

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา พระราชวังสนามจันทร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

SU137 เทคโนโลยีการสื่อสารกับมนุษย์
(Communication Technology for Human)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทุกสาขาวิชา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562)
เป็นวิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

1) อาจารย์พรชัย เปลี่ยมทรัพย์

สถานที่ติดต่อ: ห้อง ท.502/4 อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
เบอร์โทรศัพท์: 034-270-510-2 ต่อ 25520
อีเมล: pliamsup_p@su.ac.th

4.2) อาจารย์ผู้สอน

1) อาจารย์พรชัย เปลี่ยมทรัพย์

สถานที่ติดต่อ: ห้อง ท.502/4 อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
เบอร์โทรศัพท์: 034-270-510-2 ต่อ 25520
อีเมล: pliamsup_p@su.ac.th

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2565

มัณฑนศิลป์ ชั้นปี 1

อักษรศาสตร์ ชั้นปี 1 ถึง ชั้นปี 2

วิชาเอกภาษาอังกฤษ ชั้นปี 3 ถึง ชั้นปี 4

ศึกษาศาสตร์ ชั้นปี 1

ภาษาไทย ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4

ภาษาอังกฤษ ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4

สังคมศึกษา ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4

การศึกษาปฐมวัย ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4

- การประถมศึกษา ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4
ภาษาจีน ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4
(ยกเลิก ใช้ 1061062 แทน) ภาษาจีน (แผนที่ 1) ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4
ภาษาจีน (แผนที่ 2) ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4
คณิตศาสตร์ (ศษ.บ. 4 ปี) ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4
ศิลปศึกษา ชั้นปี 2 ถึง ชั้นปี 4
วิทยาศาสตร์ ชั้นปี 1
ฟิสิกส์ (ศษ.บ. 4 ปี) ชั้นปี 1 ถึง ชั้นปี 4
วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ชั้นปี 1
6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
กลุ่ม 901 วันจันทร์ เวลา 15.45 – 18.25 น. ห้อง ท.539
กลุ่ม 902 วันพุธ เวลา 15.45 – 18.25 น. ห้องบัณฑิตฯ ชั้น 7
กลุ่ม 903 วันพุธ เวลา 9.25 – 12.05 น. ห้องห้องประชุม ดร.อำนาจ
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
25 มิถุนายน 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
- 1.1 เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
 - 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ
 - 1.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
ไม่มี เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เปิดสอนครั้งแรก

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งและการนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน ภัยคุกคามและความปลอดภัย

Evolution of communication technology; current and future trends of communication technology; the Internet of Things and is used in everyday life; threats and security.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย	45 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติ / ภาคสนาม / การฝึกงาน	0 ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตัวเอง	90 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยการประกาศให้ผู้เรียนทราบหน้าห้องทำงาน โดยผู้เรียนสามารถเข้าขอรับคำปรึกษาได้ตามเวลาที่ประกาศ

หมวดที่ 4 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กลยุทธ์การสอนตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผลตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา
PLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	CLO1 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตให้เห็น	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต	- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในชั่วโมงสอน ทบทวน และสอบ - สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการแสดงความซื่อสัตย์สุจริตต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนล่วงหน้าโดยจัดทำเอกสารประกอบการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ - ฝึกแก้ปัญหาในห้องเรียนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน - ตอบข้อซักถามในชั้นเรียน - ตอบข้อซักถามนอกห้องเรียนโดยโปรแกรม Line ที่จัดตั้งแบบกลุ่ม ซึ่งมีสมาชิกเป็นผู้สอนและผู้เรียนในรายวิชา - จัดทำแบบทดสอบโดยใช้โปรแกรม kahoot - ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น หนังสือ/Lecture note/E-book/ คอร์สเรียนฟรีในอินเทอร์เน็ต
	CLO2 มีความสามารถอธิบายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารได้	- สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน พร้อมยกตัวอย่างเทคโนโลยีการสื่อสารในแต่ละยุคประกอบ	- ให้ผู้เรียนอธิบายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารโดยการทำแบบทดสอบในท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบกลางภาค	
	CLO3 มีความสามารถอธิบายเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตได้	- สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	- ให้ผู้เรียนจำแนกเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท และแนวโน้มในอนาคต โดยการทำแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบกลางภาค	
	CLO4 มีความสามารถอธิบายอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งได้อย่างถูกต้อง	- สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	- ให้ผู้เรียนอธิบายและจำแนกอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง โดยการทำแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบกลางภาค	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กลยุทธ์การสอนตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผลตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา
PLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	CLO5 มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	- สอนให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานแต่ละประเภท	- ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียนและการทบทวนแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน	- ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนล่วงหน้าโดยจัดทำเอกสารประกอบการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ - ฝึกแก้โจทย์ปัญหาในห้องเรียนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
	CLO6 มีความสามารถเลือกใช้วิธีป้องกันภัยคุกคามและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	- สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างภัยคุกคามและระบบรักษาความปลอดภัย	- ให้ผู้เรียนจำแนกภัยคุกคามและระบบรักษาความปลอดภัยแต่ละประเภท โดยการทบทวนแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบปลายภาค	- ตอบข้อซักถามในชั้นเรียน - ตอบข้อซักถามนอกห้องเรียนโดยโปรแกรม Line ที่จัดตั้งแบบกลุ่ม ซึ่งมีสมาชิกเป็นผู้สอนและผู้เรียนในรายวิชา - จัดทำแบบทดสอบโดยใช้โปรแกรม kahoot - ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ นอกห้องเรียน เช่น หนังสือ/Lecture note/E-book/ คอร์สเรียนฟรีในอินเทอร์เน็ต

