

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2566-2570

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น
150 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

สารบัญ

ส่วนที่	ชื่อ	หน้า
ส่วนที่ 1	ข้อมูลหลักสูตร	
	1. ชื่อหลักสูตร	1
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
	4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
	5. ระบบการจัดการศึกษา	2
	6. โครงสร้างหลักสูตร	2
	7. แผนการศึกษา	10
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	14
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	14
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	14	
ส่วนที่ 2	ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	15
	1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	
	2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	
ส่วนที่ 3	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	21
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	
ส่วนที่ 4	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	35
	1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	
ส่วนที่ 5	แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	
ส่วนที่ 5	แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	118
ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	122
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	
	ภาคผนวก 3 รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)	
	ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	
ภาคผนวก 5 อื่นๆ		

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 วิทยาเขต : วิทยาเขตขอนแก่น
 คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา : 2566 ถึง 2570
 สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง : สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)
 ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)
 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

3.1 วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : วิศวกรรมอุตสาหการ
 วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : Industrial Engineering

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมาตรฐานให้เป็นกำลังสำคัญของชาติในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและตอบสนองนโยบายการลงทุนทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและมีมาตรฐานตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการมีวัตถุประสงค์ดังนี้

4.1 เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการที่เป็นนักปฏิบัติการที่มีพลังนวัตกรรมบนพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เพื่อพัฒนาสังคม

4.2 เพื่อผลิตวิศวกรด้านอุตสาหกรรมที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี สามารถวางแผนควบคุมการผลิต การตรวจสอบควบคุมคุณภาพ การศึกษางานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้โดยมีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบ การทดสอบ และพัฒนางานอุตสาหกรรม อาทิ การวางแผนและการออกแบบโรงงาน การวางแผนสายงานผลิต การทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

4.3 เพื่อให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีนิสัยในการค้นคว้า ปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถวางแผนเพื่อกำหนดการปฏิบัติงานและควบคุมที่ถูกหลักวิชาการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว ตรงต่อเวลา และมีคุณภาพ

4.4 เพื่อปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม เป็นต้น

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ใน 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากนักศึกษามีความประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษา ฤดูร้อน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 140 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ 110 หน่วยกิต

6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

6.3.2.1 กลุ่มวิชาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-400-060-001	คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics for Daily Life	3(3-0-6)
00-400-060-002	คมการคิด Art of Thinking	3(2-2-5)
00-400-060-003	มหัศจรรย์พลังคิดบวก Miracle of Positive Thinking Power	3(2-2-5)
00-400-060-004	วิทยาศาสตร์มีคำตอบ Scientific Method	3(2-2-5)
00-400-060-005	อำนาจแห่งการคิด Power of Thinking	3(2-2-5)

00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ Keys to Success	1(0-2-1)
00-400-060-007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
00-400-060-008	ศาสนานำชีวิต Religion for Living	3(3-0-6)

6.3.2.2 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
00-400-070-002	สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English Conversation in Daily Life	3(3-0-6)
00-400-070-003	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life	3(2-2-5)
00-400-070-004	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Basic English	3(2-2-5)
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3(2-2-5)
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3(2-2-5)
00-400-070-007	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(2-2-5)
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai in the Digital Age	3(2-2-5)
00-400-070-009	เสพศิลป์ร่วมสมัย Contemporary Art Appreciation	3(1-4-4)

6.3.2.3 กลุ่มวิชาทักษะเทคโนโลยีนวัตกรรม 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-400-080-001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ Science and Modern Technology	3(3-0-6)
00-400-080-002	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(1-4-4)
00-400-080-003	รักษทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Conservation	3(2-2-5)
00-400-080-004	ช่างประจำบ้าน Home Technician	3(1-4-4)

00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม Innovation Idea and Competence	3(2-2-5)
00-400-080-006	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาด Information Technology for Smart Living	3(2-2-5)

6.3.2.4 กลุ่มวิชาทักษะการเป็นผู้ประกอบการเชิงบูรณาการ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่* Entrepreneurship and Pitching for New Business Creation	3(2-2-5)
00-400-090-002	แก่นผู้ประกอบการ Entrepreneur Masterclass	3(2-2-5)
00-400-090-003	กล้องส่องกฎหมาย Law in Focus	3(3-0-6)

6.3.2.5 กลุ่มวิชาทักษะการมีส่วนร่วมทางสังคมและชุมชน 5 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-400-100-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Quality Development	3(3-0-6)
00-400-100-002	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
00-400-100-003	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
00-400-100-004	ลุยป่าอีสาน Isan Trekking	3(1-4-4)
00-400-100-005	สร้างคน สร้างชาติ Citizenship for Nation Building	3(2-2-5)
00-400-100-006	เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sufficiency Economy for Well-Being Development	3(2-2-5)
00-400-100-007	พาเลาะอีสานเชิงสร้างสรรค์ Isan Creative Travel	3(1-4-4)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน Root of RMUTI	2(1-3-3)
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)

	Creative Innovation Community	
00-400-100-010	ของดีโคราช The Best of Korat	3(2-2-5)
6.3.2	หมวดวิชาเฉพาะ	110 หน่วยกิต
6.3.2.1	วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 44 หน่วยกิต	
6.3.2.1	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 14 หน่วยกิต ให้ศึกษา จาก รายวิชาต่อไปนี้	
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
31-407-000-101	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรม Advanced Mathematics for Engineering	3(3-0-6)
6.3.2.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 30 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้	
31-407-030-221	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering	3(3-0-6)
31-407-030-222	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน Basic Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-1)
31-407-050-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม Basic Engineering Training	3(1-6-4)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
31-407-050-103	กระบวนการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6)
31-407-050-104	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
31-407-050-105	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)

31-407-050-206	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
31-407-050-407	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Laboratory	1(0-3-1)
31-407-073-016	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน Basic Mechanical Engineering Laboratory	1(0-3-1)
31-407-070-204	เทอร์โมไดนามิกส์ Thermodynamics	3(3-0-6)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)

6.3.2.2 วิชาบังคับ 41 หน่วยกิต

6.3.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 41 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

31-407-051-101	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล Machine Tools Practice	3(1-6-4)
31-407-051-202	ปฏิบัติงานเชื่อมและโลหะแผ่น Welding and Sheet Metal Practice	3(1-6-4)
31-407-051-203	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา Metrology Engineering Laboratory	2(1-3-3)
31-407-051-204	ปฏิบัติการวิศวกรรมทดสอบวัสดุ Material Testing Engineering Laboratory	2(1-3-3)
31-407-051-205	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
31-407-051-206	การศึกษางานอุตสาหกรรม Industrial Work Study	3(3-0-6)
31-407-051-307	การวิจัยการดำเนินงาน Operations Research	3(3-0-6)
31-407-051-308	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)
31-407-051-309	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
31-407-051-310	วิศวกรรมการบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(3-0-6)
31-407-051-311	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก Industrial Plant and Facility Design	3(3-0-6)

31-407-051-312	ระบบควบคุมอัตโนมัติ Automatic and Control System	3(3-0-6)
31-407-051-413	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	3(3-0-6)
31-407-051-414	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
31-407-051-415	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Project	3(1-6-4)

