



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพ

วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า}

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {2563 – 2567}

{วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}

{สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ}

{คณะวิศวกรรมศาสตร์}

{สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง}

{เลขที่ 1 ถนนฉลองกรุงซอย 1

แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง

กรุงเทพมหานคร 10520}

{24 เมษายน 2564}

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ส่วนที่ 1 หลักสูตร	
1.1 ชื่อหลักสูตร	5
1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
1.3 วิชาเอก/แขนงวิชา	5
1.4 ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
1.5 ระบบการจัดการศึกษา	6
1.6 แผนการศึกษา	14
1.7 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	28
1.8 ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	29
1.9 ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	29
ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา	
2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	31
2.2 แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	31
2.3 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	31
2.4 มาตรฐานผลการเรียนรู้	31
ส่วนที่ 3 คณาจารย์	
3.1 ประธานหลักสูตร	33
3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	33
3.3 อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา	34
3.4 อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	40
3.5 แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	40
ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
4.1 ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	42
4.2 ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	51
ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	
5.1 ห้องปฏิบัติการ	58
5.1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ	59
5.1.2 หัวข้อการปฏิบัติการ	74
5.2 แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการและแหล่งให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	78
5.3 การประกันคุณภาพการศึกษา	80

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง

หน้า

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา

ส่วนที่ 1
เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตร

2. การจัดการศึกษาให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความพร้อมในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองความต้องการของวงการวิชาชีพหรือการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป โดยมีกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

3. การจัดการศึกษาให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ เข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล และมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมเพื่อสร้าง/ร่วมสร้างนวัตกรรมหรือผลงานทางด้านวิศวกรรมเพื่อตอบโจทยภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ

4. การจัดการศึกษาให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ รวมทั้งมีความสามารถในการปรับตัวภายใต้กระแสโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

5. ผลิตบ้นชิตเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในแขนงวิชาการวัดและควบคุมและแขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์

1.5 ระบบการจัดการศึกษา

1.5.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การศึกษาภาคฤดูร้อนกำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

1.5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคการศึกษาพิเศษ โดยขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และเป็นไปตามประกาศของคณะฯ

1.5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม
ภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)	เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

1.5.4 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชา	บังคับเรียน	บังคับเลือก	เลือกเรียน
คุณค่าแห่งชีวิต	3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
วิถีแห่งสังคม		3 หน่วยกิต	
ศาสตร์แห่งการคิด		3 หน่วยกิต	
ศิลปะแห่งการจัดการ		3 หน่วยกิต	
ภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต	

ข. หมวดวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	30 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเฉพาะ	83 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานทางวิศวกรรม	13 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	13 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชา	57 หน่วยกิต
แขนงวิชาการวัดและควบคุม	แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์
- กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะแขนง 48 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะแขนง 48 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนง 3 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนง 3 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาศึกษาทางเลือก 6 หน่วยกิต

ง. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป นักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามรายวิชาที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเปิดสอน

ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

30 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3 (3-0-6)
01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1 (0-3-2)
01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3 (3-0-6)
01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1 (0-3-2)
01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3-0-6)
01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2)
01006030	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3 (3-0-6)
01006031	แคลคูลัส 2 [PRE : 01006030] CALCULUS 2	3 (3-0-6)
01006032	สมการอนุพันธ์และพีชคณิตเชิงเส้นพื้นฐาน	3 (3-0-6)

	ELEMENTARY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND LINEAR ALGEBRA	
01066051	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3 (3-0-6)
	ELECTROMAGNETIC FIELDS	
01066062	สถิติวิศวกรรม	3 (3-0-6)
	ENGINEERING STATISTICS	
01066063	การคำนวณเชิงเลข	3 (3-0-6)
	NUMERICAL COMPUTATION	
ค. หมวดวิชาเฉพาะ		83 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		13 หน่วยกิต
		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006010	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
	ENGINEERING MECHANICS	
01006011	วัสดุวิศวกรรม	3 (3-0-6)
	ENGINEERING MATERIALS	
01006012	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
	COMPUTER PROGRAMMING	
01006015	เขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-2-5)
	ENGINEERING DRAWING	
01006028	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร	1 (0-3-2)
	PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS	
กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ		13 หน่วยกิต
		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066064	วงจรไฟฟ้า	3 (3-0-6)
	ELECTRIC CIRCUIT	
01066065	วงจรรีจิสเตอร์และไมโครโพรเซสเซอร์	3 (3-0-6)
	DIGITAL CIRCUITS AND MICROPROCESSORS	
01066066	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3 (3-0-6)
	ENGINEERING ELECTRONICS	
01066067	ระบบควบคุม	3 (3-0-6)
	CONTROL SYSTEMS	
01066059	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติขั้นพื้นฐาน	1 (0-3-0)
	BASIC MECHATRONICS AND AUTOMATION ENGINEERING LABORATORY	
01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม	0 (0-45-0)
	INDUSTRIAL TRAINING	
กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชาการวัดและควบคุม		57 หน่วยกิต
		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ก. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะแขนงวิชาการวัดและควบคุม		48 หน่วยกิต
01066550	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3 (3-0-6)
	ELECTRICAL MACHINES	
01066551	การวัดและเครื่องมือวัด	3 (3-0-6)

	MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	
01066556	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3 (3-0-6)
	POWER ELECTRONICS	
01066557	ระบบไฟฟ้ากำลัง	3 (3-0-6)
	ELECTRICAL POWER SYSTEM	
01066559	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3 (3-0-6)
	ELECTRICAL SYSTEM DESIGN	
01066451	เทอร์โมฟลูอิดส์	3 (3-0-6)
	THERMO-FLUIDS	
01066452	ระบบควบคุมเชิงตรรกะที่โปรแกรมได้	3 (3-0-6)
	PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL SYSTEMS	
01066453	อุปกรณ์วัดและควบคุมในกระบวนการ	3 (3-0-6)
	PROCESS INSTRUMENTATION	
01066454	การควบคุมคุณภาพและการจัดการอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
	QUALITY CONTROL AND INDUSTRIAL MANAGEMENT	
01066455	การสื่อสารข้อมูลในอุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ	3 (3-0-6)
	INDUSTRIAL DATA COMMUNICATION AND AUTOMATION SYSTEMS	
01066456	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและวิทัศน์จักรกล	3 (3-0-6)
	INDUSTRIAL ROBOTICS AND MACHINE VISION	
01066457	การออกแบบระบบการวัดคุมนิรภัย	3 (3-0-6)
	SAFETY INSTRUMENTED SYSTEM DESIGN	
01066458	ปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3 (3-0-6)
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTERNET OF THINGS	
01066460	ปฏิบัติการวิศวกรรมการวัดและควบคุม	2 (0-6-0)
	INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING LABORATORY	
01066461	ปฏิบัติการระบบควบคุมแบบโปรแกรมได้และแบบกระจายหน้าที่	1 (0-3-0)
	PROGRAMMABLE CONTROL AND DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS LABORATORY	
01066462	ปฏิบัติการการวัดคุมในกระบวนการและการสอบเทียบ	1 (0-3-0)
	PROCESS INSTRUMENTATION AND CALIBRATION LABORATORY	
01066463	ปฏิบัติการเครือข่ายอุตสาหกรรมและระบบสกาตา	1 (0-3-0)
	INDUSTRIAL NETWORKS AND SCADA SYSTEM LABORATORY	
01066464	ปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและวิทัศน์จักรกล	1 (0-3-0)
	INDUSTRIAL ROBOTICS AND MACHINE VISION LABORATORY	
01066466	โครงการบูรณาการทางวิศวกรรมการวัดและควบคุม [PRE : 01006005, 01006029, 01066465, or EQUIVALENT SUBJECT(s)]	3 (0-9-0)
	INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING CAPSTONE PROJECT	
ข.	กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาการวัดและควบคุม	3 หน่วยกิต
01066471	กระบวนการพลศาสตร์และการควบคุม	3 (3-0-6)
	PROCESS DYNAMICS AND CONTROLS	

01066472	มาตรวิทยาในเชิงวิศวกรรม ENGINEERING METROLOGY	3 (3-0-6)
01066473	วาล์วควบคุมและแอกทูเอเตอร์ CONTROL VALVE AND ACTUATOR	3 (3-0-6)
01066474	เครื่องมือวัดเชิงวิเคราะห์ในกระบวนการ PROCESS ANALYTICAL INSTRUMENTS	3 (3-0-6)
01066475	การทดสอบแบบไม่ทำลายวัตถุเพื่อการบำรุงรักษา NON-DESTRUCTIVE TESTING FOR MAINTENANCE	3 (3-0-6)
01066476	ระบบนิวเมติกและไฮดรอลิก PNEUMATIC AND HYDRAULIC SYSTEM	3 (3-0-6)
01066477	การวัดเสมือน VIRTUAL INSTRUMENTATION	3 (3-0-6)
01066478	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม INDUSTRIAL ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01066479	วิศวกรรมการควบคุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRONICS CONTROL ENGINEERING	3 (3-0-6)
01066480	โครงข่ายประสาทเทียมและระบบฟัซซี ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AND FUZZY SYSTEMS	3 (3-0-6)
01066481	การควบคุมกระบวนการและกระบวนการอัตโนมัติ PROCESS CONTROL AND AUTOMATION	3 (3-0-6)
01066482	ระบบควบคุมดิจิทัล DIGITAL CONTROL SYSTEMS	3 (3-0-6)
01066483	เครื่องจักรควบคุมเชิงเลขและคอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ NUMERICAL CONTROL MACHINE AND COMPUTER AIDED DESIGN	3 (3-0-6)
01066484	ระบบไฟฟ้าเครื่องกลระดับจุลภาค MICROELECTROMECHANICAL SYSTEMS	3 (3-0-6)
01066485	เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวพลังงานการสั่นสะเทือน VIBRATION ENERGY HARVESTING TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
01066486	หัวข้อคัดสรรในงานวิศวกรรมการวัดและควบคุม SELECTED TOPICS IN INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING	3 (3-0-6)

ค. กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือกแขนงวิชาการวัดและควบคุม 6 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือกแบ่งออกเป็น 3 ทางเลือก เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับตนเอง 1 ทางเลือก ดังนี้

1. โครงการพิเศษ 6 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์เลือกการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) เพื่อฝึกทักษะการคิดเชิงระบบ ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการแก้ปัญหาในงานวิศวกรรมการวัดและควบคุม

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01066465	โครงการทางวิศวกรรมการวัดและควบคุม INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING PROJECT	6 (0-18-0)
----------	--	------------

2. สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์เลือกการเรียนรู้งานในสภาพจริงของสถานประกอบการ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006029 สหกิจศึกษา 6 (0-45-0)
CO-OPERATIVE EDUCATION

3. การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์เลือกลงทะเบียนเรียนหรือฝึกงานในต่างประเทศ ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากแนวทางใดแนวทางหนึ่ง เพียงแนวทางเดียว

3.1 การศึกษาต่างประเทศ

นักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาต่างประเทศ สามารถดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันที่ศึกษาในต่างประเทศได้ตามประกาศของสถาบันฯ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