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสาร	1,2	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสาร ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน พร้อมยกตัวอย่างเทคโนโลยีการสื่อสารในแต่ละยุคประกอบ	ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน
2	เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต	1,3	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน
3	เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต	1,3	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน
4	เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต	1,3	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน
5	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	ผศ.ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
6	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความปลอดภัยสูงสุด - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	อ.ดร.โสภณ ผู้มีจรรยา
7	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความปลอดภัยสูงสุด - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	อ.ดร.โสภณ ผู้มีจรรยา
8	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความปลอดภัยสูงสุด - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	อ.ดร.โสภณ ผู้มีจรรยา
9	สอบกลางภาค				
10	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความปลอดภัยสูงสุด - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจาก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทบทวนทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน	อ.ดร.โสภณ ผู้มีจรรยา

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
11	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจาก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน 	อ.ดร.โสภณ ผู้มีจรรยา
12	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจาก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน 	อ.พรชัย เปลี่ยมทรัพย์
13	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจาก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน 	อ.พรชัย เปลี่ยมทรัพย์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
14	ภัยคุกคามและความปลอดภัย	1,6	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภทพร้อมยกตัวอย่างภัยคุกคามและระบบรักษาความปลอดภัย 	อ.พรชัย เปลี่ยมทรัพย์
15	ภัยคุกคามและความปลอดภัย	1,6	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภทพร้อมยกตัวอย่างภัยคุกคามและระบบรักษาความปลอดภัย 	อ.พรชัย เปลี่ยมทรัพย์
16	ภัยคุกคามและความปลอดภัย	1,6	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภทพร้อมยกตัวอย่างภัยคุกคามและระบบรักษาความปลอดภัย 	อ.พรชัย เปลี่ยมทรัพย์
17	สอบปลายภาค			-	
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผล การเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO1 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตให้เห็น	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในชั่วโมงสอน ทบทวน และสอบ - สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการแสดงความซื่อสัตย์สุจริตต่องานที่ได้รับมอบหมาย 	ทุกสัปดาห์	-
CLO2 มีความสามารถอธิบายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารได้	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบกลางภาค 	1 9	ร้อยละ 1 ร้อยละ 10
CLO3 มีความสามารถอธิบายเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตได้	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบกลางภาค 	2,3,4 9	ร้อยละ 2 ร้อยละ 10
CLO4 มีความสามารถอธิบายอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งได้อย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบกลางภาค 	5,6,7,8 9	ร้อยละ 2 ร้อยละ 10
CLO5 มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบปลายภาค - เสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 	10,11,12,13 17 13,14,15,16	ร้อยละ 2 ร้อยละ 10 ร้อยละ 30
CLO6 มีความสามารถเลือกใช่วิธีป้องกันภัยคุกคามและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบปลายภาค 	14,15,16 17	ร้อยละ 2 ร้อยละ 10

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

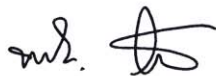
ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

- เอกสารประกอบการสอนรายวิชา SU137 ที่เรียบเรียงโดยคณาจารย์ผู้สอน ปี พ.ศ. 2565
- ชัชชัย คุณบัว, IoT สถาปัตยกรรมการสื่อสาร : Internet of Things, ซีเอ็ดดูเคชั่น, บมจ. 2562.
- กอบเกียรติ สระอุบล, พัฒนา IoT บนแพลตฟอร์ม Arduino และ Raspberry Pi, อินเทอร์เน็ตมีเดีย, กรุงเทพฯ, 2561.
- จตุชัย แพงจันทร์ และอนุชิต วุฒิพรพงษ์, เจาะระบบ Network (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3), อินโฟเพรส, กรุงเทพฯ, 2555.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม), ซีเอ็ดดูเคชั่น, กรุงเทพฯ, 2552.
- Behrouz A. Forouzan, Data Communications and Networking (Fourth Edition), McGraw-Hill, 2007.
- William Stallings, Data and Computer Communications (Eighth Edition), Pearson Education, Inc, 2007.
- Simon Haykin, Communication Systems (Third edition), John Wiley & Sons, Inc, 1994.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
 - 1.1 แบบประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา
 - 1.2 การสนทนาระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษา
 - 1.3 การสะท้อนจากพฤติกรรมของผู้เรียน
2. การปรับปรุงการสอน
 - 2.1 สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
 - 2.2 ข้อเสนอแนะจากที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในรายวิชา
 - 3.1 การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 - 3.2 มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ และวิธีการให้คะแนนสอบ

ลงชื่อ



อาจารย์ผู้สอน

(อาจารย์พรชัย เปลิยมทรัพย์)

ลงชื่อ



หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน)