

ประมวลการสอนรายวิชา

รหัสวิชา PHYS0110 ชื่อวิชา ฟิสิกส์ 1
ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2559

- รายวิชาระดับ
 - ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- ประเภทของรายวิชา
 - วิชาบังคับ วิชาเลือก
 - อื่นๆ _____
- ลักษณะวิชา
 - วิชาบรรยาย วิชาปฏิบัติการ
 - อื่นๆ _____
- วิชาบังคับก่อน _____ - _____
- รายวิชาของหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา _____ ทุกสาขา
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ
ภาควิชา/บัณฑิตศึกษา ภาควิชาฟิสิกส์
คณะ _____ วิทยาศาสตร์ _____
- จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
- จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์
บรรยาย 3 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 6 ชั่วโมง
- อาจารย์ผู้สอน (ให้ระบุครั้งที่และสัดส่วนการสอน กรณีแบ่งหัวข้อ)
9.1 อาจารย์เยาวมาลย์ ทรัพย์นัฐ (สอนครั้งที่ 1-15 , 100 %)
- คำอธิบายรายวิชา (Course Description)¹
_____ ปริมาณฐาน หน่วย เวกเตอร์เบื้องต้น การเคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงตัวในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่บนระนาบ แรงแยก การเคลื่อนที่ของนิวตัน ทอร์ก สมดุล กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สมบัติเชิงกลของสาร งาน พลังงาน กฎอนุรักษ์พลังงาน โมเมนตัม กฎอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน กฎอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบสั่น การเคลื่อนที่แบบคลื่น กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและ กฎอุณหพลศาสตร์
- วัตถุประสงค์ของรายวิชา
 - 11.1 เพื่อให้ให้นักศึกษามีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ _____
 - 11.2 มีความเข้าใจถึงกฎพื้นฐานของธรรมชาติเกี่ยวกับ กลศาสตร์ คลื่น สมบัติเชิงกลของสาร ความร้อน และกฎอุณหพลศาสตร์ _____
 - 11.3 สามารถนำความรู้ไปใช้ในการศึกษาต่อ และ _____ แก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมสาขาต่างๆ ที่ต้องใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้ _____

เป็นสำคัญ (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 Principles of Physics , Halliday & Resnick

14. ตำราประกอบ/งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Principles of Physics , Serway & Jewett

15. สื่อการสอน

- โปรเจกเตอร์
- คอมพิวเตอร์ร่วมกันโปรเจกเตอร์
- ชุดการสอน/ชุดการทดลอง/ชุดสาธิต
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (เช่น แลบบนที่ภาพ/เสียง วีซีดี วีซีดี เป็นต้น)
- อื่นๆ (ระบุ) _____

16. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน

- ระบบ E-Learning/ E-Testing
- โปรแกรมนำเสนอที่มีภาพเคลื่อนไหว
- การจัดเก็บภาพการเรียนการสอนลงบนตัวกลาง (เช่น เว็บไซต์ แผ่นวีซีดี แผ่นดีวีดี เป็นต้น)
- โปรแกรมเฉพาะทาง _____
- อื่นๆ (ระบุ) _____

17. ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (เลือกอย่างน้อย 1 ข้อ)²

- การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
- การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
- การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)

18. การวัดผลและประเมินผล³

- คะแนนเก็บ/คะแนนเข้าชั้นเรียน 45 %
- คะแนนปฏิบัติการ (ถ้ามี) - %
- คะแนนสอบกลางภาค 25 %
- คะแนนสอบประจำภาค 30 %
- อื่นๆ (ระบุ) _____ - %

12. ; ¹คำอธิบายรายวิชา บอกถึงขอบเขต เนื้อหาของวิชาโดยสรุปที่พอเข้าใจได้ควรเป็นเนื้อหาที่มาจากหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติแล้ว²หากรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ/หรือใช้ E-Learning /เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนถือว่าการจัดการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21³การวัดผลและประเมินผลให้บอกวิธีการสอบวิธีการแบ่งคะแนน ลักษณะข้อสอบ วิธีการตัดเกรดภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2559