3.2 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006005 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6 (0-45-0)
OVERSEA TRAINING

กลุ่มวิชาเฉพาะแขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์**57 หน่วยกิต**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ก. กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะแขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์**48 หน่วยกิต**

01066550	เครื่องจักรกลไฟฟ้า ELECTRICAL MACHINES	3 (3-0-6)
01066551	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3 (3-0-6)
01066552	กลศาสตร์วัสดุ MECHANICS OF MATERIALS	3 (3-0-6)
01066553	การควบคุมกำลังงานของไหล FLUID POWER CONTROL	3 (3-0-6)
01066554	การควบคุมแบบอันดับและพีแอลซี SEQUENCE CONTROL AND PLC	3 (3-0-6)
01066555	กลศาสตร์เครื่องจักรกล MECHANICS OF MECHINERY	3 (3-0-6)
01066556	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง POWER ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01066557	ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRICAL POWER SYSTEM	3 (3-0-6)
01066558	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และวิเคราะห์ CAD/CAM/CAE	3 (3-0-6)
01066559	การออกแบบระบบไฟฟ้า ELECTRICAL SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)
01066560	การออกแบบเครื่องจักรกล MACHINE DESIGN	3 (3-0-6)
01066561	การสื่อสารข้อมูลทางอุตสาหกรรม INDUSTRIAL DATA COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)

01066562	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม INDUSTRIAL ROBOTICS	3 (3-0-6)
01066571	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1 MECHATRONICS ENGINEERING LABORATORY 1	2 (0-6-0)
01066572	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2 MECHATRONICS ENGINEERING LABORATORY 2	2 (0-6-0)
01066573	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 3 MECHATRONICS ENGINEERING LABORATORY 3	2 (0-6-0)
01066575	โครงการบูรณาการทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ [PRE : 01006005, 01006029, 01066574, or EQUIVALENT SUBJECT(S)] MECHATRONICS ENGINEERING CAPSTONE PROJECT	3 (0-9-0)

ข. กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์**3 หน่วยกิต**

01066581	การวางแผนและควบคุมการผลิต PRODUCTION PLANNING AND CONTROL	3 (3-0-6)
01066582	วิศวกรรมความปลอดภัย SAFETY ENGINEERING	3 (3-0-6)
01066583	การควบคุมแบบดิจิทัล DIGITAL CONTROL	3 (3-0-6)
01066584	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเบื้องต้นและการประยุกต์ INTRODUCTION TO OPTIMIZATION AND APPLICATIONS	3 (3-0-6)
01066585	การวิจัยการดำเนินงาน OPERATION RESEARCH	3 (3-0-6)
01066586	การขับเคลื่อนไฟฟ้า ELECTRIC DRIVES	3 (3-0-6)

ค. กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือกแขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์**6 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชาการศึกษาทางเลือกแบ่งออกเป็น 3 ทางเลือก เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับตนเอง 1 ทางเลือก ดังนี้

1. โครงการพิเศษ 6 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์เลือกการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-Based Learning) เพื่อฝึกทักษะการคิดเชิงระบบ ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการแก้ปัญหาในงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01066574	โครงการทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 6 (0-18-0) MECHATRONICS ENGINEERING PROJECT
----------	--

2. สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์เลือกการเรียนรู้การทำงานในสภาพจริงของสถานประกอบการ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006029	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6 (0-45-0)
----------	--------------------------------------	------------

3. การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ 6 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาที่มีความประสงค์ลงทะเบียนเรียนหรือฝึกงานในต่างประเทศ ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากแนวทางใดแนวทางหนึ่ง
เพียงแนวทางเดียว

3.1 การศึกษาต่างประเทศ

นักศึกษาที่เลือกเรียนการศึกษาต่างประเทศ สามารถดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันที่ศึกษาในต่างประเทศได้ตาม
ประกาศของสถาบันฯ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

3.2 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

01006005 การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ
OVERSEA TRAINING

6 (0-45-0)

1.6 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006020	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS 1	3 (3-0-6)
01006021	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY 1	1 (0-3-2)
01006024	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3 (3-0-6)
01006025	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1 (0-3-2)
01006028	เตรียมความพร้อมสำหรับวิศวกร PRE-ACTIVITIES FOR ENGINEERS	1 (0-3-2)
01006030	แคลคูลัส 1 CALCULUS 1	3 (3-0-6)
01006012/ 01006015	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ เขียนแบบวิศวกรรม* COMPUTER PROGRAMMING/ ENGINEERING DRAWING	3 (2-2-5)/ 3 (2-2-5)
01006010/ 01006011	กลศาสตร์วิศวกรรม/ วัสดุวิศวกรรม* ENGINEERING MECHANICS/ ENGINEERING MATERIALS	3 (3-0-6)/ 3 (3-0-6)
90595001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน FOUNDATION ENGLISH	3 (3-0-6)
รวม		21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006022	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS 2	3 (3-0-6)
01006023	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY 2	1 (0-3-2)
01006031	แคลคูลัส 2 CALCULUS 2	3 (3-0-6)
01066062	สถิติวิศวกรรม ENGINEERING STATISTICS	3 (3-0-6)
01006012/ 01006015	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์/ เขียนแบบวิศวกรรม* COMPUTER PROGRAMMING/ ENGINEERING DRAWING	3 (2-2-5)/ 3 (2-2-5)
01006010/ 01006011	กลศาสตร์วิศวกรรม/ วัสดุวิศวกรรม* ENGINEERING MECHANICS/ ENGINEERING MATERIALS	3 (3-0-6)/ 3 (3-0-6)
90595002	อังกฤษเพื่อการสื่อสาร ENGLISH FOR COMMUNICATION	3 (3-0-6)
90591019	โรงเรียนสร้างเสน่ห์ CHARM SCHOOL	2 (1-2-3)
90591002	กีฬาและนันทนาการ SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES	1 (0-3-2)
รวม		22

หมายเหตุ

* รายวิชา 01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 01006015 เขียนแบบวิศวกรรม รวมทั้งรายวิชา 01006010 กลศาสตร์วิศวกรรม และ 01006011 วัสดุวิศวกรรม สามารถสลับแผนการศึกษาได้ระหว่างภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนการสอน เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยให้เป็นไปตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำหนด

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006032	สมการอนุพันธ์และพีชคณิตเชิงเส้นพื้นฐาน ELEMENTARY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND LINEAR ALGEBRA	3 (3-0-6)
01066051	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELDS	3 (3-0-6)
01066063	การคำนวณเชิงเลข NUMERICAL COMPUTATION	3 (3-0-6)
01066064	วงจรไฟฟ้า ELECTRIC CIRCUITS	3 (3-0-6)
01066065	วงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์ DIGITAL CIRCUITS AND MICROPROCESSORS	3 (3-0-6)
01066059	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ พื้นฐาน BASIC MECHATRONICS AND AUTOMATION ENGINEERING LABORATORY	1 (0-3-0)
90595003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES	3 (3-0-6)
90593015	สนุกกับปัญญาประดิษฐ์ FUN WITH AI	3 (3-0-6)
รวม		22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066066	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01066067	ระบบควบคุม CONTROL SYSTEMS	3 (3-0-6)
01066550	เครื่องจักรกลไฟฟ้า ELECTRICAL MACHINES	3 (3-0-6)
01066551	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3 (3-0-6)
01066451	เทอร์โมฟลูอิดส์ THERMO-FLUIDS	3 (3-0-6)
01066460	ปฏิบัติการวิศวกรรมการวัดและควบคุม INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING LABORATORY	2 (0-6-0)
90595xxx	วิชาเลือกศึกษาทั่วไป กลุ่มภาษาและการสื่อสาร GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066452	ระบบควบคุมเชิงตรรกะที่โปรแกรมได้ PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL SYSTEMS	3 (3-0-6)
01066453	อุปกรณ์วัดและควบคุมในกระบวนการ PROCESS INSTRUMENTATION	3 (3-0-6)
01066454	การควบคุมคุณภาพและการจัดการอุตสาหกรรม QUALITY CONTROL AND INDUSTRIAL MANAGEMENT	3 (3-0-6)
01066556	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง POWER ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01066557	ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRICAL POWER SYSTEM	3 (3-0-6)
01066461	ปฏิบัติการระบบควบคุมแบบโปรแกรมได้และแบบ กระจายหน้าที่ PROGRAMMABLE CONTROL AND DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS LABORATORY	1 (0-3-0)
01066462	ปฏิบัติการการวัดคุมในกระบวนการและการสอบ เทียบ PROCESS INSTRUMENTATION AND CALIBRATION LABORATORY	1 (0-3-0)
90594xxx	วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มศิลปะแห่งการจัดการ GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066455	การสื่อสารข้อมูลในอุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ INDUSTRIAL DATA COMMUNICATION AND AUTOMATION SYSTEMS	3 (3-0-6)
01066456	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและวิทัศน์จักรกล INDUSTRIAL ROBOTICS AND MACHINE VISION	3 (3-0-6)
01066457	การออกแบบระบบการวัดคุมนิรภัย SAFETY INSTRUMENTED SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)
01066458	ปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTERNET OF THINGS	3 (3-0-6)
01066559	การออกแบบระบบไฟฟ้า ELECTRICAL SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)
01066463	ปฏิบัติการเครือข่ายอุตสาหกรรมและระบบสกาตา INDUSTRIAL NETWORKS AND SCADA SYSTEM LABORATORY	1 (0-3-0)
01066464	ปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและวิทัศน์จักรกล INDUSTRIAL ROBOTICS AND MACHINE VISION LABORATORY	1 (0-3-0)
90591xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ
แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0 (0-45-0)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน โครงการพิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
010664xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาการวัดและควบคุม	3 (3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
01066465	โครงการทางวิศวกรรมการวัดและควบคุม INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING PROJECT	6 (0-18-0)
รวม		12

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน โครงการพิเศษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
Xxxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 1 FREE ELECTIVES 1	3 (3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 2 FREE ELECTIVES 2	3 (3-0-6)
90592xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิถีสังคม GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
01066466	โครงการบูรณาการทางวิศวกรรมการวัดและควบคุม INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING CAPSTONE PROJECT	3 (0-9-0)
รวม		12

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **สหกิจศึกษา**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006029	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6 (0-45-0)
รวม		6

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxxx	วิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาใน ต่างประเทศ	6 (x-x-x)
รวม		6

หรือ

01006005	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6 (0-45-0)
รวม		6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
แขนงวิชาการวัดและควบคุม (Instrumentation and Control)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **สหกิจศึกษา** หรือ **การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066466	โครงการบูรณาการทางวิศวกรรมการวัดและควบคุม INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING CAPSTONE PROJECT	3 (0-9-0)
010664xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาการวัดและควบคุม	3 (3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
90592xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิถีสังคม GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 1 FREE ELECTIVES 1	3 (3-0-6)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 2 FREE ELECTIVES 2	3 (3-0-6)
รวม		18

