดกิจกรรมการทดลอง เรื่อง การเคลื่อนที่แนววงกลม สื่อเคลื่อนไหว ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	
5	• บทที่ 4 แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน - กิจกรรมการทดลองกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	1 และ 2	2	2	- กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน Just in Time Teaching - บรรยายสาระสำคัญแบบ active learning - การทำการทดลอง เรื่อง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่ ๒ ของนิวตัน ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลผล ลงข้อสรุป - อภิปรายและขยายความรู้ - ทำกิจกรรมแบบฝึกหัดท้าย สื่อประกอบการสอน ชุดกิจกรรมการทดลอง กฎข้อที่สองของนิวตัน สื่อการทดลองเสมือนจริง เรื่อง กฎการเคลื่อนที่ข้อสองของนิวตัน https://shorturl.at/mDI29 คลิปวีดีโอประกอบการสอน YouTube Ep. 4 https://www.youtube.com/watch?v=DmRosXLATpY ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี
6	• บทที่ 4 (ต่อ) การประยุกต์ใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน - กิจกรรมการทดลองเสมือนเรื่อง กฎ	1	2	2	- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่ซับซ้อน - ใช้การสอนแบบ problem-solving - ศึกษาสถานการณ์จากวิดีโอการทดลอง และสื่อเคลื่อนไหว ผ่านการเรียนรู้แบบ collaborative learning - ทำแบบฝึกหัดประยุกต์ท้ายกิจกรรม สื่อประกอบการสอน วิดีโอการทดลองการตกแบบเสรี https://www.youtube.com/watch?v=JJzZciAEXDc ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

	แรงโน้มถ่วงของโลก และการโคจรของดาวเทียมรอบโลก					
7	• บทที่ 5 งานและพลังงาน แรงเสียดทาน สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน พื้นเอียง เครื่องกล กำลัง - กิจกรรมการทดลองกฎของฮุก - ทำแบบฝึกหัดตามแนวข้อสอบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู	1 และ 2	2	2	• กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน • บรรยายสาระสำคัญแบบ active learning • ชมวิดีโอการทำการทดลอง • การทำการทดลอง เรื่อง งานและกฎของฮุก ตามขั้นตอน problem-based learning • วิเคราะห์ แปลผล ลงข้อสรุป • อภิปรายและขยายความรู้ • ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม สื่อประกอบการสอน สื่อเสมือนจริงการทดลอง PhET Lab simulation Youtube Ep 5 https://www.youtube.com/watch?v=RuPz-CxA4GE&t=3s วิดีโอการทดลอง เรื่อง งานและกฎของฮุก https://www.youtube.com/watch?v=v3rbY9zjel4 https://www.youtube.com/watch?v=tsB-l7m5RyY ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี
8	สอบกลางภาค	1	3		ข้อสอบอัตนัย	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

9	• บทที่ 6 กฎการอนุรักษ์พลังงานกล - กิจกรรมการอนุรักษ์พลังงานกล	1	2	2	• กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน Just in Time Teaching • บรรยาย สาธิต เนื้อหาสาระสำคัญแบบ Active learning • ทำกิจกรรมสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง กฎการอนุรักษ์พลังงานกล ผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ collaborative learning • อภิปรายและขยายความรู้ • ทำแบบฝึกหัดแก้โจทย์ท้าทาย สื่อประกอบการสอน PhET Lab simulation ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี
10	• บทที่ 7 โมเมนตัม และการชน - กิจกรรมการทดลองการชนและโมเมนตัม	1 และ 2	2	2	• กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน • บรรยาย ยกตัวอย่าง สาธิต เนื้อหาสาระสำคัญ แบบ active learning • การทำการทดลองเสมือน เรื่อง การชนและโมเมนตัม • วิเคราะห์ แปลผล ลงข้อสรุป • อภิปรายและขยายความรู้ • ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม สื่อประกอบการสอน ชุดกิจกรรมการทดลอง โมเมนตัม ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี
11	• บทที่ 8 การหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง - กิจกรรมการทดลองกฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม	1 และ 2	2	2	• บรรยาย สาธิต เนื้อหาสาระสำคัญแบบ active learning • กิจกรรมสาธิต การทดลอง เรื่อง การหมุน ผ่านการเรียนรู้แบบ collaborative learning • นำเสนอผลการทดลองกิจกรรมสาธิต และฝึกการประเมินด้วยกิจกรรม Gallery walk • อภิปรายและขยายความรู้ • ทำกิจกรรมท้ายบทเรียน สื่อประกอบการสอน สื่อเสมือนจริงการทดลอง Youtube Ep 7 https://www.youtube.com/watch?v=Z8E9F_EFwbw	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

