



Thai MOOC



ประมวลรายวิชา

1. เครือข่ายอุดมศึกษา	
เครือข่าย (โปรดระบุ)	<input type="checkbox"/> ภาคเหนือตอนบน <input type="checkbox"/> ภาคเหนือตอนล่าง <input type="checkbox"/> ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน <input checked="" type="checkbox"/> ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง <input type="checkbox"/> ภาคกลางตอนบน <input type="checkbox"/> ภาคกลางตอนล่าง <input type="checkbox"/> ภาคใต้ตอนบน <input type="checkbox"/> ภาคใต้ตอนล่าง <input type="checkbox"/> ภาคตะวันออก
2. ชื่อวิชาที่เสนอ (ระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	
ภาษาไทย	การประยุกต์ใช้งานและอันตรายของแม่เหล็กไฟฟ้า
ภาษาอังกฤษ	Application and Danger of Electromagnetic
3. ข้อมูลผู้รับผิดชอบรายวิชา (หลัก)	
ชื่อ-นามสกุล	รศ.ดร.ปਿਆภรณ์ มีสวัสดิ์
ตำแหน่ง	รองศาสตราจารย์
เบอร์ติดต่อ / email	0899494221/priam@sut.ac.th
มหาวิทยาลัยของผู้รับผิดชอบ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ภาควิชา/คณะของผู้รับผิดชอบ	สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
4. รายวิชาจัดอยู่ในกลุ่ม	<input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาความรู้ด้าน Modern ICT (เช่น Big data, IT, Programming, ฯลฯ) <input type="checkbox"/> รายวิชาความรู้ด้าน Logistic <input type="checkbox"/> รายวิชาความรู้ด้าน ยานยนต์ <input type="checkbox"/> รายวิชาความรู้ด้าน อาหารไทย <input type="checkbox"/> รายวิชาความรู้ด้าน การจัดการท่องเที่ยว <input type="checkbox"/> รายวิชาเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนยุคใหม่ <input type="checkbox"/> รายวิชา ภาษาและความรู้วัฒนธรรม <input type="checkbox"/> รายวิชาในคุณวุฒิวิชาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ http://tpqi-net.tpqi.go.th/tpqi_sa/ สาขาวิชาชีพ คุณวุฒิ..... ระดับ <input type="checkbox"/> รายวิชาที่เป็นศาสตร์ใหม่ หรือ ศาสตร์บูรณาการ ที่เป็นที่ต้องการของสังคมและตลาดงานของประเทศ <input type="checkbox"/> รายวิชาในกลุ่มอื่น ๆ ที่เป็นที่ต้องการของสังคม (เช่น การแพทย์ สุขภาพจิตวิทยาการใช้ชีวิต ฯลฯ) หรือสอดคล้องนโยบายภาครัฐ หรือทิศทางของประเทศ

5. เหตุผล ความจำเป็น ที่ควรสนับสนุนการพัฒนารายวิชานี้เป็นรายวิชาในระบบ Thai MOOC	
รายวิชาสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กสถิต รวมถึงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งนำไปประยุกต์ใช้ทั้งด้านการสื่อสาร การแพทย์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การทำอาหาร ฯลฯ ดังนั้นสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจึงเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของมนุษย์ บางครั้งการนำสนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไปใช้อาจเกิดประโยชน์ แต่ในบางกรณีก็อาจเกิดโทษได้ ดังนั้นนักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไปจึงควรทราบทั้งหลักการแม่เหล็กไฟฟ้า การนำไปใช้ประโยชน์ และข้อควรระวัง เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดอันตรายต่อตนเอง	
6. คำอธิบายรายวิชา (นำเสนอรายละเอียดเนื้อหาของรายวิชาอย่างย่อ)	
สนามไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กสถิต คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การนำไปใช้ประโยชน์และอันตราย	
7. วัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม (เขียนเป็น Behavioral objectives ตาม Bloom's taxonomy หลักๆ ไม่เกิน 5 ข้อ)	
LO1 : ผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักการของสนามไฟฟ้าสถิตได้ และสามารถประยุกต์ใช้ พร้อมทั้งสามารถจำแนกปัญหาเกี่ยวกับสนามไฟฟ้าสถิตและวิเคราะห์เพื่อเลือกแนวทางปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง	
LO2 : ผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับสนามแม่เหล็กสถิตและการประยุกต์ใช้ได้	
LO3 : ผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักการของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้	
LO4 : ผู้เรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับสเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ และสามารถเลือกแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์และหลีกเลี่ยงจากอันตรายได้	
8. จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ออนไลน์ (ชั่วโมงการเรียนรู้ออนไลน์ หมายถึง จำนวนระยะเวลาที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนจนจบรายวิชา /กำหนดให้ 1 รายวิชามีเนื้อหาไม่มากกว่า 12 ชั่วโมงการเรียนรู้ และสัปดาห์เรียนไม่มากกว่า 6 สัปดาห์)	
จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ทั้งหมด	...12..... ชั่วโมงการเรียนรู้
จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ต่อสัปดาห์2..... ชั่วโมงการเรียนรู้/ต่อสัปดาห์
9. ภาษาที่ใช้ในการสอนผ่านระบบออนไลน์	
<input checked="" type="checkbox"/> ภาษาไทย <input type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ <input type="checkbox"/> ภาษาอื่น ๆ (ระบุ)	
10. ระดับของเนื้อหาวิชา (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	
11. ระดับความยากของเนื้อหาวิชา	
<input type="checkbox"/> เบื้องต้น <input checked="" type="checkbox"/> ขั้んกลาง <input type="checkbox"/> ขั้んสูง	
12. กลุ่มผู้เรียนเป้าหมายของรายวิชา	
ระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนนักเรียน ม.ปลาย นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป..... ประมาณการจำนวนผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย ...250... คน	

13. การนำผลการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- สามารถนำไปนับเป็นหน่วยกิตศึกษาต่อเนื่องวิชาชีพ
- เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาในหลักสูตรปกติ วิชา ...สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า.
- เรียนเพื่อเข้าสู่การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ วิชาชีพ ระดับ
- เรียนเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ส่วนบุคคล
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

14. ความรู้พื้นฐานที่ผู้สนใจเรียนวิชานี้ต้องมีมาก่อน (หากมี)

.....ฟิสิกส์และแคลคูลัส

15. กิจกรรมในรายวิชา การวัดผลและประเมินผล /เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อรับใบประกาศนียบัตร

แบบทดสอบก่อนเรียน	0%	แบบทดสอบระหว่างเรียนทุกบท	42%
กิจกรรม Discussion	8%	แบบทดสอบหลังเรียน (Final Exam)	50%

ผู้เรียนมีคะแนนรวมทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 70% ถือว่าผ่านเกณฑ์เพื่อรับประกาศนียบัตรในระบบได้