รวมตลอดหลักสูตร 149 หน่วย

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2
 แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066066	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ENGINEERING ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01066067	ระบบควบคุม CONTROL SYSTEMS	3 (3-0-6)
01066550	เครื่องจักรกลไฟฟ้า ELECTRICAL MACHINES	3 (3-0-6)
01066551	การวัดและเครื่องมือวัด MEASUREMENT AND INSTRUMENTATION	3 (3-0-6)
01066552	กลศาสตร์วัสดุ MECHANICS OF MATERIALS	3 (3-0-6)
01066571	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1 MECHATRONICS ENGINEERING LABORATORY 1	2 (0-6-0)
90595xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มภาษาและการสื่อสาร GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1
แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066553	การควบคุมกำลังงานของไหล FLUID POWER CONTROL	3 (3-0-6)
01066554	การควบคุมแบบอันดับและพีแอลซี SEQUENCE CONTROL AND PLC	3 (3-0-6)
01066555	กลศาสตร์เครื่องจักรกล MECHANICS OF MECHINERY	3 (3-0-6)
01066556	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง POWER ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01066557	ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRICAL POWER SYSTEM	3 (3-0-6)
01066572	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2 MECHATRONICS ENGINEERING LABORATORY 2	2 (0-6-0)
90591xxx	วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิต GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066558	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และวิเคราะห์ CAD/CAM/CAE	3 (3-0-6)
01066559	การออกแบบระบบไฟฟ้า ELECTRICAL SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)
01066560	การออกแบบเครื่องจักรกล MACHINE DESIGN	3 (3-0-6)
01066561	การสื่อสารข้อมูลทางอุตสาหกรรม INDUSTRIAL DATA COMMUNICATIONS	3 (3-0-6)
01066562	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม INDUSTRIAL ROBOTICS	3 (3-0-6)
01066573	ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 3 MECHATRONICS ENGINEERING LABORATORY 3	2 (0-6-0)
90592xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิถึแห่งสังคม GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
รวม		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาพิเศษ
แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006004	การฝึกงานอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TRAINING	0 (0-45-0)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **โครงการพิเศษ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066574	โครงการทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ MECHATRONICS ENGINEERING PROJECT	6 (0-18-0)
010665xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์	3 (3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 1 FREE ELECTIVES 1	3 (3-0-6)
Xxxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 2 FREE ELECTIVES 2	3 (3-0-6)
รวม		15

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **โครงการพิเศษ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066575	โครงการบูรณาการทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ MECHATRONICS ENGINEERING CAPSTONE PROJECT	3 (0-9-0)
90594xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มศิลปะแห่งการจัดการ GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
รวม		9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1
แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **สหกิจศึกษา**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01006029	สหกิจศึกษา CO-OPERATIVE EDUCATION	6 (0-45-0)
รวม		6

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
xxxxxxx	วิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาใน ต่างประเทศ	6 (x-x-x)
รวม		6

หรือ

01006005	การปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ OVERSEA TRAINING	6 (0-45-0)
รวม		6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2
แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics)

แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน **สหกิจศึกษา** หรือ **การศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานต่างประเทศ**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01066575	โครงการบูรณาการทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ MECHATRONICS ENGINEERING CAPSTONE PROJECT	3 (0-9-0)
010665xx	วิชาเลือกเฉพาะแขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์	3 (3-0-6)
90594xxx	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มศิลปะแห่งการจัดการ GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
90xxxxxx	วิชาเลือกในหมวดศึกษาทั่วไป GENERAL EDUCATION ELECTIVES	3 (3-0-6)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 1 FREE ELECTIVES 1	3 (3-0-6)
xxxxxxx	วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 2 FREE ELECTIVES 2	3 (3-0-6)
รวม		18

รวมตลอดหลักสูตร 149 หน่วย

1.7 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) กำหนดเปิดสอนเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 10/2563 เมื่อวันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันในการประชุมครั้งที่ 11/2563 เมื่อวันที่ 17 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

1.8 ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	ตำแหน่งบริหาร	คุณวุฒิการศึกษา
ดร.สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์	ศาสตราจารย์	อธิการบดี	-วศ.บ. (วิศวกรรมก่อสร้าง) (เกียรตินิยม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537 - M.Sc. (Geotechnical Engineering) The University of Wisconsin-Madison, USA, 2540 - M.Sc. (Technology and Policy) Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA, 2544 - Sc.D. (Geotechnical Engineering) Massachusetts Institute of Technology (MIT) USA, 2545
ดร.อนุวัฒน์ จางวนิชเลิศ	รองศาสตราจารย์	รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายบริหารวิชาการ	- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2534 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 - Ph.D (Electrical Eng.) University of Arkansas, 2547

1.9 ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ.ดร.ทวีพล ชื้อสัตย์	-ประธานหลักสูตร -อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร -อาจารย์ประจำหลักสูตร	082-014-9977	taweeopol.su@kmitl.ac.th

ส่วนที่ 2
นิสิต/นักศึกษา

2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือเทียบโอนมาจากสถาบันการศึกษาแห่งอื่น ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือผ่านการคัดเลือก (รับตรง) ตามข้อบังคับของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.2 แผนการรับนักศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 *หมายเหตุ เป็นจำนวนนักศึกษารวม 3 แขนง

ระดับชั้นปี	*จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	131	120	120	120	120
ชั้นปีที่ 2	-	120	120	120	120
ชั้นปีที่ 3	-	-	120	120	120
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	120	120
รวม	131	240	360	480	480

2.3 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. มีความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา และหาแนวทางแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเฉพาะแขนงวิชาที่ซับซ้อนได้ โดยประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และความรู้เฉพาะแขนงวิชาในการสร้าง/ร่วมสร้างนวัตกรรมหรือผลงานด้านวิศวกรรมเพื่อตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ
2. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรมเฉพาะแขนงวิชาเพื่อนำเสนอวิธีแก้ปัญหาได้ตามข้อกำหนด โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และความคุ้มค่า
3. มีความสามารถในการใช้ภาษา วิธีการสื่อสาร และการนำเสนอเชิงวิชาการอย่างเหมาะสมกับบริบทของวิชาชีพวิศวกรรม
4. มีความสามารถในการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่องานและผลงานของตนโดยยึดมั่นหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และแสดงออกถึงทักษะการตัดสินใจที่คำนึงถึงผลกระทบจากการใช้วิธีแก้ปัญหาทางวิศวกรรมต่อบริบททางสังคมและเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และบริบทโลก
5. มีความสามารถในการแสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และการทำงานร่วมกับทีม
6. มีความสามารถในการพัฒนาการทดลอง/ทดสอบที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา และดำเนินการทดลอง/ทดสอบตามกิจกรรมที่กำหนดได้อย่างถูกต้องโดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงวิเคราะห์และประเมินตามหลักวิศวกรรมเพื่อสรุปผลการทดลอง
7. มีความสามารถในการแสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้และวางแผนในการพัฒนาตนเอง

2.4 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. ความสามารถในการระบุประเด็นปัญหา และหาแนวทางแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้ โดยประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ในการสร้าง/ร่วมสร้างนวัตกรรม
2. ความสามารถในการใช้ภาษา วิธีการสื่อสาร และการนำเสนอเชิงวิชาการอย่างเหมาะสมกับบริบทของวิชาชีพวิศวกรรม
3. ความสามารถในการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่องานและผลงานของตนโดยยึดมั่นหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ และแสดงออกถึงทักษะการตัดสินใจที่คำนึงถึงผลกระทบจากการใช้วิธีแก้ปัญหาทางวิศวกรรมต่อบริบททางสังคมและเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และบริบทโลก
4. ความสามารถในการแสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และการทำงานร่วมกับทีม
5. ความสามารถในการแสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้และวางแผนในการพัฒนาตนเอง

ส่วนที่ 3
คณาจารย์

3.1 ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
ทวีพล ชื้อสัตย์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2538	25
		วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541	
		Dr. Mont Automation (Institute for Automation University of Leoben), Austria	2551	

3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แขนงวิชาการวัดและควบคุม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ทวีพล ชื้อสัตย์	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2538	25
			วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541	
			Dr. Mont Automation (Institute for Automation, University of Leoben), Austria	2551	
2	วิจิตรสวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2538	15
			M.S. Electrical Engineering (University of Missouri-Rolla), USA	2545	
			Ph.D (Engineering Management (University of Missouri-Rolla), USA	2549	
3	สุธรรม สัทธรรมสกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อศ.บ. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2544	15
			วศ.ม. วิศวกรรมสารสนเทศ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2549	

ตารางที่ 2: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แขนงวิชาเมคคาทรอนิกส์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	สุพรรณ กุลพานิชย์	รอง ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2528 2531 2559	33
2	เกษตร์ ศิริสันติสัมฤทธิ์	รอง ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Eng. Control Engineering (Osaka University), Japan วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2525 2529 2533 2552	35
3	นพดล มณีรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2533 2540 2549	24

3.3 อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	ทรงชัย วีระทวีมาศ	รอง ศาสตราจารย์	ค.อ.บ. อิเลคทรอนิกส์-คอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2531 2535	29
2	วิริยะ กองรัตน์	รอง ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2528 2531	33
3	วิทยา ทิพย์สุวรรณพร	รอง ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี	2528	32

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
			พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2532 2551	
4	วิศรุต ศรีรัตนะ	รอง ศาสตราจารย์	ค.อ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Material and Production Engineering (Fukuoka Institute of Technology), Japan	2535 2540 2556	24
5	สักริยา ชิตวงศ์	รอง ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2535 2537	27
6	อาจินต์ น่วมสำราญ	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541 2544 2560	20
7	นรินทร์ ธรรมารักษ์วัฒนะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. สถิติ-คอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัย รามคำแหง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. วิทยาศาสตร์นาโนและวัสดุ (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง)	2536 2543 2559	21
8	พงษ์ชัย นิลาศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) M.S. Electrical Engineering (Vanderbilt University), USA Ph.D. Electrical Engineering (Vanderbilt University), USA	2537 2541 2546	18
9	ประภาส เริงริน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2539 2546	18

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
10	ดอน อิศรากร	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) Ph.D. Micro Engineering (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne), Switzerland	2543 2546 2554	18
11	ถาวร เบญจนาสุภะ	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.S.E. Electrical Systems (The University of Michigan), USA D.Eng. Control Engineering (Tokai University), Japan	2539 2541 2550	23
12	ทัตยา ปุคคละนนท์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) M.Sc. Advanced Electronic Engineering (The University of Warwick), UK วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541 2544 2546 2553	20
13	วรรณดี เพชรณิล้ำค่า	รอง ศาสตราจารย์	วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2543 2546 2552	18
14	พิชชา ประสิทธิ์มีบุญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	B.S. Electrical Engineering (Columbia University), USA M.S. Electrical Engineering (University of California), USA Ph.D. Electrical Engineering (Columbia University), USA	2553 2554 2560	4
15	สิริชัย ธรรมารักษ์วัฒนะ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง)	2544	15

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
			วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) D.Eng. Material Science and Production Engineering (Fukuoka Institute of Technology), Japan	2549 2557	
16	วันชัย รุ่งรุจา	ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2526 2531 2535	33
17	วรพงศ์ ตั้งศรีรัตน์	ศาสตราจารย์	อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2534 2540 2546	24
18	สองเมือง นันทขว้าง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง)	2546 2548	16
19	รัชณี กุลยานนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	B.S. Electrical and Computer Engineering (Rensselaer Polytechnic Institute), USA M.S. Electrical and Computer Engineering (Georgia Institute of Technology), USA Ph.D. Electrical and Computer Engineering (Georgia Institute of Technology), USA	2544 2548 2555	9
20	สังวาล บกสุวรรณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering and Intelligent Systems (The University of Electro-Communications), Japan	2546 2548 2558	16