6.3.3 หมวดวิชาเลือก

18 หน่วยกิต

6.3.2.1 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

31-407-052-001	การจัดการโครงการทางวิศวกรรม Engineering Project Management	3(3-0-6)
31-407-052-002	การจัดการการเพิ่มผลผลิต Productivity Management	3(3-0-6)
31-407-052-003	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และกฎหมายในงานอุตสาหกรรม Human Resource Development and Industrial Law	3(3-0-6)
31-407-052-004	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม Environmental and Energy Management in Industry	3(3-0-6)
31-407-052-005	การวิเคราะห์ต้นทุนและงบประมาณสำหรับอุตสาหกรรม Industrial Cost and Budget Analysis	3(3-0-6)
31-407-052-006	การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Design of Industrial Engineering Experiments	3(3-0-6)
31-407-052-007	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการทางวิศวกรรม Computer Application for Engineering Management	3(2-3-5)
31-407-052-008	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)
31-407-052-009	การจำลองสถานการณ์ในระบบการผลิต Simulation in Manufacturing System	3(2-3-5)
31-407-052-010	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับอุตสาหกรรม Artificial Intelligence for Industrial	3(2-3-5)

6.3.2.2 กลุ่มวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

31-407-053-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
----------------	--	----------

31-407-053-002	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า Inventory and Warehouse Management	3(2-3-5)
31-407-053-003	การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ Material handling System Design	3(2-3-5)
31-407-053-004	การขนส่งและการกระจายสินค้า Transportation and Distribution	3(2-3-5)
31-407-053-005	การจัดการการจัดหาและจัดซื้อ Procurement and Purchasing Management	3(3-0-6)
31-407-053-006	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์ Logistics Management Information System	3(2-3-5)
31-407-053-007	การวัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ Performance Measurement in Logistics	3(3-0-6)
31-407-053-008	โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ International Logistics	3(3-0-6)

6.3.2.3 กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิตและระบบอัตโนมัติให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

31-407-054-001	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ Computer Aided Design	3(2-3-5)
31-407-054-002	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต Computer Aided Design and Manufacturing	3(2-3-5)
31-407-054-003	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและงานวิศวกรรม Computer Aided Design and Engineering	3(2-3-5)
31-407-054-004	เครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automatic Machine	3(2-3-5)
31-407-054-005	ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์สำหรับอุตสาหกรรม Industrial Pneumatics & Hydraulics System	3(2-3-5)
31-407-054-006	การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิตระบบอัตโนมัติ Products and Automated Production Design	3(2-3-5)
31-407-054-007	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต Design of Production Machine Elements	3(2-3-5)
31-407-054-008	หลักมูลของวิทยาการหุ่นยนต์ Fundamentals of Robotics	3(3-0-6)
31-407-054-009	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้งาน Industrial Robot and Applications in Manufacturing Process	3(2-3-5)
31-407-054-010	การวัดและเครื่องมือวัดสำหรับระบบอัตโนมัติ 3(2-3-5)	3(2-3-5)

Measurement and Instrumentation for Automation System

6.3.2.4 กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

31-407-055-001	มาตรวิทยาในงานอุตสาหกรรม Industrial Metrology	3(2-3-5)
31-407-055-002	การสอบเทียบและควบคุมคุณภาพการวัดด้านมิติ Calibration and Quality Control of Dimensional Measurement	3(2-3-5)
31-407-055-003	วิศวกรรมหล่อโลหะ Foundry Engineering	3(2-3-5)
31-407-055-004	การอบชุบโลหะด้วยความร้อนในงานอุตสาหกรรม Heat Treatment of Metal for Industrial	3(2-3-5)
31-407-055-005	การออกแบบอุปกรณ์นำเจาะและจับงาน Jig and Fixture Design	3(2-3-5)
31-407-055-006	การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ Press Tool and Die Design	3(2-3-5)
31-407-055-007	การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold Design	3(2-3-5)
31-407-055-008	วิศวกรรมเครื่องมือ Tool Engineering	3(2-3-5)
31-407-055-009	กระบวนการขึ้นรูปวัสดุ Forming Process	3(2-3-5)
31-407-055-010	วัสดุคอมโพสิต Composite Materials	3(3-0-6)
31-407-055-011	วัสดุวิศวกรรมเพื่อพาหนะขนส่ง Engineering Materials for Transportations	3(3-0-6)

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือหัวหน้าสาขาวิชา

Students can select 6 credits or more of any undergraduate courses at Rajamangala University of Technology Isan under advisor's or head of the department's approval.

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง (ผู้สำเร็จการศึกษา ม.6 / ปวช.)

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาเสนอแนะ

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-008	ภาษาไทยในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
00-400-080-005	แนวคิดและทักษะนวัตกรรม	3(2-2-5)
02-005-011-109	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
02-005-030-101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
02-005-030-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
31-407-050-101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(1-6-4)
31-407-050-102	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
31-407-050-104	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวม		22(16-16-38)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-005	ภาษาอังกฤษ 1	3(2-2-5)
00-400-100-008	รากเหง้า มทร.อีสาน	2(1-3-3)
02-005-020-105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
02-005-020-106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)
31-407-000-101	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
31-407-050-103	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
31-407-051-101	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล	3(1-6-4)
31-407-100-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
รวม		21(15-17-36)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-070-006	ภาษาอังกฤษ 2	3(2-2-5)
31-407-050-206	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-050-105	สถิตยวิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-051-202	ปฏิบัติงานเชื่อมและโลหะแผ่น	3(1-6-4)
31-407-051-203	ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา	2(1-3-3)
31-407-051-205	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
31-407-054-001	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ	3(2-3-5)
รวม		20(15-13-35)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-100-009	ชุมชนนวัตกรรมสร้างสรรค์	3(1-4-4)
31-407-030-221	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
31-407-030-222	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-1)
31-407-051-206	การศึกษางานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
31-407-051-204	ปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ	2(1-3-3)
31-407-051-307	การวิจัยการดำเนินงาน	3(3-0-6)
31-407-051-310	วิศวกรรมการบำรุงรักษา	3(3-0-6)
31-407-070-204	เทอร์โมไดนามิกส์	3(3-0-6)
รวม		21(17-10-38)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-050-407	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
31-407-051-308	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
31-407-051-309	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
31-407-051-311	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก	3(3-0-6)
31-407-054-004	เครื่องจักรกลอัตโนมัติ	3(2-3-5)
31-407-054-007	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการผลิต	3(2-3-5)
31-407-056-301	การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(1-0-2)
31-407-073-016	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน	1(0-3-1)
รวม		18(14-12-32)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-056-302	สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
รวม		6(0-40-0)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
31-407-051-312	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)
31-407-051-413	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
31-407-051-414	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
31-407-052-006	การออกแบบการทดลองทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
31-407-054-009	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-3-5)
31-407-055-003	วิศวกรรมหล่อโลหะ	3(2-3-5)
31-407-055-009	กระบวนการขึ้นรูปวัสดุ	3(2-3-5)
รวม		19(16-9-35)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00-400-060-006	กุญแจสู่ความสำเร็จ	1(0-2-1)
00-400-070-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
00-400-090-001	การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่	3(2-3-5)
31-407-051-415	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(1-6-4)
31-407-053-001	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
รวม		13(9-11-22)

2. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ในการประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

3. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อรับรอง
ดร.ศุภฤกษ์ ชามงคลประดิษฐ์	คณบดีคณะ วิศวกรรมศาสตร์	29 ตุลาคม 2564 - ปัจจุบัน	

4. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ดร.ปรเมศวร์ เบ้าวรรณ	อาจารย์		
2	ดร.ภูริพัส แสนพงษ์	อาจารย์		
3	นางสาวปริมประภา จุลลาบุตรดี	อาจารย์		
4	นายบุญกิจ อุ่นพิกุล	อาจารย์		
5	ผศ.ดร.บุญส่ง ฤทธิ์ตา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์		
6	นางสาวกนกลักษณ์ ตรีเดช	จนท.ประสานงาน		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1 วิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน (ปี)
*1	ดร.ปรเมศวร์ เบ้าวรรณ	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2561 2556 2551	13 ปี
2	ดร.ภูริพัส แสนพงษ์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ) วศ.บ. (วิศวกรรมวัสดุ)	2562 2551 2549	13 ปี
3	นางสาวปริมประภา จุลลาบุตดี	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2557 2552	7 ปี
4	นายบุญกิจ อุ่นพิกุล	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2543 2537	28 ปี
5	ผศ.ดร.บุญส่ง ฤทธิ์ตา	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2559 2547 2538	27 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน (ปี)
1	นายศักดิ์นรา สุวรรณบำรุง	วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) อส.บ. (เทคโนโลยีการผลิต)	2544 2539	20 ปี
2	นายประสาธ ภูปรีม	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2550 2544	32 ปี
3	*นายปัญญา วินทะไชย	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2548 2544	24 ปี
4	ว่าที่ร.อ.สุนทร อนุภาพไพโร บูรณ์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2547 2544	31 ปี
5	นายเฉลิมชัย กุลเลียบ	วศ.ม. (วิศวกรรมเที่ยงตรง) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2551 2544	29 ปี
6	นายปริญ นาชัยสิทธิ์	M.Eng. (Manufacturing System Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	1999 2544	27 ปี
7	นายอภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2547 2544	5 ปี

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน (ปี)
8	ดร.พีรวิทย์ โชคเหมาะ	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต) วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	2565 2549 2542	15 ปี
9	นายอรรถสิทธิ์ เครือคำ	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2550 2547	13 ปี
10	ดร.สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	2558 2552 2547	5 ปี
11	นางสาวชนิษฐา ธนาวิรัตน์านิจ	M.Eng. (Industrial engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2001 2539	2 ปี
12	ดร.รัตนภรณ์ วงษ์ทอง	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมโลหการ)	2563 2555 2549	4 ปี
13	ดร.ธีรภูมิ เชื้อนแก้ว	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	2562 2555 2545	6 เดือน

หมายเหตุ * ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes)

ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทาง วิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	1. 02-005-011-109 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร 2. 31-407-000-101 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรม 2. 31-407-050-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม 3. 31-407-050-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 4. 31-407-050-103 กระบวนการผลิต 5. 31-407-050-104 วัสดุวิศวกรรม 6. 31-407-050-105 สถิติวิศวกรรม 7. 31-407-050-206 กลศาสตร์วิศวกรรม 8. 31-407-050-407 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 9. 31-407-073-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน 10. 31-407-070-204 เทอร์โมไดนามิกส์ 11. 31-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 12. 31-407-051-101 ปฏิบัติงานเครื่องมือกล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา
		13. 31-407-051-202 ปฏิบัติงานเชื่อมและโลหะแผ่น 14. 31-407-051-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรฐานวิทยาลัย 15. 31-407-051-204 ปฏิบัติการวิศวกรรมทดสอบวัสดุ 16. 31-407-051-205 วิศวกรรมความปลอดภัย 17. 31-407-051-206 การศึกษางานอุตสาหกรรม 18. 31-407-051-307 การวิจัยการดำเนินงาน 19. 31-407-051-308 การควบคุมคุณภาพ 20. 31-407-051-309 การวางแผนและควบคุมการผลิต 21. 31-407-051-310 วิศวกรรมการบำรุงรักษา 22. 31-407-051-311 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวก 23. 31-407-051-312 ระบบควบคุมอัตโนมัติ 24. 31-407-051-413 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 25. 31-407-051-415 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 26. 31-407-052-006 การออกแบบการทดลองทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรม 27. 31-407-053-001 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 28. 31-407-054-001 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ 29. 31-407-054-004 เครื่องจักรกลอัตโนมัติ 30. 31-407-054-007 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การผลิต 31. 31-407-054-009 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและ การประยุกต์ใช้งาน 32. 31-407-055-003 วิศวกรรมหล่อโลหะ 33. 31-407-055-009 กระบวนการขึ้นรูปวัสดุ 34. 31-407-056-302 สหกิจศึกษา 1
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มี นัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	1. 31-407-100-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. 31-407-051-206 การศึกษางานอุตสาหกรรม 3. 31-407-051-307 การวิจัยการดำเนินงาน 4. 31-407-051-308 การควบคุมคุณภาพ 5. 31-407-051-309 การวางแผนและควบคุมการผลิต 6. 31-407-051-311 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวก 7. 31-407-051-413 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 8. 31-407-053-001 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)	1. 31-407-051-206 การศึกษางานอุตสาหกรรม 2. 31-407-051-307 การวิจัยการดำเนินงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา
	- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	3. 31-407-051-309 การวางแผนและควบคุมการผลิต 4. 31-407-051-311 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก 5. 31-407-053-001 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 6. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1 7. 31-407-051-415 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	1. 31-407-051-414 การเตรียมโครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2. 31-407-051-415 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3. 31-407-056-301 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	1. 31-407-030-222 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 2. 31-407-050-407 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3. 31-407-073-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน 4. 31-407-051-101 ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 5. 31-407-051-202 ปฏิบัติงานเชื่อมและโลหะแผ่น 6. 31-407-051-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา 7. 31-407-051-204 ปฏิบัติการวิศวกรรมการทดสอบวัสดุ
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 31-407-051-414 การเตรียมโครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2. 31-407-051-415 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3. 31-407-056-301 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหางานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	1. 31-407-051-414 การเตรียมโครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2. 31-407-051-415 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3. 31-407-056-301 การเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	1. 31-407-051-415 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)	1. 31-407-051-415 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา
	- ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงาน เดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มี ความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมี ประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำ งานได้อย่างชัดเจน	1. 31-407-051-414 การเตรียมโครงการวิศวกรรม อุตสาหกรรม 2. 31-407-051-415 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำ ทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มี สภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	1. 31-407-051-415 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้ สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและ วิศวกรรม	1. 31-407-051-414 การเตรียมโครงการวิศวกรรม อุตสาหกรรม 2. 31-407-051-415 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3. 31-407-056-301 การเตรียมความพร้อมการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ 4. 31-407-036-402 สหกิจศึกษา 1

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมารอกข้อมูล

3. มาตรฐานผลการเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ
เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทาง
เทคโนโลยี
- 2) มีความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติและสามารถประยุกต์ใช้ในการทำงาน
และการดำเนินชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม
- 3) มีความรู้ที่ทันสมัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยีและ
สิ่งแวดล้อม

3.2 ด้านทักษะ (Skills)

- 1) มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) มีทักษะทางเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหาที่เหมาะสมและการต่อยอดความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 3) มีทักษะการสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุคดิจิทัล และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม เชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ รู้ว่าอะไรดีไม่ดี ควรไม่ควร โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบ เคารพสิทธิของผู้อื่นโดยไม่เลือกปฏิบัติ และมีความรับผิดชอบต่องานและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของสังคม
- 3) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพและมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

