



แผนการสอนวิชา ฟิสิกส์ ๒ (SCPY 158)

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2560 – 2561

สำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ (SC) ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียน 45 คาบ (15 สัปดาห์)
วัน/เวลา วันอังคารและวันพฤหัสบดี เวลา 09.00 – 10.20 น. ห้อง L2-101
อาจารย์ผู้สอน ครั้งแรก: อ.ขวัญ อารยะธนิตกุล และ อ.นฤมล เอเมะรัตต์, ครั้งหลัง: อ.ทศพร บุญยฤทธิ์
ติดต่อ kwan.ara@mahidol.ac.th, narumon.ema@mahidol.ac.th, tosporn.boo@mahidol.ac.th
โทร. ภาควิชาฟิสิกส์: 02-201-5770 – 1

เอกสารการสอน http://penthai.sc.mahidol.ac.th/?q=firstyear/scpy158_2560

วิดีโอการสอน <http://salaya.sc.mahidol.ac.th> (จัดทำโดย คุณรัฐพล เสริมสุข – พี่แจ๊ค)

ตารางการเรียนรู้การสอน (ครึ่งเทอมแรก)

วันที่	หัวข้อ
	ทัศนศาสตร์ (หนังสือ ฟิสิกส์ ๑)
อ 16 ม.ค.	แนะนำรายวิชา, การหักเหของแสงผ่านผิวโค้ง, เลนส์
พ 18 ม.ค.	Pre-test, Optical Path Difference (OPD)
อ 23 ม.ค.	การแทรกสอดของแสง, สลิตคู่
พ 25 ม.ค.	วิทยาการรับเชิญ
	แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น
อ 30 ม.ค.	Post-test, แรงไฟฟ้า (กฎของคูลอมบ์)
พ 1 ก.พ.	สนามไฟฟ้า
อ 6 ก.พ.	ฟลักซ์ไฟฟ้า, กฎของเกาส์
พ 8 ก.พ.	งาน, ศักย์ไฟฟ้า
อ 13 ก.พ.	ความจุไฟฟ้า
พ 15 ก.พ.	กฎของ Kirchhoff, วงจรไฟฟ้ากระแสตรง RC
อ 20 ก.พ.	แรงแม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก
พ 22 ก.พ.	กฎของบีโอซาวา
อ 27 ก.พ.	กฎของแอมแปร์
พ 1 มี.ค.	--- หยุด วันมาฆบูชา ---
อ 6 มี.ค.	กฎของฟาราเดย์, ขดลวดเหนี่ยวนำ
พ 8 มี.ค.	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ RLC
ช่วงสอบกลางภาค: วันจันทร์ที่ 12 – ศุกร์ที่ 16 มีนาคม 2561 (ฟิสิกส์ สอบวันที่ 13 มี.ค.)	

ตารางการเรียนการสอน (ครึ่งเทอมหลัง)

วันที่	หัวข้อ
	ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ
อ 20 มี.ค.	กรอบอ้างอิงเฉื่อย, การเคลื่อนที่สัมพัทธ์, การแปลงแบบกาลิเลียน
พฤ 22 มี.ค.	สัจพจน์ของไอน์สไตน์, การแปลงลอเรนซ์
อ 27 มี.ค.	การยืดออกของเวลา, การหดสั้นของความยาว
พฤ 29 มี.ค.	การแปลงความเร็ว, โมเมนตัมและพลังงานเชิงสัมพัทธ์
	กลศาสตร์ควอนตัม
อ 3 เม.ย.	การแผ่รังสีของวัตถุดำ, ปรากฏการณ์คอมป์ตัน
พฤ 5 เม.ย.	สมบัติความเป็นคลื่นของอนุภาค, ฟังก์ชันคลื่น
อ 10 เม.ย.	สมการคลื่นของชโรดิงเจอร์
พฤ 12 เม.ย.	--- หยุดชดเชยวันสงกรานต์ ---
อ 17 เม.ย.	Particle in a box
	ฟิสิกส์อะตอม
พฤ 19 เม.ย.	สมการชโรดิงเจอร์กับฟังก์ชันคลื่นของอะตอมไฮโดรเจน
อ 24 เม.ย.	เลขควอนตัม n, l
พฤ 26 เม.ย.	เลขควอนตัม m_l
อ 1 พ.ค.	ปรากฏการณ์ Zeeman
	ฟิสิกส์นิวเคลียร์
พฤ 3 พ.ค.	องค์ประกอบของนิวเคลียส, การยึดเหนี่ยวภายในนิวเคลียส
อ 8 พ.ค.	กัมมันตภาพและครึ่งชีวิต
พฤ 10 พ.ค.	ปฏิกิริยานิวเคลียร์
ช่วงสอบปลายภาค: วันอังคารที่ 15 – ศุกร์ที่ 25 พฤษภาคม 2561 (จ. 14 พ.ค. หยุดวันพืชมงคล)	

การประเมินผล เข้าเรียน+ทดสอบ+การบ้าน = 20%, สอบกลางภาค = 40%, สอบปลายภาค = 40%

การสอบแก้ตัว (หลักเกณฑ์เหล่านี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลง ให้ติดตามกฎระเบียบจากงานการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์)

- หลังสอบปลายภาค ถ้ามีนักศึกษาได้ F ตั้งแต่ 15 คนขึ้นไป นักศึกษาที่ได้ F สามารถลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนได้ และจะไม่มีสอบแก้ตัว (Re-exam) โดยเกรดใหม่ที่ได้อาจเป็น A ถึง F
- ถ้ามีนักศึกษาได้ F ไม่ถึง 15 คน นักศึกษาที่ได้ F เท่านั้นที่มีสิทธิ์สอบแก้ตัว (Re-exam) เพื่อปรับเกรดได้ โดยเกรดใหม่ที่ได้อาจเป็น D หรือ F และจะยึดถือเกรดใหม่นี้เป็นเกรดที่ได้ประจำวิชา
- การสอบแก้ตัวจะจัดขึ้นในภาคฤดูร้อน หลังการประกาศผลสอบประจำภาคปลายอย่างน้อย 4 สัปดาห์

หนังสืออ้างอิง

1. Physics II, โดย ขวัญ อารยะธนิตกุล, รัชภาคย์ จิตต์อารี, นฤมล เอมะรัตต์, และ เชิญโชค ศรขวัญ, ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, Edition ที่ 9, พ.ศ. 2560.
2. Hugh D. Young and Roger A. Freedman, University Physics, 10th ed., Addison-Wesley, 2000.