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
21	เทพจิตร เขยโสภา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2538 2552	12
22	ชนินทร์ บุญลักษณ์านุสรณ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electrical Engineering (University of Edinburgh), UK	2537 2540	24
23	คงศักดิ์ อนันตหิรัญรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อ.ส.บ. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2530 2536 2544	28
24	สุมิตร พนาอุดมทรัพย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2531 2537	27
25	ไสว พงศ์สวัสดิ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2537 2541 2553	26
26	พิทยา ปานนิล	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541 2545 2553	19
27	ธีรวัฒน์ เทพมณี	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541 2547 2554	17

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
28	กฤษณ์ เสมอพิทักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2544 2549 2560	15
29	ประภาษ อুদ্ধคิมาพันธุ์	รอง ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2528 2537	33
30	อภิไญย ฤกษ์รัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541 2545 2556	8
31	อัมพวัน จุลเสรีวงศ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2541 2543 2549	21
32	สาท คำมูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อส.บ. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2534 2541	23
33	นภศูล วงษ์วานิช	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	B.Eng. Electronics and Electrical Engineering (University of Cantabury), New Zealand Ph.D. Electronics and Electrical Engineering (University of Cantabury), New Zealand	2554 2559	5

3.4 อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2563

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 แขนงวิชาการวัดและควบคุม และ แขนงเมคคาทรอนิกส์

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	131	120	120	120	120
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	131	200	280	360	360
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)		200	160	240	240

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)
26	240
อัตราส่วน	1 : 9.23

3.5. แผนการพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

3.5.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

1. มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่หน่วยงานภายใน/ภายนอกสถาบันฯ จัดขึ้น
2. มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้อาจารย์ใช้ข้อมูลที่ได้จากกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลต่อไป

3.5.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

1. กำหนดให้อาจารย์ที่เพิ่งได้รับการบรรจุ เข้าร่วมการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของสถาบันฯ (หรือคณะ หรือภาควิชา) เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้มีความรู้และความเข้าใจในวิสัยทัศน์ พันธกิจ และนโยบายของสถาบันฯ และคณะฯ รวมทั้งหลักสูตรและระบบการประกันคุณภาพการศึกษา
2. มีการแนะนำให้อาจารย์ใหม่เข้าใจในข้อมูลเฉพาะหลักสูตร
3. มีการจัดให้มีอาจารย์ที่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา หรือการทำวิจัย

3.5.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

อาจารย์ที่จบปริญญาโทกำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกภายใน สจล.

3.5.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

1. มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ การประชุมวิชาการ การสัมมนาทางวิชาการหรือทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับภาควิชา/สาขาวิชา/แขนงวิชา
2. มีการส่งเสริมและกระตุ้นให้อาจารย์ทำงานวิจัยเกี่ยวข้องกับภาควิชา/สาขาวิชา/แขนงวิชาร่วมกับหน่วยงาน/องค์กร ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
3. มีการส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่สถานประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 4

รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

4.1 ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมควบคุม}
 {สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง}
 {หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}
 {สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ}
 {สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง}

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
1. องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์			
ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎของนิวตัน สมดุลของอนุภาค สมดุลแรง สมดุลของวัตถุแข็ง จุดศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงและจุดเซนทรอยด์ คลื่นและการสั่น กลศาสตร์ของไหล แก๊สอุดมคติและสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อนและการแผ่รังสีความร้อน	01006020 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006020 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	01006021 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1
	การหักเหและการเบี่ยงเบนทางแสง โพลาลิเซชัน เลนส์และอุปกรณ์ทางแสง ทฤษฎีสัมพันธภาพพิเศษ คุณสมบัติแบบอนุภาคของคลื่น คุณสมบัติแบบคลื่นของอนุภาค โครงสร้างของอะตอม แบบจำลองอะตอมของบอร์ สมการชโรดิงเงอร์ ทฤษฎีควอนตัมของอะตอม ไฮโดรเจน อะตอมแบบมีอิเล็กตรอนหลายตัว การวิเคราะห์วงจกระแสตรงและกระแสสลับ โครงสร้างพื้นฐานของระบบอิเล็กทรอนิกส์ คุณสมบัติเบื้องต้นของสารกึ่งตัวนำ พื้นฐานไดโอด ทรานซิสเตอร์ชนิดสองขั้วและชนิดสนามไฟฟ้า การใช้งานไดโอดพื้นฐาน	01006022 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3
ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006022 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	01006021 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1	

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
เคมี	พื้นฐานของทฤษฎีอะตอมและปริมาณสัมพันธ์ คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และ สารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน จลนพลศาสตร์เคมี โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี สมบัติตามตารางพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเทอร์ที่ฟ ธาตุโลหะและโลหะทรานซิชัน ปฏิกริยาของกรด-เบสและปฏิกริยารีดอกซ์	01006024 เคมีทั่วไป	3
	ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับวิชา 01006024 เคมีทั่วไป	01006025 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	ฟังก์ชัน ลิมิต ความต่อเนื่องและการประยุกต์ใช้ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ แนะนำอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต การปริพันธ์ด้วยกฎอินทิเกรต การประยุกต์ใช้ปริพันธ์จำกัดเขต รูปแบบของการปริพันธ์ที่หาค่าไม่ได้ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหาปริพันธ์ด้วยวิธีเชิงตัวเลข อันดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชัน พื้นฐานการวิเคราะห์เวกเตอร์	01006030 แคลคูลัส 1	3
	ฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ใช้ พิกัดคณิตของเวกเตอร์ในสามมิติ พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันจำนวนจริงและฟังก์ชันเวกเตอร์จำนวนจริงหลายตัวแปร แนะนำปริพันธ์เส้น เส้นระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงในปริภูมิสามมิติ ทฤษฎีบทหลักที่เกี่ยวกับการประยุกต์ เช่น ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีไดเวอร์เจนซ์ ทฤษฎีบทของเกาส์ ทฤษฎีบทของสโตกส์ เป็นต้น	01006031 แคลคูลัส 2	3
	ระบบสมการและการแปลงเชิงเส้น เวกเตอร์และสเปซ เมตริกซ์ ผลเฉลยของสมการเชิงเส้นโดยวิธีเมตริกซ์ ฐาน ฐานตั้งฉากและการประยุกต์ใช้งาน การแปลงลาปลาซ การแปลงแซด การแปลงฟูริเยร์ ฯ ฟังก์ชันเชิงซ้อนและการแปลง แนะนำสมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ใช้ สมการอนุพันธ์เชิงเส้นและไม่เชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์สามัญกับปัญหาทางวิศวกรรม ปัญหาค่าเริ่มต้น	01006032 สมการอนุพันธ์และพีชคณิตเชิงเส้น	3
	สถิติและการนำเสนอข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็น ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าทางสถิติ การอนุมานทางสถิติและการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	01066062 สถิติวิศวกรรม	3
	พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิธีการคำนวณเชิงเลข ระบบตัวเลขและความผิดพลาดของการคำนวณเชิงเลข รากของสมการ เมตริกซ์และระบบสมการพีชคณิตเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง เส้นโค้งที่เหมาะสมและการถดถอยแบบกำลังสองน้อยสุด การหาค่าอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงเลข สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	01066063 การคำนวณเชิงเลข	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	การเขียนอักษร การเขียนภาพฉายบนระนาบที่ตั้งก้นฉาก การวาดภาพบนพิกัดฉาก (การเขียนภาพ 3 มิติ) การกำหนดขนาดและคำพิภักความเผื่อ การเขียนภาพตัด การเขียนภาพช่วยและภาพแผ่นคลี่ การสเก็ตร่างแบบ การเขียนแบบประกอบและภาพแยกชิ้นส่วน พื้นฐานในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ	01006015 เขียนแบบวิศวกรรม	3
วัสดุวิศวกรรม	ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการใช้งานของวัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก ๆ เช่น โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุเชิงประกอบ แผนภูมิสมดุลของเฟส และการแปลความ คุณสมบัติทางกลและเสถียรภาพของวัสดุ	01006011 วัสดุวิศวกรรม	3
พื้นฐานกลศาสตร์	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุล สถิติศาสตร์ของไหล จลน์ศาสตร์และพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน แรงดลและโมเมนตัม	01006010 กลศาสตร์วิศวกรรม	3
ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง วงจรกำลังไฟฟ้าสลับ วงจรไฟฟ้าสามเฟส	01066064 วงจรไฟฟ้า	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
สัญญาณและระบบ	พื้นฐานคณิตศาสตร์และแนวคิดสำหรับสัญญาณและระบบ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ การนำเสนอระบบด้วยฟังก์ชันถ่ายโอน ระบบสัญญาณแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ระบบในโดเมนเวลาและในโดเมนความถี่ เสถียรภาพเส้นทางรากและการประยุกต์ใช้ แผนภาพโพลและไนควิสต์ การออกแบบตัวควบคุมพื้นฐาน	01066067 ระบบควบคุม	1
สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า การพาและการนำกระแส ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์	01066051 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	3
อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	ทฤษฎีเบื้องต้นของวงจรสวิตชิง พีชคณิตบูลีน รหัสคอมพิวเตอร์ ตารางความเป็นจริง แผนผังแบบคานอนห์ แผนผังแบบเวน ลอจิกเกตแบบพื้นฐาน วงจรบวก วงจรลบ วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์เซอร์ วงจรดีมัลติเพล็กซ์เซอร์ ฟลิปฟลอป วงจรนับ ไมโครโปรเซสเซอร์เบื้องต้น สถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ คำสั่งและการอ้างตำแหน่ง การโปรแกรมภาษา C และภาษาแอสเซมบลี อินเทอร์เน็ต การสื่อสารข้อมูลแบบอนุกรม ตัวนับ/ตัวจับเวลา การเชื่อมต่ออินพุต-เอาต์พุต การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตของอุปกรณ์ต่าง ๆ	01066065 วงจรรีจิสเตอร์และไมโครโปรเซสเซอร์	3
	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแส-แรงดันและความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ มอสทรานซิสเตอร์ ซิมอสทรานซิสเตอร์ และไบซิมอสทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน วงจรแหล่งจ่ายไฟ	01066066 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3
การแปลงรูปแบบพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงรูปพลังงานกลไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส	01066550 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	นิยามที่เกี่ยวข้องกับการการวัดและเครื่องมือวัด (ค่าความผิดพลาด ความแม่นยำ ความเที่ยงตรง ความไว ความมีเสถียรภาพ การสามารถในการแสดงค่าซ้ำ ความเป็นเชิงเส้น และอื่น ๆ) หน่วย การวัดและมาตรฐานของเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การวัดกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ ลักษณะพื้นฐานและทางกายภาพของวัสดุ การเปลี่ยนแปลงสมบัติเชิงกลและไฟฟ้า การเปลี่ยนแปลงของรังสี การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมี พรอกซิมิตี้ เซนเซอร์ เซนเซอร์รับภาพ เซนเซอร์วัดการเคลื่อนที่ หลักการวัดอุณหภูมิ ตำแหน่ง การเคลื่อนที่ ความเครียด น้ำหนัก ความดัน ระดับ และอัตราการไหล	01066551 การวัดและเครื่องมือวัด	3
ระบบควบคุม	พื้นฐานคณิตศาสตร์และแนวคิดสำหรับสัญญาณและระบบ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ การนำเสนอระบบด้วยฟังก์ชันถ่ายโอน ระบบสัญญาณแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ระบบในโดเมนเวลาและในโดเมนความถี่ เสถียรภาพเส้นทางรากและการประยุกต์ใช้ แผนภาพโพลและไนควิสต์ การออกแบบตัวควบคุมพื้นฐาน	01066067 ระบบควบคุม	2