3.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)

- 1) เป็นบุคคลผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ แสดงออกถึงความใฝ่รู้ ที่จะมีการศึกษาหาความรู้อย่างต่อเนื่องและหลากหลาย
- 2) เป็นบุคคลผู้มีทักษะในการปรับตัวท่ามกลางสภาวะแรงกดดันรอบด้านที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และเข้าใจคำสั่งหรืองานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง และเรียงลำดับความสำคัญของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) เป็นบุคคลผู้มีความเป็นผู้นำ สามารถที่จะขับเคลื่อนการทำงานของทีมงานไปสู่เป้าหมาย สามารถควบคุมอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเป็นที่พึ่งทางอารมณ์ต่อตนเองและผู้อื่นได้ และมีความตระหนักถึงผลประโยชน์และเป้าหมายของทีมงานเป็นหลักมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	พีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ ฟังก์ชัน ลิมิตและภาวะ ต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์และ รูปแบบยังไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและ เทคนิคของการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการ ประยุกต์	02-005-011-109 Calculus 1 for Engineers	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
ฟิสิกส์	กลศาสตร์ของอนุภาค โมเมนตัมและการดลงานและ พลังงาน สมบัติเชิงกลของสสาร การเคลื่อนที่แบบ แกว่งกวัด คลื่นกลในตัวการยืดหยุ่นและคลื่นเสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล	02-005-030-101 Physics 1 02-005-030-102 Physics Laboratory 1	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 80% 1(0-3-1) สัดส่วนเนื้อหา 20%
เคมี	พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม สมบัติของ ตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรฟเซเนเททีฟ โลหะและท รานซิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออน ในน้ำ จลนศาสตร์เคมี	02-005-020-105 Fundamentals of Chemistry 02-005-020-106 Fundamentals of Chemistry Laboratory	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 80% 1(0-3-1) สัดส่วนเนื้อหา 20%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
เขียนแบบวิศวกรรม	การเขียนแบบตัวอักษร หลักการฉายภาพ การเขียน แบบภาพฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาด และค่าพิถีพิถันความเผื่อ การเขียนแบบภาพตัดแบบ ต่างๆ ภาพช่วยและภาพคลี่ การสเก็ตภาพ การเขียน แบบภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การเขียนแบบ ด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	31-407-050-102 Engineering Drawing	3(2-3-5) สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลศาสตร์	หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของ แรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง สมดุลของ อนุภาคและไดอะแกรมวัตถุอิสระ การวิเคราะห์ โครงสร้างสถิตยศาสตร์ของของไหล จลนศาสตร์และ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการ เคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การ ดลและโมเมนตัม	31-407-050-206 Engineering Mechanics	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม กลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และ วัสดุ คอมโพสิต แผนภาพสมดุลวัฏภาคและความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ	31-407-050-104 Engineering Materials	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร	แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยา (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม	31-407-100-101 Computer Programming	3(2-3-5) สัดส่วนเนื้อหา 100%
สถิติวิศวกรรม	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน สมการถดถอย และสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา	31-407-050-105 Engineering Statistics	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
กระบวนการผลิต	ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการผลิต เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การตัดเฉือนด้วยเครื่องจักร และการเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและกระบวนการผลิต พื้นฐานของต้นทุนการผลิต	31-407-050-103 Manufacturing Processes	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
อุณหพลศาสตร์	สมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อศูนย์ กฎข้อหนึ่ง และกฎข้อสองของเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏจักรคาร์โนต์ งาน พลังงาน การเปลี่ยนรูปของพลังงานและความร้อน เอนโทรปีและหลักการพื้นฐานการถ่ายโอนความร้อน	31-407-070-204 Thermodynamics	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นแนะนำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า	31-407-030-221 Basic Electrical Engineering	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
วัสดุอุตสาหกรรมและ กระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีสมัยใหม่	เทคนิคพื้นฐานของระบบควบคุมอัตโนมัติและการใช้งาน การควบคุมด้วยกลไกทางกล การควบคุมด้วยไฟฟ้า การควบคุมด้วยระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การควบคุมแบบป้อนกลับ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล (PLC) เซ็นเซอร์แบบอนาล็อก ไบนารี และดิจิตอล เครื่องจักรกลซีเอ็นซี (CNC) ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น หุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม	31-407-051-312 Automatic and Control System	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
ระบบงานและความ ปลอดภัย	ความรู้ในการปฏิบัติงานด้านการศึกษาค้นคว้าและเวลา วิธีปฏิบัติ ขั้นตอน และการประยุกต์ใช้หลักการเคลื่อนไหวย่างประหยัด การใช้แผนภูมิกระบวนการไหลและแผนภาพ แผนภูมิคน-เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวย่างไม่โครสูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน	31-407-051-206 Industrial Work Study	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 50%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
	การศึกษาหลักการการป้องกันความสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมภัยอันตราย ในสถานที่ทำงาน องค์ประกอบของมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัยของระบบ หลักการบริหารความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง การออกแบบระบบความปลอดภัย การออกแบบระบบดับเพลิง การป้องกันกัมมันตภาพรังสี และกฎหมายความปลอดภัย	31-407-051-205 Safety Engineering	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 50%
ระบบคุณภาพ	การจัดการควบคุมคุณภาพ เทคนิคในการควบคุมคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรมในการผลิต	31-407-051-308 Quality Control	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
เศรษฐศาสตร์และ การเงิน	วิธีการเปรียบเทียบแบบต่างๆ ค่าเสื่อมราคา การประเมินการทดแทน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน ประมาณการผลภาษีเงินได้	31-407-051-413 Engineering Economy	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 100%
การจัดการการผลิต	ระเบียบวิธีการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหา วิศวกรรมอุตสาหกรรมสมัยใหม่ขั้นแนะนำ การเน้นการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น แบบจำลองการขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีแถวคอย แบบจำลองวัสดุคงคลัง การจำลองในกระบวนการตัดสินใจ	31-407-051-307 Operations Research	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 30%
	แนวคิดการบำรุงรักษาในทางอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาที่มีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) สถิติ การชำรุด ความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ความในการบำรุงรักษาและความพร้อมของเครื่องจักรในการใช้งาน การหล่อลื่น ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเทคโนโลยีการตรวจติดตามสภาพเครื่องจักร การควบคุมการบำรุงรักษาและระบบสั่งงาน องค์กรในการบำรุงรักษา บุคลากรและทรัพยากรในการบำรุงรักษา ระบบการจัดการงานบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ (CMMS) การบริหารวงจรชีวิต เครื่องจักร ตัวชี้วัดสมรรถนะและการรายงานผลการบำรุงรักษา การพัฒนาระบบการบำรุงรักษา	31-407-051-310 Maintenance Engineering	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 30%
	ระบบการผลิตขั้นแนะนำ เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรสำหรับการตัดสินใจ การกำหนดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต	31-407-051-309 Production Planning and Control	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 40%
การบูรณาการทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรม	การออกแบบโรงงานขั้นแนะนำ การวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน การจัดวางผัง และการวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ลักษณะของปัญหาด้านการจัดวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้ง การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประเภทพื้นฐานของผังโรงงานเบื้องต้นและหน้าที่ประกอบ	31-407-051-311 Industrial Plant and Facility Design	3(3-0-6) สัดส่วนเนื้อหา 40%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา
	การวางแผนการดำเนินโครงการ ปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์ การปฏิบัติงาน ปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงาน โครงการ จัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์ และนำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย	31-407-051-415 Industrial Engineering Project	3(1-6-4) สัดส่วนเนื้อหา 60%
4. การปฏิบัติการ			
ปฏิบัติการกระบวนการผลิตพื้นฐาน	หลักการวัดและการตรวจสอบ การใช้เครื่องมือวัดทางวิศวกรรม หลักการตรวจสอบด้านมิติ การตรวจสอบสภาพผิวงาน หลักการพื้นฐานของการกำหนดเกณฑ์ ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต (GD&T) การประเมินผลการวัดและการตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องมือวัด การประยุกต์ใช้ในงานการผลิตในระบบอุตสาหกรรม	31-407-051-203 Metrology Engineering Laboratory	2(1-3-3) สัดส่วนเนื้อหา 100%
ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล	ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับกลศาสตร์วัสดุ อุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์ของไหล	31-407-073-016 Basic Mechanical Engineering Laboratory	1(0-3-1) สัดส่วนเนื้อหา 100%
ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	ปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า	31-407-030-222 Basic Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-1) สัดส่วนเนื้อหา 100%
ปฏิบัติการเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การยศาสตร์ การวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวางผังโรงงาน และความปลอดภัย	31-407-050-407 Industrial Engineering Laboratory	1(0-3-1) สัดส่วนเนื้อหา 100%

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์เชิง วิศวกรรม	02-005-011-109	Calculus 1 for Engineers	1.รศ.ดร.สมศักดิ์ เหล็กโคกสูง วทบ.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วทม.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) Dr.rer.nat. Mathematics (Potsdam Uni, Germany) 2. ผศ.ดร.พิสาร สัมมาปราบ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 15 ปี 3. ผศ.ดร.นฤปนาถ เหล็กโคกสูง วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 4 ปี
ฟิสิกส์	02-005-030-101 02-005-030-102	Physics 1 Physics Laboratory 1	1. รศ.ดร.สายันต์ โพธิ์เกตุ ศษ.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ปร.ด เทคโนโลยีการศึกษา (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 31 ปี 2. รศ.ดร.วุฒิไกร ไสเหลือม วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 6 ปี 3. ผศ. วิชาญศาสตร์ อาจโยธา วท.ม. นิเวศน์เทคโนโลยี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 13 ปี
เคมี	02-005-020-105 02-005-020-106	Fundamentals of Chemistry Fundamentals of Chemistry Laboratory	1. ผศ.ดร.วิมลรัตน์ ทองภูธร วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 21 ปี 2. รศ.ดร.ฐิติกานต์ สมบูรณ์ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. เคมีเชิงฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. ฟิสิกส์เชิงเคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 9 ปี 3.รศ.ดร.วิเชียร แสงอรุณ วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) วท.ด. เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 21 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
เขียนแบบวิศวกรรม	31-407-050-102	Engineering Drawing	<p>1. ดร.ภูริพัส แสนพงษ์ วศ.บ.วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม.วิศวกรรมเทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>2. อ.อรรถสิทธิ์ เครือคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>
กลศาสตร์	31-407-050-206	Engineering Mechanics	<p>1. ดร.ปฐมภรณ์ ชัยกุล วศ.บ. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (Nagaoka University of technology) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (Nagaoka University of technology) ภาควิศวกร ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>2. ดร.เอกวุฒิ แสนคำวงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
วัสดุวิศวกรรม	31-407-050-104	Engineering Materials	<p>1. ดร.พีรวิทย์ โชคเหมาะ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมโลหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>2. ดร.รัตนภรณ์ วงษ์ทอง วศ.บ. วิศวกรรมโลหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			3. ดร.ภูริพัส แสนพงษ์ วศ.บ. วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเทคโนโลยี การขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) พร.ต. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 13 ปี
โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับ วิศวกร	31-407-100-101	Computer Programming	1. นางสาวโยธกา ตั้งตระกูล วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น) คอ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 3 ปี 2. ดร.ปิยนุช ตั้งกิตติพล พร.ต. วิชา วิทยาการ เรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ (มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ) วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 13 ปี
สถิติวิศวกรรม	31-407-050-105	Engineering Statistics	1. นายอภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 28 ปี 2. ดร.สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) พร.ต. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 5 ปี
กระบวนการผลิต	31-407-050-103	Manufacturing Processes	1. ดร.พีรวิทย์ โชคเหมาะ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ม. วิศวกรรมโลหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) พร.ต. วิศวกรรมอุตสาหกรรม และระบบการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 15 ปี 2. ดร.รัตนภรณ์ วงษ์ทอง วศ.บ. วิศวกรรมโลหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี) ประสบการณ์สอน 4 ปี 3. นายเฉลิมชัย กุลเลียบ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 29 ปี
อุณหพลศาสตร์	31-407-070-204	Thermodynamics	1. ผศ.ดร.สุระ ตันดี วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 35 ปี 2. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ ชัยอมฤต วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 26 ปี
ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	31-407-030-221	Basic Electrical Engineering	1. ผศ.ดร.เกษม เนื้อแก้ว วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) พร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ภาควิศวกร ประสบการณ์สอน 22 ปี 2. ผศ.ดร.พิชัย เมืองประทุม วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ภาควิศวกร ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
วัสดุอุตสาหกรรม และกระบวนการ ผลิตทางเทคโนโลยี สมัยใหม่	31-407-051-312	Automatic and Control System	<p>1. นายไทร ศรีโยธา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 24 ปี</p> <p>2. ดร.นาฏนลิน จันลาเศษ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>
ระบบงานและความ ปลอดภัย	31-407-051-206	Industrial Work Study	<p>1. นายอรรถสิทธิ์ เครือคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>2. นางสาวชนิษฐา ธนาวิรัตน์านิจ M.Eng. Industrial engineering (University of Wisconsin - Madison, USA,) วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p>
	31-407-051-205	Safety Engineering	<p>1. ว่าที่ร.อ.สุนทร อนุภาพไพบูรณ์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 31 ปี</p>
ระบบคุณภาพ	31-407-051-308	Quality Control	<p>1. นายศักดิ์นรา สุวรรณบำรุง อส.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>2. นางสาวชนิษฐา ธนาวิรัตน์านิจ M.Eng. Industrial engineering (University of Wisconsin - Madison, USA,) วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
เศรษฐศาสตร์และ การเงิน	31-407-051-413	Engineering Economy	<p>1. นายศักดิ์นรา สุวรรณบำรุง อ.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ประสบการณ์สอน 20 ปี</p>
การจัดการการผลิต	31-407-051-307	Operations Research	<p>1. นายอภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. ดร.สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
	31-407-051-310	Maintenance Engineering	<p>1. นายบุญกิจ อุ่นพิกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)</p> <p>ประสบการณ์สอน 28 ปี</p> <p>2. นางสาวปริมประภา จุลลาบุคดี วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>
	31-407-051-309	Production Planning and Control	<p>1. นายอรรถสิทธิ์ เครือคำ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>2. นายอภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)</p> <p>ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>
การบูรณาการทาง วิศวกรรมอุตสาห การ	31-407-051-311	Industrial Plant and Facility Design	<p>1. นางสาวปริมประภา จุลลาบุคดี วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)</p> <p>ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			2. ดร.สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 5 ปี
	31-407-051-415	Industrial Engineering Project	1. นายบุญกิจ อุ่นพิกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 28 ปี 2. นายอภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช วมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 28 ปี
4. การปฏิบัติการ			
ปฏิบัติการ กระบวนการผลิต พื้นฐาน	31-407-051-203	Metrology Engineering Laboratory	1. นายเฉลิมชัย กุลเสียบ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช วมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเที่ยงตรง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 29 ปี 2. นายบุญกิจ อุ่นพิกุล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 28 ปี
ปฏิบัติการพื้นฐาน วิศวกรรมเครื่องกล	31-407-073-016	Basic Mechanical Engineering Laboratory	1. ดร.พิศาล มูลอาภา วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 15 ปี 2. ดร.ทศพล แจ่มน้อย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช วมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 14 ปี
ปฏิบัติการพื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	31-407-030-222	Basic Electrical Engineering Laboratory	1. ดร.ศุภกร วิศวภัทรธนธร วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ภาควิศวกร ประสบการณ์สอน 12 ปี 2. ผศ.ดร.อารักษ์ บุญมาตย์ วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ภาควิศวกร ประสบการณ์สอน 5 ปี 3. ดร.ไพวรรณ เกิดตรวจ พร.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญ บุรี ภาควิศวกร ประสบการณ์สอน 8 ปี
ปฏิบัติการเฉพาะ ทางวิศวกรรมอุตสาห การ	31-407-050-407	Industrial Engineering Laboratory	1. ดร.สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) พร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 5 ปี 2. นางสาวชนิษฐา ธนาวิรัตน์านิจ M.Eng. Industrial engineering (University of Wisconsin - Madison, USA,) วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 4 ปี 3. นายปัญญา วินทะไชย วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ประสบการณ์สอน 24 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

อาคารและสถานที่ในการจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ประกอบด้วย คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ตั้งเลขที่ 150 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รหัสไปรษณีย์ 40000



รูปที่ 4.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น



รูปที่ 4.2 แผนผัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

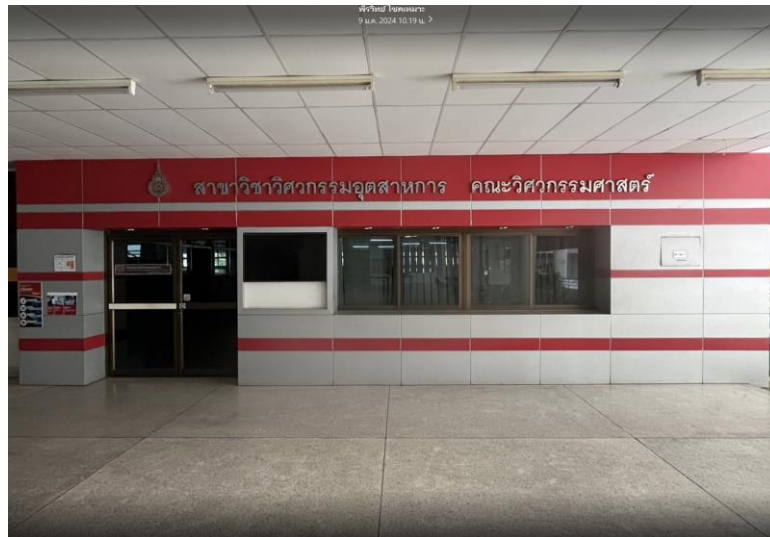
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี 11 สาขา ประกอบด้วย สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโลหการ สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ โทรคมนาคม สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร สาขาวิชาวิศวกรรมหลังการ เก็บเกี่ยวและแปรรูปพืช สาขาวิชาเคมี ระดับปริญญาโท 3 สาขา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.3 อาคาร 50 ปี เทคโนโลยีไทย-เยอรมัน ขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์



รูปที่ 4.4 ห้องประชุม



รูปที่ 4.5 สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



รูปที่ 4.6 อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1.4 ใบงานที่ 4 เรื่องการเชื่อมเดินแนวยาว เป็นการฝึกทักษะการเชื่อมท่าราบเน้นการควบคุมขนาดรอยเชื่อมความสมบูรณ์ของรอยเชื่อม ชิ้นงานขนาดกว้าง 10 มม. ยาว 10 มม. และหนา 5 มม. จำนวน 1 แผ่น

1.5 ใบงานที่ 5 เรื่องการเชื่อมต่อชนรูปตัวที การฝึกทักษะการเชื่อมท่าราบ ต่อชนรูปตัวที (T-Joint) การควบคุมองค์ประกอบท่าเชื่อม มุมเชื่อมมาตรฐานชิ้นงานขนาดกว้าง 10 มม. ยาว 10 มม. และหนา 5 มม. จำนวน 2 แผ่น

4. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	10	
2.	เครื่องเชื่อมมิก	2	
3.	เครื่องเชื่อมแก๊ส	8	
4.	โต๊ะปากกา	1	
5.	ตู้เก็บเครื่องมือ	1	
6.	โต๊ะวางอุปกรณ์	1	

2. รูปภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.7 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

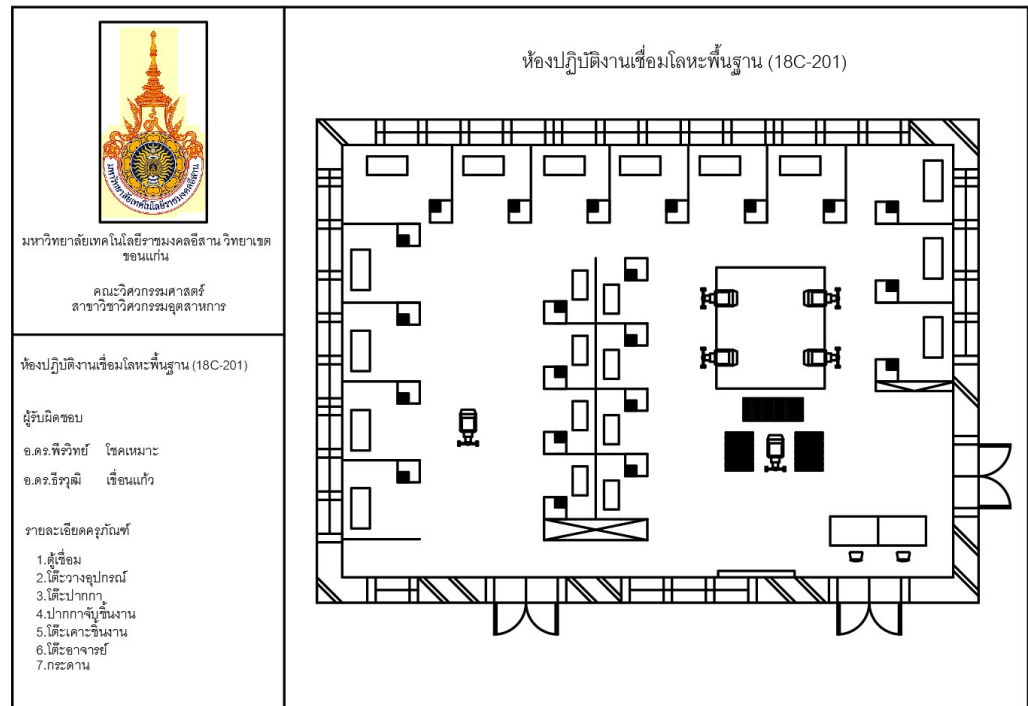


รูปที่ 4.8 เครื่องเชื่อมมิก



รูปที่ 4.9 เครื่องเชื่อมแก๊ส

5. แผนผังห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 4.10 แผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ภายในห้องปฏิบัติการ

