



มคอ. 5 การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รหัสวิชา ELCI3504 ชื่อวิชา นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรใหม่ / หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

การรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

คณะ / ภาควิชา

วิทยาศาสตร์ / ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป**1. รหัสวิชาและชื่อรายวิชา**

รหัสวิชา ELCI3504 ชื่อวิชา นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3 (2-2-5)

2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)

-

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ ผศ.สมนึก ัญญาวิณิชกุล

อาจารย์ผู้สอน ผศ.สมนึก ัญญาวิณิชกุล กลุ่มเรียน 121

4. ภาคการศึกษา / ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา

ภาคการศึกษาที่ 2/2560

5. สถานที่เรียน

วันจันทร์ เวลา 13.30 - 17.30 น. กลุ่ม 121

ห้อง 644 อาคาร 6 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
ทฤษฎี (36)			-
- ระบบนิวแมติกส์ ความหมาย การคำนวณกระบอบอกสูบ	4	4	
- โครงสร้างกระบอบอกสูบ เครื่องอัด อากาศ และชุดบริการ สัญลักษณ์ วาล์วแบบต่าง ๆ	4	4	
- การออกแบบวงจรนิวแมติกส์ลม	4	4	
- โครงสร้างอุปกรณ์นิวแมติกส์ไฟฟ้า	2	2	
- การใช้ตัวตรวจจับ การใช้ พีแอลซี และเอชเอ็มไอ ควบคุมวงจรนิวแม ติกส์ไฟฟ้า	4	4	
- การใช้งานโปรแกรมสถานการณ์ จำลองนิวแมติกส์	2	2	
- การออกแบบการควบคุมการ ทำงานแบบต่อเนื่อง	2	2	
- ระบบไฮดรอลิกส์ ความหมาย สัญลักษณ์	2	2	-
- การทำงานของระบบไฮดรอลิกส์	4	4	
- การออกแบบวงจรไฮดรอลิกส์ ไฟฟ้า	2	2	
- การคำนวณหาค่าความเร็วและแรง ที่ลูกสูบไฮดรอลิกส์	4	4	
- การประยุกต์ใช้งานระบบ ไฮดรอลิกส์ การใช้งานโปรแกรม สถานการณ์จำลอง	2	2	

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง แผนการสอน	จำนวนชั่วโมง ที่ได้สอนจริง	สาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผน การสอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
ปฏิบัติ (20)			
- ใบงานที่ 1 วงจรควบคุม-เดิน หน้าถอยหลังแบบใช้มือ	2	2	
- ใบงานที่ 2 วงจรควบคุม-เดิน หน้าถอยหลังแบบกึ่งอัตโนมัติ	2	2	
- ใบงานที่ 3 วงจรควบคุม-เดินหน้า ถอยหลังแบบอัตโนมัติ	2	2	
- ใบงานที่ 4 เครื่องพับชิ้นงาน	2	2	
- ใบงานที่ 5 การควบคุมนิวแม ติกส์ไฟฟ้าแบบใช้มือ	2	2	
- ใบงานที่ 6 การควบคุมนิวแมติกส์ ไฟฟ้าแบบใช้ลิมิตสวิทช์	2	2	
- ใบงานที่ 7 การควบคุมนิวแมติกส์ ไฟฟ้าแบบใช้พรีอักษิมิต์	2	2	
- ใบงานที่ 8 การควบคุมนิวแมติกส์ ไฟฟ้าแบบใช้ PLC ควบคุม	2	2	
- ใบงานที่ 9 การควบคุมไฮดรอล ิกส์ เดินหน้า-ถอยหลังแบบใช้มือ	2	2	
- ใบงานที่ 10 การควบคุมไฮดรอล ิกส์ไฟฟ้า เดินหน้า-ถอยหลังแบบ อัตโนมัติ	2	2	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ ครอบคลุมตามแผน	แนวทางขจัด
-	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรม	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. ซื่อสัตย์สุจริตและ รับผิดชอบ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	√		-
2. มีวินัยในตนเอง	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้าและการ ค้นคว้า 4. การให้แบบฝึกหัด	√		-
3. พัฒนาตนเอง	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้าและการ ค้นคว้า 4. การถามตอบ 5. การให้แบบฝึกหัด	√		-
4. บุคลิกภาพ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ	√		-
5. ความรักและ ศรัทธา	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การให้ศึกษาล่วงหน้าและการ ค้นคว้า 4. การถามตอบ 5. การให้แบบฝึกหัด	√		-

3.2 ความรู้

ความรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. ความรู้ใน หลักการ	1. การอธิบาย 2. การถามตอบ 3. การให้แบบฝึกหัด	√		-
2. ความเข้าใจใน วิธีการ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	√		-
3. การนำไปใช้ แก้ปัญหาโจทย์	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	√		-
4. การวิเคราะห์ ปัญหาโจทย์	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด	√		-