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง เช่น ค่าคงที่ ตัวแปร เครื่องหมายกระทำการนิพจน์ ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ คำสั่งแบบตามลำดับ แบบกำหนดเงื่อนไข และแบบวนซ้ำ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม	01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3
เทคโนโลยีการสื่อสาร	พื้นฐานการสื่อสารข้อมูล การส่งข้อมูลแบบอนุกรม บทนำของโปรโตคอลต่าง ๆ พื้นฐานของเครือข่ายและอุปกรณ์ในระบบอีเทอร์เน็ตทางอุตสาหกรรม โปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี ระบบฟิลด์บัสทางอุตสาหกรรม แนวคิดของไอพีซี แนวคิดของระบบความปลอดภัยของเครือข่าย ความรู้พื้นฐานด้านการควบคุมทางอุตสาหกรรม ระบบสกาตา การเชื่อมต่อ พีแอลซีกับอุปกรณ์การวัดทางอุตสาหกรรมในระบบอัตโนมัติ	01066455 การสื่อสารข้อมูลในอุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (เฉพาะแขนง การวัดและควบคุม)	3
	แนะนำการสื่อสารข้อมูลทางอุตสาหกรรมตามมาตรฐานสากล พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลแบบจำลองอ้างอิงไอเอสโอ/ไอเอสไอ แบบจำลองการสร้างเครือข่ายที่ซีพี/ไอพี อีเทอร์เน็ต (IEEE802.3) เทคโนโลยีอีเทอร์เน็ตตามมาตรฐานไออีซีในงานอุตสาหกรรม เครือข่ายเซนเซอร์ เครือข่ายระดับอุปกรณ์หรือฟิลด์บัส เครือข่ายระดับส่วนควบคุม และเครือข่ายไร้สาย แนวคิดของความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์สำหรับระบบอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม แนวโน้มของการสื่อสารและเครือข่ายทางอุตสาหกรรมในยุคอุตสาหกรรม 4.0	01066561 การสื่อสารข้อมูลทางอุตสาหกรรม (เฉพาะแขนง เมคคาทรอนิกส์)	3

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม <u>งานไฟฟ้ากำลัง</u>			
การผลิต ส่งจ่าย จำหน่าย และการใช้งานของ กำลังไฟฟ้า	โครงสร้างระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรกำลังไฟฟ้าเอซี ระบบต่อหน่วย คุณสมบัติและแบบจำลองของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า คุณสมบัติและแบบจำลองของหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง พารามิเตอร์และแบบจำลองของสายส่ง พารามิเตอร์และแบบจำลองของสายเคเบิล พื้นฐานโหลดโพลาร์ พื้นฐานการคำนวณพอลต์	01066557 ระบบไฟฟ้ากำลัง	3
การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	วงจรแม่เหล็ก หลักการแปลงรูปพลังงานกลไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส	01066550 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3
	คุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของวงจรแปลงกำลังไฟฟ้า วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าเอซี-ดีซี วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าดีซี-ดีซี วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าเอซี-เอซี วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าดีซี-เอซี แนะนำเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน	01066556 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
การกักเก็บพลังงาน	คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง หลักการของวงจรแปลงกำลังไฟฟ้า วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าเอซี-ดีซี วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าดีซี-ดีซี วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าเอซี-เอซี วงจรแปลงกำลังไฟฟ้าดีซี-เอซี แนะนำเทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน	01066556 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1
ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐานและความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	การออกแบบระบบพื้นฐาน รหัสและมาตรฐานในการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบการจำหน่ายไฟฟ้า สายไฟฟ้าและเคเบิล รางสาย อุปกรณ์ทางไฟฟ้า การคำนวณและการประมาณโหลด การแก้ค่าตัวประกอบกำลังและการออกแบบวงจรตัวเก็บประจุขนาน การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลดและสายป้อน ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณกระแสลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า	01066559 การออกแบบระบบไฟฟ้า	3

4.2 ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม {สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า}

{หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต}

{สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ}

{วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง}

{สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

ทหารลาดกระบัง}

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา {2563-2567}

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
1. องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	
01006020 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	อ. สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 23 ปี ลงชื่อ
01006021 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	อ. สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 23 ปี ลงชื่อ
01006022 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	อ. สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 23 ปี ลงชื่อ

01006021 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	<p>อ. สุรชาติ กมลดีลก วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) วท.ม.ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 23 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01006024 เคมีทั่วไป	<p>ผศ.ดร.ชวาลย์ ศรีวงษ์ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. เคมีอินทรีย์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 8 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01006025 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	<p>ผศ.ดร.ชวาลย์ ศรีวงษ์ วท.บ.เคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วท.ม. เคมีอินทรีย์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์การสอน 8 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01006030 แคลคูลัส 1	<p>รศ.ดร. ถาวร เบญจนาสุทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.S.E. Electrical Systems (The University of Michigan), USA D.Eng. Control Engineering (Tokai University), Japan ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
01006031 แคลคูลัส 2	ผศ.ดร. พิชชา ประสิทธิ์มีบุญ B.S. Electrical Engineering (Columbia University), USA M.S. Electrical Engineering (University of California), USA Ph.D. Electrical Engineering (Columbia University), USA ประสบการณ์สอน 4 ปี ลงชื่อ
01006032 สมการอนุพันธ์และพีชคณิตเชิงเส้น	ผศ.ดร. นภศูล วงษ์วานิช B.Eng. Electronics and Electrical Engineering (University of Cantabury), New Zealand Ph.D. Electronics and Electrical Engineering (University of Cantabury), New Zealand ประสบการณ์สอน 5 ปี ลงชื่อ
01066062 สถิติวิศวกรรม	ผศ.ดร. ส้งวาล บกสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Mechanical Engineering and Intelligent Systems (The University of Electro-Communications), Japan ประสบการณ์สอน 16 ปี ลงชื่อ
01066063 การคำนวณเชิงเลข	ศ.ดร. วรพงศ์ ตั้งศรีรัตน์ อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 24 ปี ลงชื่อ

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
01006015 เขียนแบบวิศวกรรม	ผศ.ดร. มนต์ศักดิ์ พิมสาร วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.S. Mechanical Engineering Vanderbilt University, USA Ph.D. Mechanical Engineering University of Connecticut, USA ประสบการณ์สอน 17 ปี ลงชื่อ
01006011 วัสดุวิศวกรรม	รศ.ดร. กรรณชัย กัลยาศิริ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Eng. in Industrial Eng. (Lehigh, USA) Ph.D. Ind. Eng. (Oregon State, USA) ประสบการณ์การสอน 18 ปี ลงชื่อ
01006010 กลศาสตร์วิศวกรรม	อ. สยาม สงวนรัมย์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.Sc. Aerospace Engineering, (Old Dominion University, Virginia, USA) ประสบการณ์การสอน 26 ปี ลงชื่อ
01006012 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	รศ. ทรงชัย วีระทวีมาศ ค.อ.บ. อิเล็กทรอนิกส์-คอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 29 ปี ลงชื่อ

01066064 วงจรไฟฟ้า	<p>ศ.ดร.วรวงศ์ ตั้งศรีรัตน์</p> <p>อส.บ. อิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 24 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01066065 วงจรดิจิทัลและไมโครโปรเซสเซอร์	<p>ผศ.ดร. กฤษณ์ เสมอพิทักษ์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01066067 ระบบควบคุม	<p>รศ.ดร. ถาวร เบญจนาสุทธี</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>M.S.E. Electrical Systems (The University of Michigan), USA</p> <p>D.Eng. Control Engineering (Tokai University), Japan</p> <p>ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01066051 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	<p>รศ.ดร. ทศยา ปุคละนนท์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>M.Sc. Advanced Electronic Engineering (The University of Warwick), UK</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>

01066066 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	<p>ผศ.ดร. อภินัย ฤกษ์รัตน์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01066551 การวัดและเครื่องมือวัด	<p>รศ.ดร. ดอน อิศรากร</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>Ph.D. Micro Engineering (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne), Switzerland</p> <p>ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01066455 การสื่อสารข้อมูลในอุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ (เฉพาะแขนง การวัดและควบคุม)	<p>ผศ.ดร. อภินัย ฤกษ์รัตน์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>
01066561 การสื่อสารข้อมูลทางอุตสาหกรรม (เฉพาะแขนง เมคคาทรอนิกส์)	<p>รศ.ดร. อัมพวัน จุลเสวีวงศ์</p> <p>วศ.บ. วิศวกรรมการวัดคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)</p> <p>ประสบการณ์สอน 21 ปี</p> <p>ลงชื่อ</p>

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง	
01066550 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	รศ.ดร. ชนินทร์ บุญลักษณะนาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electrical Engineering (University of Edinburgh), UK ประสบการณ์สอน 24 ปี ลงชื่อ
01066557 ระบบไฟฟ้ากำลัง	ผศ.ดร. วิจิตรสวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.S. Electrical Engineering (University of Missouri-Rolla), USA Ph.D. Engineering Management (University of Missouri-Rolla), USA ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ
01066556 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	รศ.ดร. ชนินทร์ บุญลักษณะนาม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electrical Engineering (University of Edinburgh), UK ประสบการณ์สอน 24 ปี ลงชื่อ
01066559 การออกแบบระบบไฟฟ้า	ผศ.ดร. วิจิตรสวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) M.S. Electrical Engineering (University of Missouri-Rolla), USA Ph.D. Engineering Management (University of Missouri-Rolla), USA ประสบการณ์สอน 15 ปี ลงชื่อ

ส่วนที่ 5

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และประกันคุณภาพการศึกษา

5.1 รายละเอียดเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ/แผนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ

หลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติ ภาควิชาวิศวกรรมการวัดและควบคุม

ประกอบด้วยอาคารเรียน 4 ส่วน คือ

1. อาคารวิศวกรรมการวัดและควบคุม เป็นห้องปฏิบัติการและสำนักงานภาควิชาฯ
2. อาคาร B เป็นห้องปฏิบัติการระบบควบคุม
3. อาคาร ECC เป็นห้องปฏิบัติการระบบควบคุมและเมคคาทรอนิกส์
4. อาคารสาขาระบบอัตโนมัติ เป็นห้องปฏิบัติการ

