

รหัสวิชา PHYS7102 ชื่อวิชา Physics II
 ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2559

1. รายวิชาระดับ
 - ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
2. ประเภทของรายวิชา
 - วิชาบังคับ วิชาเลือก
 - อื่นๆ _____
3. ลักษณะวิชา
 - วิชาบรรยาย วิชาปฏิบัติการ
 - อื่นๆ _____
4. วิชาบังคับก่อน ไม่มี
5. รายวิชาของหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา -
6. หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ภาควิชา/บัณฑิตศึกษา ฟิสิกส์
คณะ วิทยาศาสตร์
7. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
8. จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์
บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ - ชั่วโมง
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง
9. อาจารย์ผู้สอน (ให้ระบุครั้งที่และสัดส่วนการสอน กรณีแบ่งหัวข้อ)
 - 9.1 ดร.สมพงษ์ เลียงโรคาพาท (สอนครั้งที่ 1-15, 100%)
 - 9.2 _____ (สอนครั้งที่ _____ %)
10. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)¹
Electrostatic; Coulomb's law; Gauss's laws; Biot & Savart's law; Ampere's law; Ohm's law; Basic DC circuits; Faraday's law; Maxwell's law; Alternating current; Basic electronics; Light and modern Physics.
11. วัตถุประสงค์ของรายวิชา
 - 11.1 เพื่อให้ นักศึกษารู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากกิจกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 11.2 มีความเข้าใจถึงกฎพื้นฐานของธรรมชาติเกี่ยวกับไฟฟ้า แม่เหล็ก วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและสลับ แสง และฟิสิกส์สมัยใหม่
 - 11.3 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการศึกษาต่อ และแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมสาขาต่าง ๆ ที่ต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้
12. ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (เลือกอย่างน้อย 1 ข้อ)
 - การทำรายงาน การทำวิจัย/การทำโครงการ
 - การทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปราย/การสัมมนา
 - การประชุมปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติ/การฝึกประสบการณ์
 - การจัดนิทรรศการ การให้นักศึกษานำเสนอผลงาน
 - การศึกษาดูงาน การทำกิจกรรม เช่น เกม สถานการณ์จำลอง ละคร บทบาทสมมติ เป็นต้น
 - อื่นๆ (ระบุ) _____
13. ตำรา Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Ninth Edition, Raymond A. Serway and John W. Jewett, Jr., (Brooks/Cole)
14. ตำราประกอบ/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Principle of Physics 9th edition, Halliday & Resnick, (Wiley)
15. สื่อการสอน
 - โปรเจกเตอร์
 - คอมพิวเตอร์ร่วมกันโปรเจกเตอร์
 - ชุดการสอน/ชุดการทดลอง/ชุดสาธิต
 - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (เช่น แลบบันทึกรูปภาพ/เสียง ดีวีดี วีซีดี เป็นต้น)
 - อื่นๆ (ระบุ) _____
16. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน
 - ระบบ E-Learning/ E-Testing
 - โปรแกรมนำเสนอที่มีภาพเคลื่อนไหว
 - การจัดเก็บภาพการเรียนการสอนลงบนตัวกลาง (เช่น เว็บไซต์ แผ่นวีซีดี แผ่นดีวีดี เป็นต้น)
 - โปรแกรมเฉพาะทาง _____
 - อื่นๆ (ระบุ) _____
17. ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (เลือกอย่างน้อย 1 ข้อ)²
 - การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
 - การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning)
 - การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
 - การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)
18. การวัดผลและประเมินผล³

- คะแนนเก็บ/คะแนนเข้าชั้นเรียน	<u>20</u> %
- คะแนนปฏิบัติการ (ถ้ามี)	<u>-</u> %
- คะแนนสอบกลางภาค	<u>35</u> %
- คะแนนสอบประจำภาค	<u>45</u> %
- อื่นๆ (ระบุ) _____	<u> </u> %

¹ คำอธิบายรายวิชา บอกถึงขอบเขต เนื้อหาของวิชาโดยสรุปที่พอเข้าใจได้ควรเป็นเนื้อหาที่มาจากหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติแล้ว

² หากรายวิชา มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ/หรือใช้ E-learning /เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนถือว่าการจัดการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

³ การวัดผลและประเมินผลให้บอกวิธีการสอบวิธีการแบ่งคะแนน ลักษณะข้อสอบ วิธีการตัดเกรด