4.1.1.1 สถานที่ตั้ง อาคาร 50 ปี เทคนิคไทย-เยอรมัน ขอนแก่น ชั้น 2 สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม (ห้อง 18C-201)

4.1.1.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย เครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบอินเวอร์เตอร์ สายไฟฟ้าเชื่อม ลวดเชื่อม หน้ากากเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมมิก ชุดป้อนลวดเชื่อม ม้วนลวด หัวเชื่อม ท่อบรรจุก๊าซ เครื่องเชื่อมแก๊ส ถังบรรจุแก๊สออกซิเจน ถังบรรจุแก๊สอะเซทิลีน เครื่องปรับ และควบคุมแรงดันแก๊ส อุปกรณ์หัวเชื่อมแก๊ส เหล็กแผ่น

4.1.1.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย
งานเชื่อมอาร์กลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ (Shielded Metal Arc Welding; SMAW)

- ใบงานที่ 1 งานเชื่อมจุด
- ใบงานที่ 2 งานเชื่อมเดินแนวสั้น
- ใบงานที่ 3 งานเชื่อมต่อแนวสั้น
- ใบงานที่ 4 งานเชื่อมเดินแนวยาว
- ใบงานที่ 5 งานเชื่อมต่อชนรูปตัวที

งานเชื่อมอาร์กโลหะก๊าซปกคลุม มิค/แม็ก (Gas Metal Arc Welding; GMAW) MIG/MAG

ใบงานที่ 1 งานเชื่อมจุด

ใบงานที่ 2 งานเชื่อมเดินแนวสั้น

ใบงานที่ 3 งานเชื่อมเดินแนวยาว

ใบงานที่ 4 งานเชื่อมพอกผิว

ใบงานที่ 5 งานเชื่อมต่อชนรูปตัวที

งานเชื่อมออกซิอะเซทิลีน (Oxy-Acetylene Welding; OAW)

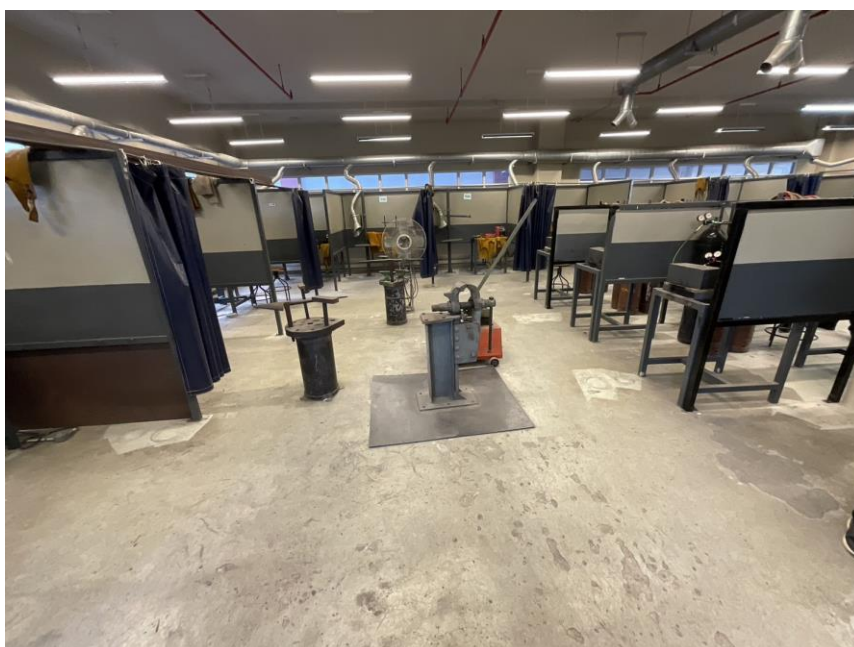
ใบงานที่ 1 งานเชื่อมบ่อหลอมละลายแบบไม่เต็มลวดเชื่อม

ใบงานที่ 2 งานเชื่อมทำราบบแบบเต็มลวดเชื่อม

ใบงานที่ 3 งานเชื่อมรอยต่อเกย

ใบงานที่ 4 งานเชื่อมรอยต่อมุม

ใบงานที่ 5 งานเชื่อมรอยต่อเกย



รูปที่ 4.11 ห้องปฏิบัติงานเชื่อมโลหะพื้นฐาน

ข้อควรระวังในการทดสอบแรงดึง ขึ้นงานขนาดตาม
มาตรฐานสากล วัสดุประเภทเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้า
ผสม จำนวน 3 แท่ง

1.3 ใบงานที่ 3 การทดสอบแรงกระแทก (Impact Testing)

สามารถเตรียมชิ้นงานทดสอบแรงกระแทกได้ตาม
มาตรฐานสากลทั้งสองแบบ ทดสอบแรงกระแทกได้อย่างถูกต้อง
และอธิบายพฤติกรรมของวัสดุการเปลี่ยนแปลงค่า Toughness
ของเหล็กกล้า ขึ้นงานขนาดตามมาตรฐานสากล วัสดุประเภท
เหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าผสม จำนวน 3 แท่ง

1.4 ใบงานที่ 4 การทดสอบความแข็ง (Hardness Testing)

สามารถเตรียมชิ้นงานทดสอบความแข็งอย่างถูกต้องตาม
มาตรฐาน ทดสอบความแข็งในงานอุตสาหกรรม ทั้ง Macro -
Hardness Test และ Micro - Hardness Test ได้อย่างถูกวิธี
อธิบายพฤติกรรมของวัสดุเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและ
สารชุบต่างๆ ขึ้นงานขนาดตามมาตรฐานสากล วัสดุประเภท
เหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าผสม จำนวน 3 ชิ้น

1.5 ใบงานที่ 5 การอบชุบโลหะ (Heat Treatment Testing)

อธิบายความ
สำคัญของกระบวนการทางความร้อน สามารถทำการอบชุบ
โลหะและกระบวนการทางความร้อนได้อย่างถูกต้อง อธิบาย
พฤติกรรมของวัสดุเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ เวลา และสาร
ชุบต่างๆ ขึ้นงานขนาดตามมาตรฐาน สากล วัสดุประเภท
เหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าผสม จำนวน 3 ชิ้น

1.6 ใบงานที่ 6 การตรวจโครงสร้างทางโลหวิทยา (Metallographic Testing)

อธิบายความสำคัญของการตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค โครง
สร้างมหภาค เตรียมชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง กัดกรดได้ถูกต้อง
ปลอดภัย สามารถใช้กล้องจุลทรรศน์แบบแสงได้ อธิบาย
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างจุลภาคชนิดต่างๆ กับสมบัติทาง
กลของวัสดุได้ ขึ้นงานขนาดตามมาตรฐานสากล วัสดุประเภท
เหล็กกล้าคาร์บอน และเหล็กกล้าผสม จำนวน 3 ชิ้น