นอกจากนี้ยังมีอาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมศาสตร์ และห้องปฏิบัติการไฟฟ้าส่วนกลางของคณะวิศวกรรมศาสตร์



5.1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ

ภาควิชาวิศวกรรมการวัดและควบคุม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีห้องปฏิบัติการเพื่อใช้รองรับการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ 8 ห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronics)
2. ห้องปฏิบัติการอุปกรณ์ตรวจรู้และอุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Sensor and Transducer)
3. ห้องปฏิบัติการการวัดและอุปกรณ์วัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrumentation)
4. ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และการขับเคลื่อนทางไฟฟ้า (Electrical Machines, Power Electronics and Electrical Drive, Battery, and Electric Vehicle Charging System)
5. ห้องปฏิบัติการอุปกรณ์วัด ควบคุมในกระบวนการ และการสื่อสารข้อมูลในงานอุตสาหกรรม (Process Instrumentation, Control and Industrial Data Communication)
6. ห้องปฏิบัติการสอบเทียบอุปกรณ์วัด (Instrumentation Calibration)
7. ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม, ไมโครโปรเซสเซอร์ และการควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ (Control System, Microprocessor and Programmable Logic Control and Distributed Control System)
8. ห้องปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและวิทัศน์จักรกล (Industrial Robotics and Machine Vision)

ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronics)



ภาพอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการทดลองพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ห้องปฏิบัติการอุปกรณ์ตรวจวัดและอุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Sensor and Transducer)



ภาพชุดการทดลองหลักการทำงานของอุปกรณ์ตรวจวัดและแปลงสัญญาณ

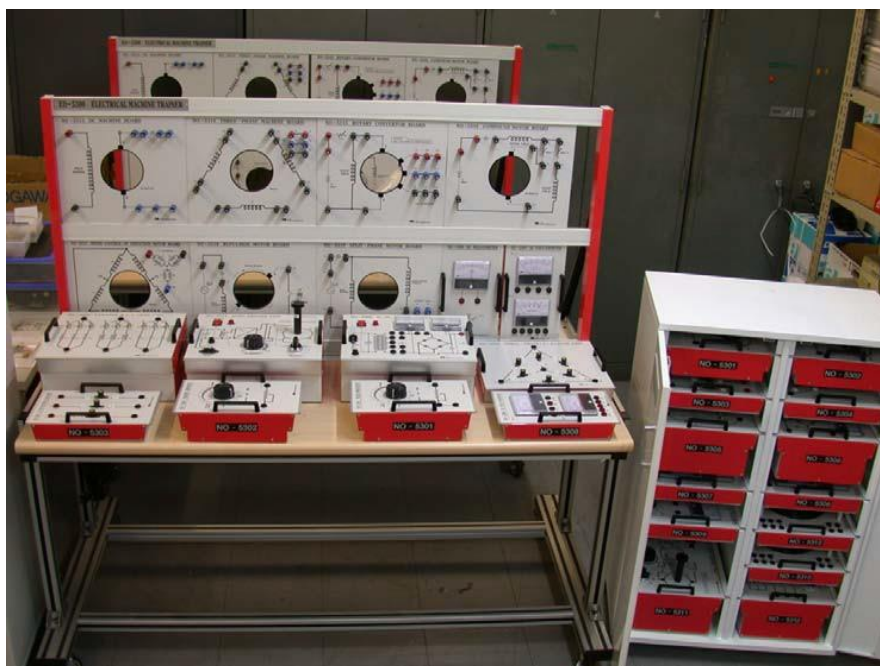
ห้องปฏิบัติการการวัดและอุปกรณ์วัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrumentation)

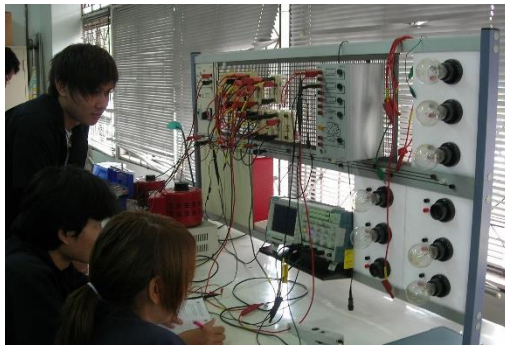




ภาพชุดการทดลองหลักการทำงานของาวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

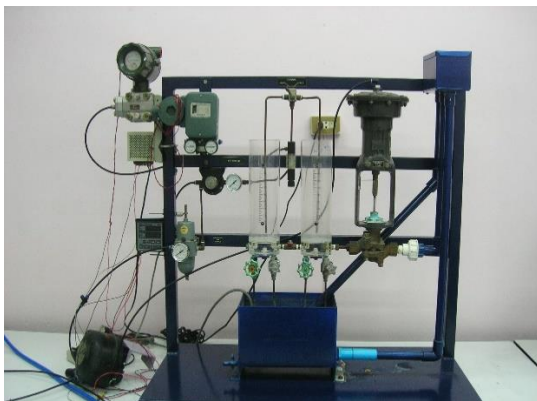
ห้องปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และการขับเคลื่อนทางไฟฟ้า (Electrical Machines, Power Electronics and Electrical Drive)

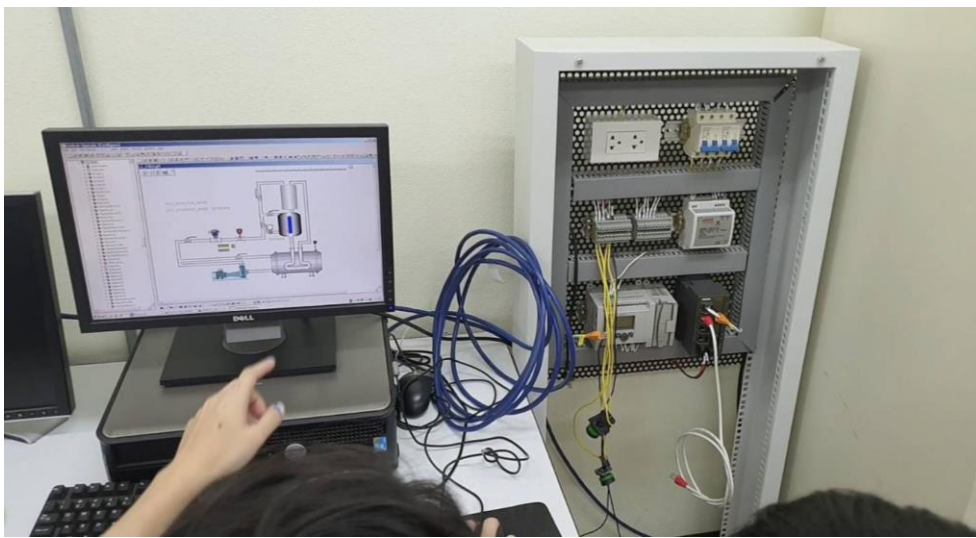




ภาพชุดการทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า และการกักเก็บพลังงานไฟฟ้า

ห้องปฏิบัติการอุปกรณ์วัด ควบคุมในกระบวนการ และการสื่อสารข้อมูลในงานอุตสาหกรรม
(Process Instrumentation, Control, and Industrial Data Communication)





ภาพชุดการทดลองระบบการวัดและควบคุมกระบวนการ เช่น อุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล และการสื่อสารข้อมูลในอุตสาหกรรม ระบบควบคุมแบบกระจายหน้าที่ ระบบ SCADA

ห้องปฏิบัติการสอบเทียบอุปกรณ์วัด (Instrumentation Calibration)

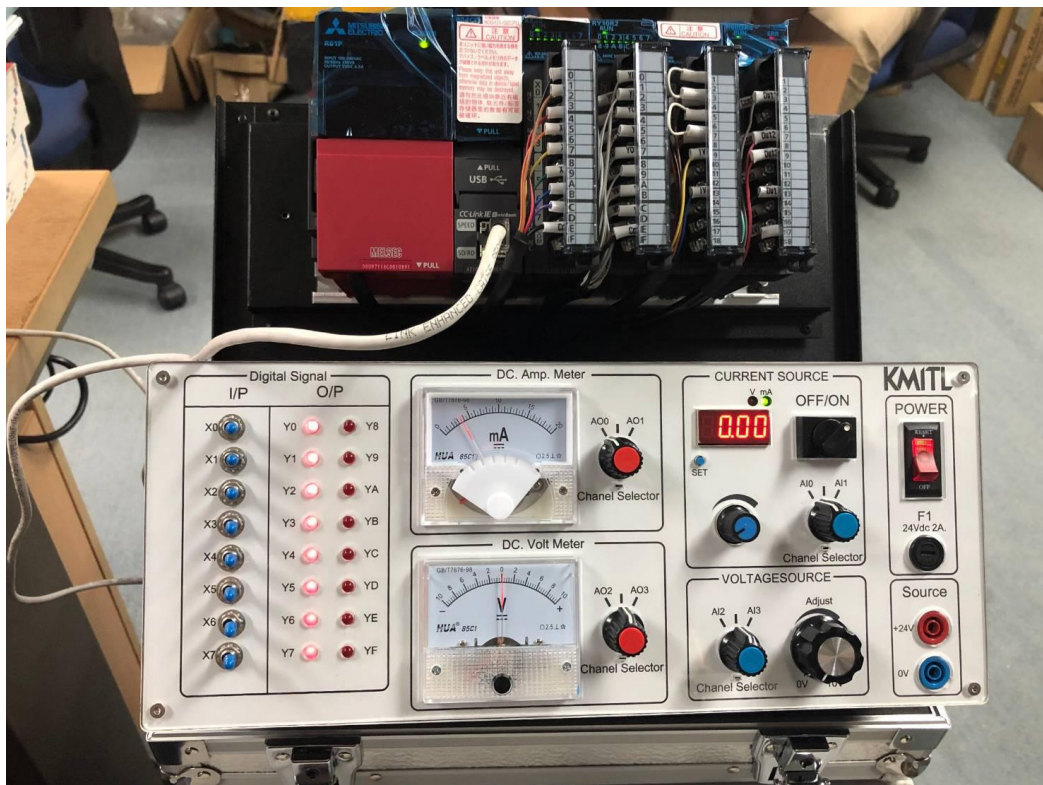


ภาพชุดการทดลองการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุณหภูมิ ความดัน และอัตราการไหล

ห้องปฏิบัติการระบบควบคุม, ไมโครโปรเซสเซอร์ และการควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้ (Control System, Microprocessor and Programmable Logic Control and Distributed Control System)