ครั้งที่	เรื่อง	กิจกรรม/งานมอบหมาย/อื่นๆ
1	เวกเตอร์ นิยามปริมาณฐาน การกระจัด ระยะทาง ความเร็ว อัตราเร็ว ความเร่ง การเคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงตัวในแนวตรง	กิจกรรมในห้องเรียน 1. นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนมากกว่า 80% หากเข้าเรียนน้อยกว่า 80% จะได้คะแนนกิจกรรมเป็นศูนย์

2	กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎแรงดึงดูดระหว่างมวล	2. นักศึกษาที่เข้าเรียนหลังเวลาเริ่มเรียน 30 นาที ถือว่านักศึกษาขาดเรียน 3. ทำกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในห้องเรียน 4. นำเครื่องคำนวณ ไม้บรรทัด มาด้วยทุกครั้ง กิจกรรมนอกห้องเรียน การบ้านตามที่ได้รับมอบหมาย
3	แรงดึงเชือก น้ำหนัก แรงระหว่างมวล แรงระหว่างผิวสัมผัสและสมดุลของแรง	
4	การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แนววงกลม และการประยุกต์	
5	นิยามงาน งานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ แรงอนุรักษ์ พลังงานศักย์ และกฎอนุรักษ์พลังงาน	
6	นิยามโมเมนตัม กฎอนุรักษ์โมเมนตัม เชนเส้น การชนแบบต่างๆ และการประยุกต์	
7	การเคลื่อนที่แบบหมุน นิยามโมเมนต์ความเฉื่อย โมเมนตัมเชิงมุม และกฎอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม	
สอบกลางภาค วันเสาร์ที่ 4 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560 เวลา 9.00 – 12.00 น.		
8	การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกเชิงเดียว(SHM) ลูกตุ้มอย่างง่าย การสั่นแบบหน่วงและพอร์ช	กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม นักศึกษาต้องแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบเครื่องแต่งกายของนักศึกษา การส่งงานและการบ้าน นักศึกษาต้องถ่ายสำเนาบัตรนักศึกษาแนบมาด้วยทุกครั้ง
9	การเคลื่อนที่แบบคลื่น การสะท้อน หักเห เลี้ยวเบน แทรกสอดของคลื่น คลื่นนิ่ง	
10	เสียง หูและการได้ยิน การสั่นพ้อง บีตส์ ปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ คลื่นกระแทก	
11	สมบัติของของเหลว ความตึงผิว ความหนืด ความดัน กฎอาร์คิมิดีส กฎพาสคัล กฎเบอร์นูลลี	
12	ความร้อน อุณหภูมิ กฎอุณหพลศาสตร์ข้อที่ 0 การถ่ายโอนความร้อน การขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน	
13	กฎของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส พลังงานภายใน กฎอุณหพลศาสตร์ข้อที่ 1	
14	กฎอุณหพลศาสตร์ข้อที่ 2 เครื่องกลความร้อน เครื่องสูบลม เครื่องปรับอากาศ COP	
15	ทบทวน	
สอบประจำภาค วันอาทิตย์ที่ 7 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560 เวลา 9.00 - 12.00 น.		

ผู้จัดทำ _____ ผู้สอน/หัวหน้าคณะผู้สอน _____ ผู้อนุมัติ _____ ผู้บริหารสาขาวิชา
(อ. เขาวมาลัย ธิพิพันธุ์) (ดร.สมพงษ์ เลี้ยงโรคาพาธ)
29 / ธ.ค. / 59 29 / ธ.ค. / 59

หมายเหตุ/

1. วิชาบรรยาย สอนให้ครบ 15 ครั้ง วิชาปฏิบัติการ สอนไม่ต่ำกว่า 10 ครั้ง และไม่เกิน 15 ครั้ง
2. กรณีรายวิชาบรรยายที่มีการสอนปฏิบัติการ (วิชามี *) ให้ทำแผนการสอนแยกเป็น 2 ส่วน คือ แผนการสอนบรรยาย และแผนการสอนปฏิบัติการ
3. ผู้สอนสามารถแก้ไข หรือปรับตารางแผนการสอน ให้สอดคล้องกับปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