3.3 ทักษะทางปัญญา

ทักษะทางปัญญา	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. ความสามารถในการประยุกต์ใช้งานทฤษฎีและการปฏิบัติต่อวงจรนิวแมติกส์และวงจรไฮดรอลิกส์ การใช้เครื่องควบคุมอัตโนมัติ PLC และเซ็นเซอร์แบบต่าง ๆ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ปฏิบัติ	√		-
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา การเลือกใช้โปรแกรมควบคุมแก้ปัญหา วงจรลอจิกแบบต่างๆ ได้	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. การค้นคว้า 6. ปฏิบัติ	√		-
3. ความสามารถแก้ปัญหา โจทย์อื่นๆ	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. การค้นคว้า 6. ปฏิบัติ	√		-

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. มนุษย์สัมพันธ์	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. ปฏิบัติงานตามกลุ่ม	√		-
2. การติดต่อสื่อสาร	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. ปฏิบัติงานตามกลุ่ม	√		-
3. การทำงานเป็นกลุ่ม	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. ปฏิบัติงานตามกลุ่ม	√		-

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. สามารถการวิเคราะห์สมการและปัญหา	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. ทดลองปฏิบัติ	√		-

ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
2. สามารถใช้ทักษะ ในการฟัง การ พูด การอ่าน การเขียน เพื่อ การสื่อ ความหมายได้ อย่างถูกต้อง	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การแก้ปัญหาแบบแบ่งกลุ่มย่อย 5. การให้แบบฝึกหัดแบบแบ่งกลุ่มย่อย 6. การค้นคว้าแบบแบ่งกลุ่มย่อย 7. ทดลองปฏิบัติ	√		-
3. สามารถเลือกใช้นวัตกรรม เพื่อให้เกิดการ เรียนรู้ที่ดี	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การค้นคว้าจากเว็บไซต์ 5. ทดลองปฏิบัติ	√		-
4. สามารถ แสวงหาแหล่ง เรียนรู้ที่ หลากหลายเพื่อ ส่งเสริมการ เรียนรู้ของ ผู้เรียน	1. การอธิบาย 2. การอภิปราย 3. การถามตอบ 4. การให้แบบฝึกหัด 5. การค้นคว้า 6. ทดลองปฏิบัติ	√		-

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

เน้นตัวอย่างและวงจรใหม่ๆ ให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดการคิดและตัดสินใจในการแก้ปัญหาจริง และการเรียนแบบจับคู่ คนเรียนเก่งคู่กับคนเรียนอ่อนให้เพื่อนช่วยสอนเพื่อน เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นทั้งชั้นเรียน

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน กลุ่ม 121 (ปกติ) 2 คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา 2 คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) - คน
4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A = 80-100	0	0.00
B+ = 75-79.99	0	0.00
B = 70-74.99	0	0.00
C+ = 65-69.99	0	0.00
C = 60-64.99	1	50.00
D+ = 55-59.99	0	0.00
D = 50-54.99	1	50.00
F = 0-49.99	0	0.00
W	0	0.00
I	0	0.00

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

- นักศึกษาขาดทักษะในการคำนวณและการออกแบบวงจร

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-	-

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
เปรียบเทียบผลการทดสอบปลายภาคกับกลางภาค และระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน	มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
-	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
-	-

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มีข้อวิพากษ์ที่มีนัยสำคัญใดๆ

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 1.1

-

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มีข้อวิพากษ์ที่มีนัยสำคัญใดๆ

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อผลการประเมินตามข้อ 2.1

-

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน / รายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา / ปีการศึกษาที่ผ่านมานี้ (1/2560)	ผลการดำเนินการ
1. กำหนดเกณฑ์ผ่านแต่ละวัตถุประสงค์ 2. ให้ทำรายงานหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์	- เป็นไปตามที่กำหนดแผนไว้ ได้มีการทดสอบย่อยตามแต่ละวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ของรายวิชานี้ - มอบหมายให้ทำรายงานเพิ่มเติมหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์

2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเติมเรื่องสื่อประกอบการเรียนการสอน โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ด้านเว็บไซต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทุกครั้งที่สอน และแหล่งค้นคว้าเพื่อหาเทคนิคการควบคุมอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์แบบต่าง ๆ

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา / ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
- กำหนดให้นักศึกษาศึกษาดูงานระบบควบคุมอัตโนมัติที่จัดแสดงตามสถานที่ต่างๆ - ทำรายงาน การควบคุมระบบอัตโนมัติโดยใช้ อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ - ให้นักศึกษาทำโครงการงานโดยใช้ PLC ควบคุม อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์แบบต่าง ๆ	4 สัปดาห์ หลังจากเปิดภาคการศึกษาถัดไป หรือตามความเหมาะสม	ผศ.สมนึก ธีญาวินิชกุล

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นักศึกษาที่จะลงทะเบียนวิชานี้ ควรมีพื้นฐานด้านอิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมอัตโนมัติโดยใช้ พีแอลซี หรือควรได้รับการทบทวนมาก่อนเข้าเรียนจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นไปอีก

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา / อาจารย์ผู้สอน

วัน เดือน ปี ที่รายงาน

ลงชื่อประธานหลักสูตร

วัน เดือน ปี ที่รายงาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก ธัญญาวิณิชกุล)

5 มิ.ย. 2561



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ หาจตุรัส)

21 มิ.ย. 2561