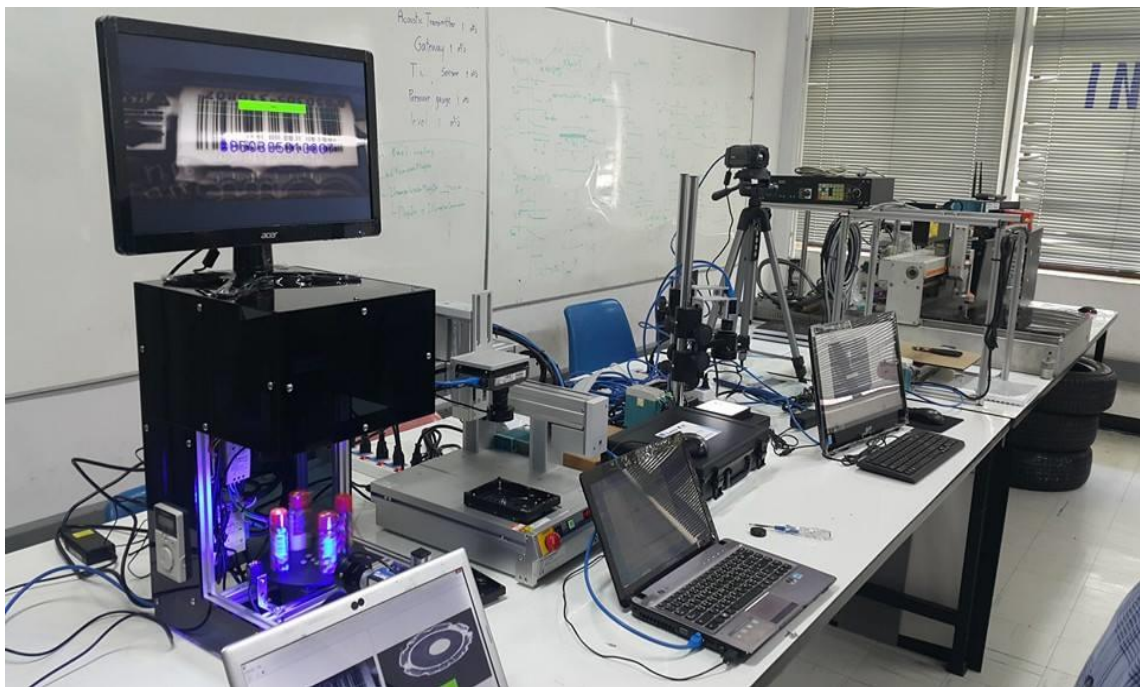






ภาพชุดการทดลองระบบควบคุมโดยการจำลองบนคอมพิวเตอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์ การควบคุม UAV และการควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้และอุปกรณ์ต่อพ่วง และการควบคุมแบบกระจายส่วน

ห้องปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและวิทัศน์จักรกล (Industrial Robotics and Machine Vision)







ภาพชุดการทดลองระบบควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การประมวลผลภาพ และระบบวิทัศน์จักรกล

5.1.2 หัวข้อการปฏิบัติการ

5.1.2.1 แผนกการวัดและควบคุม

ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติพื้นฐาน (01066059)

- ปฏิบัติการที่ 1 กฎของโอห์ม
- ปฏิบัติการที่ 2 ทฤษฎีและการวิเคราะห์โครงข่าย
- ปฏิบัติการที่ 3 วงจรตัวต้านทาน-ตัวเหนี่ยวนำ และ ตัวต้านทาน-ตัวเก็บประจุอันดับหนึ่ง และวงจรตัวต้านทาน-ตัวเหนี่ยวนำ-ตัวเก็บประจุอันดับสอง
- ปฏิบัติการที่ 4 ไซนูซอยด์และเฟสเซอร์, สภาวะอยู่ตัวไซนูซอยด์ และวงจรสามเฟส
- ปฏิบัติการที่ 5 ลอจิกเกตและวงจรคอมบิเนชัน
- ปฏิบัติการที่ 6 วงจรบวกและวงจรถลบ
- ปฏิบัติการที่ 7 วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส และมัลติเพล็กซ์เซอร์ ดีมัลติเพล็กซ์เซอร์
- ปฏิบัติการที่ 8 ฟลิปฟลอปและวงจรรีจิสเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 9 ภาษาแอสเซมบลี ภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ รีจิสเตอร์ และการอ้างตำแหน่ง
- ปฏิบัติการที่ 10 ชุดคำสั่งต่าง ๆ ของไมโครคอนโทรลเลอร์
- ปฏิบัติการที่ 11 การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
- ปฏิบัติการที่ 12 ดีซีโวลท์และดีซีแอมป์มิเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 13 เอซีโวลท์และเอซีแอมป์มิเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 14 วัตต์มิเตอร์และเพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 15 ดิจิทัลวัตต์มิเตอร์

ปฏิบัติการวิศวกรรมการวัดและควบคุม (01066460)

- ปฏิบัติการที่ 1 การตรวจวัดทางแสงและการกระจัด
- ปฏิบัติการที่ 2 การตรวจวัดอุณหภูมิและความเครียด
- ปฏิบัติการที่ 3 การตรวจวัดระดับอัตราการไหล
- ปฏิบัติการที่ 4 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และคุณลักษณะ
- ปฏิบัติการที่ 5 การประมวลผลสัญญาณแอนาล็อก
- ปฏิบัติการที่ 6 การประยุกต์ใช้งานวงจรแอนาล็อก
- ปฏิบัติการที่ 7 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
- ปฏิบัติการที่ 8 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
- ปฏิบัติการที่ 9 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
- ปฏิบัติการที่ 10 คุณสมบัติของหม้อแปลง
- ปฏิบัติการที่ 11 การขนานหม้อแปลงและการต่อหม้อแปลง 1 เฟสเป็น 3 เฟส
- ปฏิบัติการที่ 12 ค่ากำลังงานที่ภาระ 3 เฟสแบบสมดุลย์และไม่สมดุลย์
- ปฏิบัติการที่ 13 ระบบส่งกำลังไฟฟ้า ระบบกักเก็บพลังงาน
- ปฏิบัติการที่ 14 การแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์และมอเตอร์ซิงโครนัส
- ปฏิบัติการที่ 15 อินเวอร์เตอร์และการควบคุมความเร็วมอเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 16 การออกแบบวงจรกำลังของอินเวอร์เตอร์ มอเตอร์

ปฏิบัติการระบบควบคุมแบบโปรแกรมได้และแบบกระจายหน้าที่ (01066461)

- ปฏิบัติการที่ 1 การเขียนโปรแกรมแลตเตอร์เบื้องต้น
- ปฏิบัติการที่ 2 คำสั่งตัวตั้งเวลาและตัวนับ
- ปฏิบัติการที่ 3 คำสั่งการทำงานขั้นสูงและการประยุกต์ใช้งาน 1
- ปฏิบัติการที่ 4 คำสั่งการทำงานขั้นสูงและการประยุกต์ใช้งาน 2
- ปฏิบัติการที่ 5 คำสั่งการทำงานขั้นสูงและการประยุกต์ใช้งาน 3
- ปฏิบัติการที่ 6 คำสั่งการทำงานขั้นสูงและการประยุกต์ใช้งาน 4

- ปฏิบัติการที่ 7 โครงสร้างการทำงานระบบควบคุมแบบกระจายหน้าที่
- ปฏิบัติการที่ 8 การตั้งค่าการทำงานระบบควบคุมแบบกระจายหน้าที่
- ปฏิบัติการที่ 9 การเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยระบบควบคุมแบบกระจายหน้าที่
- ปฏิบัติการที่ 10 การควบคุมความดันด้วยระบบควบคุมแบบกระจายหน้าที่
- ปฏิบัติการที่ 11 การควบคุมอัตราการไหลด้วยระบบควบคุมแบบกระจายหน้าที่
- ปฏิบัติการที่ 12 การควบคุมระดับด้วยระบบควบคุมแบบกระจายหน้าที่

ปฏิบัติการการวัดคุมในกระบวนการและการสอบเทียบ (01066462)

- ปฏิบัติการที่ 1 พื้นฐานการวิเคราะห์ระบบควบคุมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมในโดเมนเวลา
- ปฏิบัติการที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมในโดเมนความถี่
- ปฏิบัติการที่ 4 การเขียนโปรแกรมควบคุมอากาศยานไร้คนขับ
- ปฏิบัติการที่ 5 การวัดและควบคุมระดับของเหลว
- ปฏิบัติการที่ 6 การวัดและควบคุมอุณหภูมิของตู้อบ
- ปฏิบัติการที่ 7 การวัดอัตราการไหลและการสูญเสียในท่อ
- ปฏิบัติการที่ 8 การสอบเทียบอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ
- ปฏิบัติการที่ 9 การสอบเทียบอุปกรณ์วัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรด
- ปฏิบัติการที่ 10 การสอบเทียบอุปกรณ์วัดความดัน
- ปฏิบัติการที่ 11 การสอบเทียบอุปกรณ์วัดอัตราการไหล
- ปฏิบัติการที่ 12 การสอบเทียบเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

ปฏิบัติการเครือข่ายอุตสาหกรรมและระบบสกาตา (01066463)

- ปฏิบัติการที่ 1 การสื่อสารข้อมูลอนุกรม USB, RS 232, RS 422, RS 485
- ปฏิบัติการที่ 2 การสื่อสารข้อมูลอนุกรมด้วยโปรโตคอลมอดบัส (Modbus RTU, TCP)
- ปฏิบัติการที่ 3 การตั้งค่าและใช้งานอุปกรณ์วัดแบบฮาร์ท (HART Instrument Configuration)
- ปฏิบัติการที่ 4 การตั้งค่าและใช้งานอุปกรณ์วัดบัสสนามแบบโปรฟิบบัสพีเอ(Profibus PA)
- ปฏิบัติการที่ 5 การตั้งค่าและใช้งานอุปกรณ์วัดบัสสนามแบบฟาวด์เดชั่น (Foundation Fieldbus)
- ปฏิบัติการที่ 6 การตั้งค่าการทำงานระบบสกาตาร่วมกับระบบควบคุมและการสื่อสาร
- ปฏิบัติการที่ 7 การออกแบบหน้าจอกราฟฟิค GUI/HMI สำหรับระบบสกาตา 1
- ปฏิบัติการที่ 8 การออกแบบหน้าจอกราฟฟิค GUI/HMI สำหรับระบบสกาตา 2
- ปฏิบัติการที่ 9 การออกแบบหน้าจอกราฟฟิค GUI/HMI สำหรับระบบสกาตา 3
- ปฏิบัติการที่ 10 การออกแบบระบบสกาตาสำหรับการควบคุมและติดตามอุณหภูมิ
- ปฏิบัติการที่ 11 การออกแบบระบบสกาตาสำหรับการควบคุมและติดตามความดัน
- ปฏิบัติการที่ 12 การออกแบบระบบสกาตาสำหรับการควบคุมและติดตามอัตราการไหล

ปฏิบัติการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและวิทัศน์จักรกล (01066464)

- ปฏิบัติการที่ 1 การประมวลผลภาพดิจิทัลด้วยคอมพิวเตอร์
- ปฏิบัติการที่ 2 การเลือกกล้องและเลนส์ แหล่งกำเนิดแสง
- ปฏิบัติการที่ 3 การตรวจสอบชิ้นงานด้วยระบบวิทัศน์จักรกล
- ปฏิบัติการที่ 4 การตรวจสอบชิ้นงานด้วยระบบวิทัศน์จักรกล
- ปฏิบัติการที่ 5 การตรวจสอบชิ้นงานด้วยระบบวิทัศน์จักรกล
- ปฏิบัติการที่ 6 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมด้วยโปรแกรมจำลอง
- ปฏิบัติการที่ 7 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ SCARA
- ปฏิบัติการที่ 8 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ 6 แกน KUKA
- ปฏิบัติการที่ 9 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ 6 แกน ABB
- ปฏิบัติการที่ 10 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ COBOT

