รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา พระราชวังสนามจันทร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 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

อาจารย์ ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครองบุญ สิงหนาท (อาจารย์พิเศษ)

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2566

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

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่อยู่ 6 ถนนราชมรรคาใน ต.พระปฐมเจดีย์ อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

21 มีนาคม 2566

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

1.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานและความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญา และสามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

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 - ฝึกแก้โจทย์ปัญหาในห้องเรียนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน - ตอบข้อซักถามในชั้นเรียน - ตอบข้อซักถามนอกห้องเรียนโดยโปรแกรม Line ที่จัดตั้งแบบกลุ่มซึ่งมีสมาชิกเป็นผู้สอนและผู้เรียนในรายวิชา - จัดทำแบบทดสอบโดยใช้โปรแกรม kahoot - ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น หนังสือ/Lecture
	CLO2 มีความสามารถอธิบายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารได้	-สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสาร ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน พร้อมยกตัวอย่างเทคโนโลยีการสื่อสารในแต่ละยุคประกอบ	- ให้ผู้เรียนอธิบายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารโดยการทำแบบทดสอบในท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบกลางภาค	
	CLO3 มีความสามารถอธิบายเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตได้	-สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโยลีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	- ให้ผู้เรียนจำแนกเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท และแนวโน้มในอนาคต โดยการทำแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบกลางภาค	
	CLO4 มีความสามารถอธิบายอินเทอร์เน็ตแห่ง	-สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	- ให้ผู้เรียนอธิบายและจำแนกอินเทอร์เน็ต	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กลยุทธ์การสอนตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผลตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา
	สรรพสิ่งได้อย่างถูกต้อง	พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	แห่งสรรพสิ่ง โดยการทดแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบกลางภาค	note/E-book/ คอร์สเรียนฟรีในอินเทอร์เน็ต
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	**ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)**	**กลยุทธ์การสอนตาม CLOs**	**กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผลตาม CLOs**	**กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา**
PLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	CLO5 มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	-สอนให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานแต่ละประเภท	- ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียนและการทดแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน	- ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนล่วงหน้าโดยจัดทำเอกสารประกอบการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ - ฝึกแก้โจทย์ปัญหาในห้องเรียนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน - ตอบข้อซักถามในชั้นเรียน - ตอบข้อซักถามนอกห้องเรียนโดยโปรแกรม Line ที่จัดตั้งแบบกลุ่มซึ่งมีสมาชิกเป็นผู้สอนและผู้เรียนในรายวิชา - จัดทำแบบทดสอบโดยใช้โปรแกรม kahoot
	CLO6 มีความสามารถเลือกใช้วิธีป้องกันภัยคุกคามและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	-สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างภัยคุกคาม และระบบรักษาความปลอดภัย	- ให้ผู้เรียนจำแนกภัยคุกคามและระบบรักษาความปลอดภัยแต่ละประเภท โดยการทดแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน และข้อสอบปลายภาค	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กลยุทธ์การสอน ตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล ตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา
				- ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น หนังสือ/Lecture note/E-book/ คอร์สเรียนฟรีในอินเทอร์เน็ต

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	วิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสาร	1,2	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสาร ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน พร้อมยกตัวอย่างเทคโนโลยีการสื่อสารในแต่ละยุคประกอบ	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
2	เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต	1,3	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโยลีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
3	เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต	1,3	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโยลีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
4	เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต	1,3	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเทคโนโยลีการสื่อสารในปัจจุบันแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน และแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
5	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
6	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
7	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
8	อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง	1,4	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
9	สอบกลางภาค				
10	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทดแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
11	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทดแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
12	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทดแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
13	การนำไปใช้งานในชีวิตประจำวัน	1,4,5	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง พร้อมยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน - ให้ผู้เรียนเสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการทดแบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
14	ภัยคุกคามและความปลอดภัย	1,6	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างภัย	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
				คุกคาม และระบบรักษาความปลอดภัย	
15	ภัยคุกคามและความปลอดภัย	1,6	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างภัยคุกคาม และระบบรักษาความปลอดภัย	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
16	ภัยคุกคามและความปลอดภัย	1,6	3	- สอนโดยสอดแทรกให้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต - สอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงภัยคุกคามและความปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละประเภท พร้อมยกตัวอย่างภัยคุกคาม และระบบรักษาความปลอดภัย	อ.ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ ผศ.ดร.ครองบุญ สิงหนาท
17	สอบปลายภาค			-	
		รวม	45		

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO1 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตให้เห็น	- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในชั่วโมงสอน ทบทวน และสอบ - สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการแสดงความซื่อสัตย์สุจริตต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ทุกสัปดาห์	-
CLO2 มีความสามารถอธิบายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสารได้	- แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบกลางภาค	1 9	ร้อยละ 1 ร้อยละ 10
CLO3 มีความสามารถอธิบายเทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตได้	- แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบกลางภาค	2,3,4 9	ร้อยละ 2 ร้อยละ 10
CLO4 มีความสามารถอธิบายอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งได้อย่างถูกต้อง	- แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบกลางภาค	5,6,7,8 9	ร้อยละ 2 ร้อยละ 10
CLO5 มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	- แบบทดสอบท้ายชั่วโมงเรียน - ข้อสอบปลายภาค - เสนอเค้าโครงจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	10,11,12,13 17 13,14,15,16	ร้อยละ 2 ร้อยละ 10 ร้อยละ 30
CLO6 มีความสามารถเลือกใช้วิธีป้องกันภัยคุกคามและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	- 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, ซีเอ็ดยูเคชั่น, บมจ. 2562.
- กอบเกียรติ สระอุบล, พัฒนา IoT บนแพลตฟอร์ม Arduino และ Raspberry Pi, อินเตอร์มีเดีย, กรุงเทพฯ, 2561.
- จตุชัย แพงจันทร์ และอนุโชต วุฒิพรพงษ์, เจาะระบบ Network (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3), อินโฟเพรส, กรุงเทพฯ, 2555.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม), ซีเอ็ดยูเคชัน, 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..... .....อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

(อาจารย์ ดร.กัณธิดา พันธุ์เจริญ)

ลงชื่อ..... .....หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ แก้วอ่อน)