	- ทำ แบบฝึกหัด ตามแนว ข้อสอบ ประเมิน สมรรถนะ วิชาชีพครู				ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	
12	• บทที่ 9 การเคลื่อนที่แบบสั่น - กิจกรรมการทดลองการสั่นอย่างง่าย - ทำแบบฝึกหัดตามแนวข้อสอบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู	1 และ 2	2	2	- บรรยาย ยกตัวอย่าง สาธิต เนื้อหาสาระสำคัญ แบบ active learning - การทำการทดลอง เรื่อง การสั่นอย่างง่าย ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลผล และลงข้อสรุป - อภิปรายและขยายความรู้ - ทำกิจกรรมแก้โจทย์ปัญหาท้าทาย สื่อประกอบการสอน ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ ชุดกิจกรรมการทดลอง การสั่นอย่างง่าย Youtube Ep 8 https://www.youtube.com/watch?v=eRfVsFwUq5M https://www.youtube.com/watch?v=BtlnyRxA56g&t=9s ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี
13	• บทที่ 10 กลศาสตร์ของไหล - กิจกรรมการทดลองความดัน	1 และ 2	2	2	- กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน - บรรยาย ยกตัวอย่าง สาธิต เนื้อหาสาระสำคัญ แบบ active learning - การทดลอง เรื่อง ความดันและแรงตึงผิว ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลผล ลงข้อสรุป - อภิปรายและขยายความรู้	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

	และแรงดึง ผิวของ ของเหลว				ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม สื่อประกอบการสอน ชุดกิจกรรมการทดลอง ความดันและแรงตึงผิว Youtube Ep 9 ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑	
14	บทที่ 11 คลื่นกล	1 และ 2	2	2	- กิจกรรมเข้าสู่บทเรียน - บรรยาย สาธิต เนื้อหาสาระสำคัญแบบ active learning - กิจกรรมสาธิต สมบัติของคลื่นกล (น้ำ) - การทำการทดลอง เรื่อง การสั่นพ้องของเสียง ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลผล ลงข้อสรุป - อภิปรายและขยายความรู้ - ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรมเป็นการบ้าน สื่อประกอบการสอน ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ ชุดกิจกรรมการทดลอง ภาตคลื่น Youtube Ep 10 https://www.youtube.com/watch?v=XhJRzXmjJn0	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี
15	บทที่ 12 เสียง	1 และ 2	2	2	- กิจกรรมเข้าสู่บทเรียน - บรรยาย สาธิต - การทำการทดลอง เรื่อง การสั่นพ้องของเสียง ตามขั้นตอน problem-based learning - วิเคราะห์ แปลผล ลงข้อสรุป - อภิปรายและขยายความรู้ - ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม สื่อประกอบการสอน ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู ๑ ชุดการทดลองการสั่นพ้องของเสียง	รศ.ดร. สุมาลี เทียนทองดี



มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Suan Sunandha Rajabhat University

รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

16	นำเสนอสื่อและ สาธิตการใช้สื่อใน การจัดการเรียน การสอน	1	4	<u>นำเสนอและสาธิตการสอนโดยใช้สื่อที่หลากหลาย และ เทคโนโลยี AI</u>	
17	สอบปลายภาค	1	3	ข้อสอบอัตนัยเน้นทักษะการคิดขั้นสูง	รศ.ดร. สมาลี เทียนทองดี



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมศาสตร์

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

2.1.1 การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment) โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

CLOs	กระบวนการประเมินพัฒนาการเรียนรู้
1	1. ใช้กระบวนการสังเกตพฤติกรรมในระหว่างเรียน 2. ใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนและปลายภาคเรียน 3. ใช้แบบฝึกหัดโจทย์ปัญหา
2	1. ใช้การประเมินจากแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2. ใช้แบบประเมินชิ้นงานและรายงานผลการทดลอง

2.1.2 การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	วิธีวัดผล	น้ำหนักการประเมินผล (ร้อยละ)
CLO1 อธิบายความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์ ได้แก่ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ คลื่นกล	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบฝึกหัดโจทย์ปัญหา และสังเกตการมีส่วนร่วม	60



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

และกลศาสตร์ ของไหล ได้อย่างถูกต้อง		
CLO2 ทำการ ทดลองเชิง ปฏิบัติการทาง ฟิสิกส์พื้นฐาน ได้	แบบประเมินทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมิน ชิ้นงาน และรายงานผลการทดลอง	40
รวม		100

(2) การให้เกรดและการตัดสินผล

ร้อยละ	ระดับผลการเรียน
86 – 100	A
82 – 85	A-
78 – 81	B+
74 – 77	B
70 – 73	B-
66 – 69	C+
62 – 65	C
58 – 61	C-
54 – 57	D+
50 – 53	D
46 – 49	D-
0 – 45	F



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

(3) เกณฑ์ประเมินผลการเรียน

ระดับผลการเรียน	ความหมาย
A	ดีเยี่ยม
A-	ดีเยี่ยม
B+	ดีมาก
B	ดี
B-	ค่อนข้างดี
C+	ปานกลางค่อนข้างดี
C	ปานกลาง
C-	ปานกลางค่อนข้างอ่อน
D+	ค่อนข้างอ่อน
D	อ่อน
D-	อ่อนมาก
F	ตก

ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด /การสอบแก้ตัว

3. การอุทธรณ์ของนักศึกษา ระบุข้อมูล: ช่องทางการร้องเรียนในเวบไซด์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

สุมาลี เทียนทองดี. (2566). ตำรา ฟิสิกส์สำหรับครู 1. กรุงเทพฯ : อัดสำเนา.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ (ถ้ามี)

Serway, R.A., Vuille, C., and Hughes, J., College Physics 10th ed. Stamford: Cengage Learning, 2015.



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

Young, H.D., and Freedman, R.A., Sear's & Zemansky's University Physics with Modern Physics 14th ed. Essex: Pearson Education Limited, 2016.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (ถ้ามี)

สุมาลี เทียนทองดี. (2562). การสอนแบบเพียร์ในวิชาฟิสิกส์. กรุงเทพฯ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของกระบวนการเรียนโดยนักศึกษา

- ☒ แบบประเมินกระบวนการเรียน
- ☒ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☒ การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- ☒ แบบประเมินผู้สอน
- ☒ ผลการสอบ
- ☒ การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
- ☐ การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
- ☐ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☐ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☒ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....



รหัสวิชา SCZ1304

Physics for Teachers 1

ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์สำหรับครู 1

หน่วยกิต 3(2-2-5)

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป (4 ปี)

คณะ/วิทยาลัย ครุศาสตร์

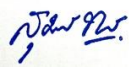
4. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชานักศึกษา

- ✓ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ✓ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการวิชาการ ประจำสาขาวิชาและคณะ
- ✓ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่นที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อื่นๆ (ระบุ).....

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการวิชา

- ✓ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
 - ✓ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ลงชื่อ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เทียนทองดี)

วันที่รายงาน 29 พฤษภาคม 2569