- ปฏิบัติการที่ 11 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ทำงานร่วมกันระบบวิทัศน์จักรกล 1
 ปฏิบัติการที่ 12 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ทำงานร่วมกันระบบวิทัศน์จักรกล 2

5.1.2.2 แขนงเมคคาทรอนิกส์

ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และอัตโนมัติเมชันพื้นฐาน (01066059)

- ปฏิบัติการที่ 1 กฎของโอห์ม
 ปฏิบัติการที่ 2 ทฤษฎีและการวิเคราะห์โครงข่าย
 ปฏิบัติการที่ 3 วงจรตัวต้านทาน-ตัวเหนี่ยวนำ และ ตัวต้านทาน-ตัวเก็บประจุอันดับหนึ่ง และวงจรตัวต้านทาน-ตัวเหนี่ยวนำ-ตัวเก็บประจุอันดับสอง
 ปฏิบัติการที่ 4 ไซนูซอยด์และเฟสเซอร์, สภาวะอยู่ตัวไซนูซอยด์ และวงจรสามเฟส
 ปฏิบัติการที่ 5 ลอจิกเกตและวงจรคอมบิเนชัน
 ปฏิบัติการที่ 6 วงจรบวกและวงจรรลบ
 ปฏิบัติการที่ 7 วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส และมัลติเพล็กซ์เซอร์ ดีมัลติเพล็กซ์เซอร์
 ปฏิบัติการที่ 8 ฟลิปฟลอปและวงจรรีจิสเตอร์
 ปฏิบัติการที่ 9 ภาษาแอสเซมบลี ภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ รีจิสเตอร์ และการอ้างตำแหน่ง
 ปฏิบัติการที่ 10 ชุดคำสั่งต่าง ๆ ของไมโครคอนโทรลเลอร์
 ปฏิบัติการที่ 11 การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
 ปฏิบัติการที่ 12 ดีซีโวลท์และดีซีแอมป์มิเตอร์
 ปฏิบัติการที่ 13 เอซีโวลท์และเอซีแอมป์มิเตอร์
 ปฏิบัติการที่ 14 วัตต์มิเตอร์และเพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์
 ปฏิบัติการที่ 15 ดิจิทัลวัตต์มิเตอร์

ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1 (01066571)

การทดลองด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ครอบคลุมเนื้อหาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า และวิชาการระบบควบคุม

- ปฏิบัติการที่ 1 การทดลองไดโอด (คุณลักษณะและสมการพื้นฐาน)
 ปฏิบัติการที่ 2 การทดลองการประยุกต์ใช้ไดโอด
 ปฏิบัติการที่ 3 การทดลองทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์ (คุณลักษณะของทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์)
 ปฏิบัติการที่ 4 การทดลองทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์ (การไบแอสทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์)
 ปฏิบัติการที่ 5 การทดลองทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์ (การประยุกต์ใช้ทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์)
 ปฏิบัติการที่ 6 การทดลอง Operational Amplifier (Operational Amplifier Characteristics)
 ปฏิบัติการที่ 7 การทดลอง Operational Amplifier (Operational Amplifier Applications)
 ปฏิบัติการที่ 8 การทดลองผลการตอบสนองเชิงความถี่ (Frequency Response)
 ปฏิบัติการที่ 9 การทดลองพื้นฐานการอ่านแบบและต่อวงจรไฟฟ้า
 ปฏิบัติการที่ 10 การทดลองพื้นฐานการวัดค่าทางไฟฟ้า
 ปฏิบัติการที่ 11 การทดลองวงจรไฟฟ้าสามเฟส
 ปฏิบัติการที่ 12 การทดลองวงจรแม่เหล็ก (Magnetic Circuits)
 ปฏิบัติการที่ 13 การทดลองหม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียว (Single-phase Transformer)
 ปฏิบัติการที่ 14 การทดลองการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าเฟสเดียว
 ปฏิบัติการที่ 15 การทดลองทฤษฎีพื้นฐานของมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำ

ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2 (01066572)

การทดลองด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ครอบคลุมเนื้อหาวิชาการควบคุมกำลังงานของไหล วิชาการควบคุมแบบ
อันดับและพีแอลซี และวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

- ปฏิบัติการที่ 1 การทดลองอุปกรณ์นิวแมติกส์พื้นฐาน
- ปฏิบัติการที่ 2 การทดลองวงจรนิวแมติกส์พื้นฐาน
- ปฏิบัติการที่ 3 การทดลองวงจรควบคุมแบบลำดับ
- ปฏิบัติการที่ 4 การทดลองวงจรควบคุมแบบรีจิสเตอร์เลื่อนลำดับ
- ปฏิบัติการที่ 5 การทดลองวงจรควบคุมกระบอกสูบหลายกระบอกสูบ
- ปฏิบัติการที่ 6 การทดลองอุปกรณ์ไฟฟ้าพื้นฐาน
- ปฏิบัติการที่ 7 การทดลองนิวแมติกส์ไฟฟ้า
- ปฏิบัติการที่ 8 การทดลองนิวแมติกส์ไฟฟ้าควบคุมลำดับ
- ปฏิบัติการที่ 9 การทดลองนิวแมติกส์ไฟฟ้าควบคุมกระบอกสูบหลายกระบอกสูบ
- ปฏิบัติการที่ 10 การใช้งานและเขียนโปรแกรม PLC 1
- ปฏิบัติการที่ 11 การใช้งานและเขียนโปรแกรม PLC 2
- ปฏิบัติการที่ 12 การทดลองนิวแมติกส์ไฟฟ้าควบคุมลำดับโดยใช้ PLC
- ปฏิบัติการที่ 13 การทดลองนิวแมติกส์ไฟฟ้าควบคุมกระบอกสูบหลายกระบอกสูบโดยใช้ PLC
- ปฏิบัติการที่ 14 การทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าโดยใช้ PLC 1
- ปฏิบัติการที่ 15 การทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าโดยใช้ PLC 2

ปฏิบัติการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 3 (01066573)

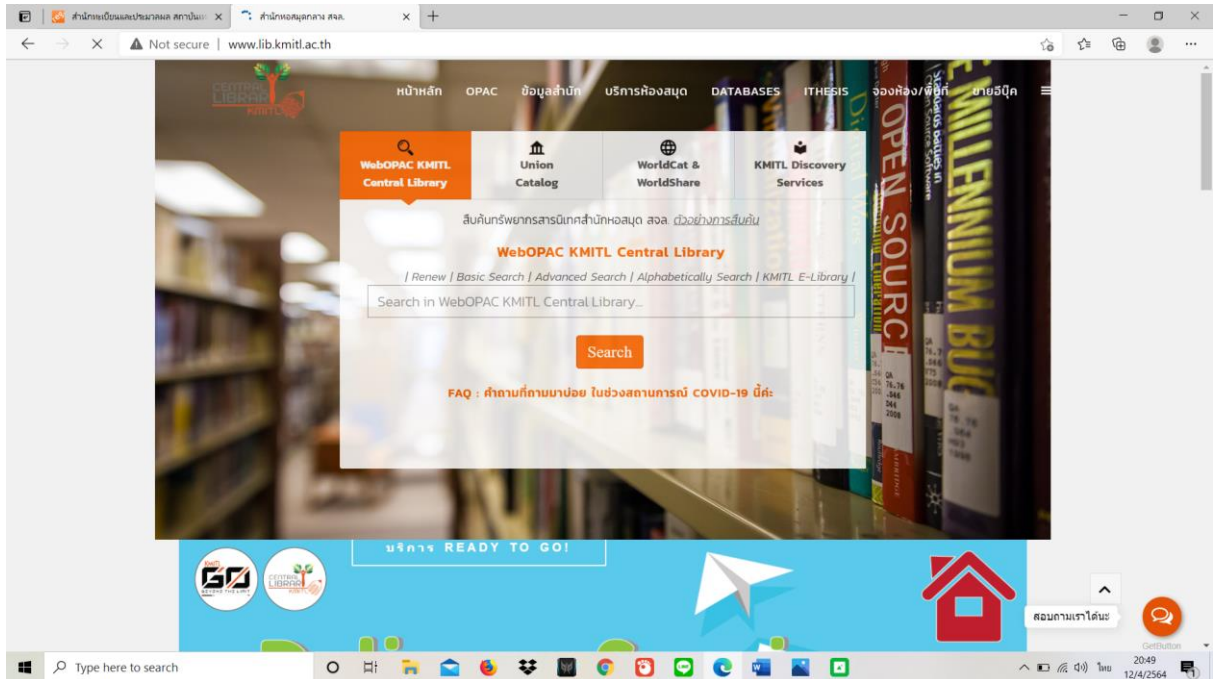
การทดลองด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ครอบคลุมเนื้อหาวิชาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิต และ
วิเคราะห์ และวิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

- ปฏิบัติการที่ 1 การใช้งานและเขียนโปรแกรม Solidworks 1
- ปฏิบัติการที่ 2 การใช้งานและเขียนโปรแกรม Solidworks 2
- ปฏิบัติการที่ 3 การใช้งานและเขียนโปรแกรม Solidworks 3
- ปฏิบัติการที่ 4 การออกแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนทางกล 1
- ปฏิบัติการที่ 5 การออกแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนทางกล 2
- ปฏิบัติการที่ 6 การออกแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนทางกล 3
- ปฏิบัติการที่ 7 การใช้งาน 3D printer
- ปฏิบัติการที่ 8 การทดลองกัดชิ้นงานโดยใช้เครื่องจักร CNC 1
- ปฏิบัติการที่ 9 การทดลองกัดชิ้นงานโดยใช้เครื่องจักร CNC 2
- ปฏิบัติการที่ 10 พื้นฐานการใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- ปฏิบัติการที่ 11 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์แขนกล 1
- ปฏิบัติการที่ 12 การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์แขนกล 2
- ปฏิบัติการที่ 13 โครงการย่อยการออกแบบ สร้าง และควบคุมหุ่นยนต์แขนกล 1
- ปฏิบัติการที่ 14 โครงการย่อยการออกแบบ สร้าง และควบคุมหุ่นยนต์แขนกล 2
- ปฏิบัติการที่ 15 โครงการย่อยการออกแบบ สร้าง และควบคุมหุ่นยนต์แขนกล 3

5.2 แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการและแหล่งให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบฐานข้อมูลวารสาร อิเล็กทรอนิกส์ ระดับชาติและนานาชาติ เพื่อรองรับการเรียนการสอน และงานวิจัยชั้นสูง เช่น Scopus, IEEE, ScienceDirect และอื่น ๆ จำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ออนไลน์ และมีระบบ VPN และระบบการเรียนทางไกล e-learning

สำนักหอสมุดกลาง (<http://www.lib.kmitl.ac.th/>)





5.3 การประกันคุณภาพการศึกษา



รายงานการประเมินตนเอง Self Assessment Report ; SAR

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัดคุม
Bachelor of Engineering Program in Instrumentation Engineering

คณะวิศวกรรมศาสตร์
Faculty of Engineering
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

ประจำปีการศึกษา 2562
Academic Year 2019

19/04/2563

ส่วนที่ 6
ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา