

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	01046633	ชื่อวิชา	อิเล็กทรอนิกส์ทางแสง (Optoelectronics)		
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	1 /2564	กลุ่มเรียน	1
วัน-เวลาเรียน	วันอังคาร เวลา 13:00-16:15 น.				
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผศ.ดร.วีระ เพ็งจันทร์				
อาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร.วีระ เพ็งจันทร์				
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)	-				
ช่องทางและวันเวลาให้คำปรึกษา	กลุ่มไลน์ / 8:00 น. – 20:00น.			สอนโดยใช้ภาษา	<input checked="" type="checkbox"/> ภาษาไทย <input type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียนออนไลน์ (ถ้ามี)	สอน/เรียนผ่านโปรแกรม zoom				
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLO)					
หลังจากที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชานี้แล้ว นักศึกษาควรจะสามารถ					
CLO-1. อธิบายเกี่ยวกับพัฒนาการ หลักการที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง ในเนื้อหาของวิชาอิเล็กทรอนิกส์ทางแสงได้					
CLO-2. คิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทางแสงอย่างมีระบบได้					
CLO-3. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพได้					
CLO-4. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสืบค้นข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ทางแสง และนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่านการนำเสนอด้วยวาจาประกอบการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้					
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน					
<input checked="" type="checkbox"/> แบบบรรยาย <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Active Learning <input type="checkbox"/> แบบ Problem-Based Learning <input type="checkbox"/> แบบ Project-Based Learning <input checked="" type="checkbox"/> แบบ Online/Blended Learning					

แผนการเรียน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	ระยะเวลา (นาที)			CLO	อาจารย์ ผู้สอน (กรณีที่มีผู้สอน มากกว่าหนึ่ง)	หมายเหตุ
			ในชั้น เรียน	คลิป วิดีโอ	กิจกรรม ออนไลน์อื่น			
1	บรรยายแนะนำรายวิชา	บรรยายแนะนำรายวิชา	30			CLO-1		
	บทที่ 1 การวัดรังสีและการวัดแสง	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	150			CLO-2		
2	บทที่ 1 การวัดรังสีและการวัดแสง	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม ทดสอบย่อย (QUIZ 1)			30	CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		45		CLO-3		
		กิจกรรม การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)			45			
3	บทที่ 2 แหล่งกำเนิดรังสี	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative learning group)			120	CLO-2 CLO-3 CLO-4		
4	บทที่ 2 แหล่งกำเนิดรังสี	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม ทดสอบย่อย (QUIZ 2)			30	CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		45		CLO-3		
		กิจกรรม การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)			45			
5	บทที่ 3 เลเซอร์	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		30		CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative learning group)			90	CLO-3 CLO-4		
6	บทที่ 3 เลเซอร์	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		30		CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative learning group)			90	CLO-3 CLO-4		

ลำดับ ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	ระยะเวลา (นาที)			CLO	อาจารย์ ผู้สอน (กรณีที่ผู้สอน มากกว่าหนึ่ง)	หมายเหตุ
			ในชั้น เรียน	คลิป วิดีโอ	กิจกรรม ออนไลน์อื่น			
7	บทที่ 3 เลเซอร์	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม ทดสอบย่อย (QUIZ 3)			30	CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		45		CLO-3		
		กิจกรรม การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)			45			
8	บทที่ 4 ตัวตรวจจับสนิม	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		30		CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative learning group)			90	CLO-3 CLO-4		
สอบกลางภาค								
9	บทที่ 4 ตัวตรวจจับสนิม	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนแบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)			60	CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		30		CLO-3		
		กิจกรรม การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)			30	CLO-4		
10	บทที่ 5 ตัวรับรู้ทางแสงและอุปกรณ์เชื่อมต่อ ทางแสง	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		30		CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative learning group)			90	CLO-3 CLO-4		
11	บทที่ 5 ตัวรับรู้ทางแสงและอุปกรณ์เชื่อมต่อ ทางแสง	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	60			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนแบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)			60	CLO-2		
		กิจกรรม การเรียนแบบวิเคราะห์วิดีโอ (Analysis or reactions to videos)		30		CLO-3		
		กิจกรรม การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)			30	CLO-4		
12	บทที่ 6 หลักการของเส้นใยนำแสง	บรรยายผ่านการสอนออนไลน์แบบสด	150			CLO-1		
		กิจกรรม การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated exam questions)			30	CLO-2 CLO-3		

ลำดับที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	ระยะเวลา (นาที)			CLO	อาจารย์ผู้สอน (กรณีที่ผู้สอนมากกว่าหนึ่ง)	หมายเหตุ
			ในชั้นเรียน	คลิปวิดีโอ	กิจกรรมออนไลน์อื่น			
13	บทที่ 6 หลักการของเส้นใยนำแสง	กิจกรรม การเรียนแบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)			180	CLO-1 CLO-2 CLO-3 CLO-4		
14	บทที่ 6 หลักการของเส้นใยนำแสง	กิจกรรม การเรียนแบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)			180	CLO-1 CLO-2 CLO-3 CLO-4		
15	บทที่ 6 หลักการของเส้นใยนำแสง	กิจกรรม การเรียนแบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share)			180	CLO-1 CLO-2 CLO-3 CLO-4		
สอบปลายภาค								

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	%	ช่วงเวลา	CLO	หมายเหตุ
Quiz 1 (Online)	3%	สัปดาห์ที่ 2	CLO-1, CLO-2, CLO-3	แบบทดสอบออนไลน์ ทำภายในเวลาที่กำหนด และส่งคำตอบทางอีเมล
Quiz 2 (Online)	3%	สัปดาห์ที่ 4	CLO-1, CLO-2, CLO-3	แบบทดสอบออนไลน์ ทำภายในเวลาที่กำหนด และส่งคำตอบทางอีเมล
Quiz 3 (Online)	4%	สัปดาห์ที่ 7	CLO-1, CLO-2, CLO-3	แบบทดสอบออนไลน์ ทำภายในเวลาที่กำหนด และส่งคำตอบทางอีเมล
กิจกรรม Active Learning	50%	สัปดาห์ที่ 2-15	CLO-1, CLO-2, CLO-3, CLO-4	ประเมินจากการนำเสนอข้อมูลสืบค้นที่กำหนด จัดทำรูปเล่มรายงาน และตอบคำถาม
Final exam (Online)	40%	สัปดาห์ที่ 16	CLO-1, CLO-2, CLO-3	การสอบออนไลน์ ทำภายในเวลาที่กำหนด และส่งคำตอบทางอีเมล

หนังสือ/เอกสาร/อุปกรณ์การเรียนที่จำเป็น	- เอกสารประกอบการสอน - วีดีโอประกอบการสอน
หนังสือ/เอกสาร/อุปกรณ์การเรียนเพิ่มเติม	- Optoelectronics, Endel Uiga, Prentice Hall International Editions, 1995. - ตำราอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Optoelectronics
ข้อควรรู้สำหรับนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียน	ไม่มีคะแนนเข้าชั้นเรียน แต่มีการเช็ครายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน ซึ่งต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียน
ข้อควรรู้สำหรับนักศึกษาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล	กำหนดตาม COURSE SYLLABUS และบรรยายแนะนำรายวิชาในครั้งแรกที่เข้าชั้นเรียน
ปรับปรุงครั้งล่าสุดโดย	ผศ.ดร.วีระ เพ็งจันทร์
	วันที่ 1 สิงหาคม 2564