4. รายการ
ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	หินเจียรระไนตั้งพื้น	6	
2.	เครื่องทดสอบแรงดึงและแรงอัด WOLPERT รุ่น U10	1	
3.	เครื่องทดสอบแรงกระแทก WOLPERT รุ่น PW 30-15 K	1	
4.	เครื่องทดสอบ Universal Hardness Testing (EMCO)	1	
5.	เตาอบชุบโลหะ	3	
6.	เครื่องขัดโลหะวิทยา	1	
7.	กล้องจุลทรรศน์แบบแสง	2	

2. รูปภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.12 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมกรรมการทดสอบวัสดุ



รูปที่ 4.13 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมทดสอบวัสดุ



รูปที่ 4.14 หินเจียรระไนตั้งพื้น



รูปที่ 4.15 เครื่องทดสอบแรงดึงและแรงอัด WOLPERT รุ่น U10



รูปที่ 4.16 เครื่องทดสอบแรงกระแทก WOLPERT รุ่น PW 30-15 K



รูปที่ 4.17 การทดสอบความแข็ง (Hardness Testing)



รูปที่ 4.18 เตาอบชุบโลหะ

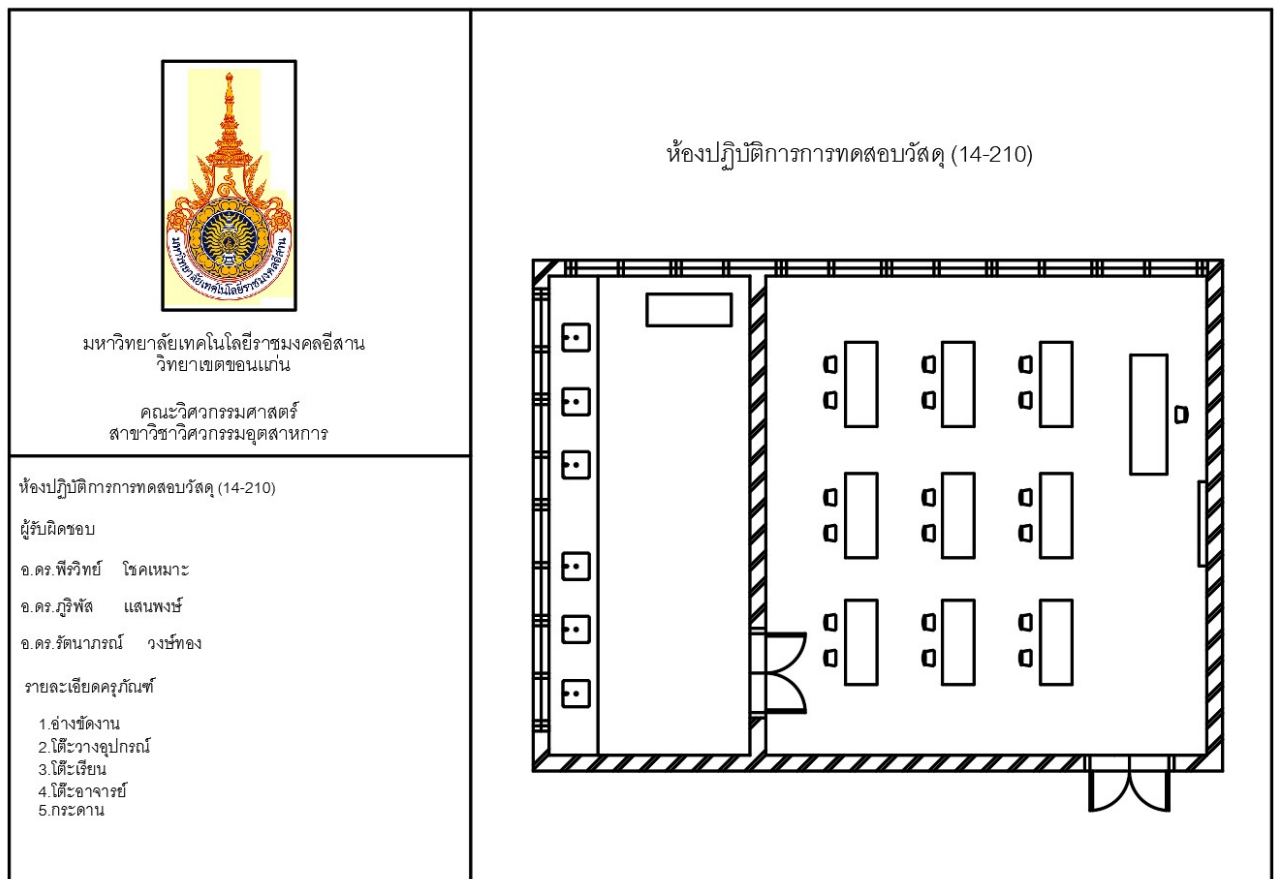


รูปที่ 4.19 เครื่องขัดโลหะวิทยา



รูปที่ 4.20 กล้องจุลทรรศน์แบบแสง

5. แผนผังห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 4.21 แผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ภายในห้องปฏิบัติการ

4.1.2.1 สถานที่ตั้ง อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ ชั้น 2 (ห้อง 14211) และ อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ (MM-201)

4.1.2.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย หินเจียรไนแบบแท่น เครื่องทดสอบแรงดึง เครื่องทดสอบแรงกระแทก เครื่องทดสอบความแข็ง เตอบชุบโลหะ เครื่องขัดชิ้นงานโลหะวิทยา กล้องจุลทรรศน์แบบแสง

4.1.2.3 หัวข้อการทดลอง ประกอบด้วย

ใบงานที่ 1 การทดสอบประกายไฟ (Spark Testing)

ใบงานที่ 2 การทดสอบแรงดึง (Tensile Testing)

ใบงานที่ 3 การทดสอบแรงกระแทก (Impact Testing)

ใบงานที่ 4 การทดสอบความแข็ง (Hardness Testing)

ใบงานที่ 5 การอบชุบโลหะ (Heat Treatment Testing)

ใบงานที่ 6 การตรวจโครงสร้างทางโลหวิทยา (Metallographic Testing)



รูปที่ 4.22 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมกรรมการทดสอบวัสดุ

4.1.3 ห้องปฏิบัติการงานเครื่องมือกล (Machine Tools Practice)

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|--|--|
| <p>1. ว่าที่ร.อ.สุนทร อนุภาพไพโรบูรณ์
วุฒิการศึกษา</p> | <p>ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ
(ม.เชียงใหม่)</p> |
| <p>2. อ.ประสาธ ภูปรีม
วุฒิการศึกษา</p> | <p>ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ
(ม.ขอนแก่น)</p> |
| <p>3. อ.ปัญญา วินทะไชย
วุฒิการศึกษา</p> | <p>ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ
(ม.สงขลานครินทร์)</p> |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ เป็นรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

- | | |
|--|-----------------|
| <p>1. 31-407-050-101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม
Basic Engineering Training</p> | <p>3(1-6-4)</p> |
| <p>2. 31-407-051-101 ปฏิบัติงานเครื่องมือกล
Machine Tools Practice</p> | <p>3(1-6-4)</p> |
| <p>3. 31-407-057-008 การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก
Plastic Mold Design</p> | <p>3(2-3-5)</p> |
| <p>4. 31-407-057-007 การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ
Press Tool and Die Design</p> | <p>3(2-3-5)</p> |

3. ใบประกอบ / ใบงานการปฏิบัติงานประจำห้องปฏิบัติการ

โดยจำแนกตามรายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1. ใบงานรายวิชา 31-407-050-101 การฝึกพื้นฐาน 3(1-6-4)
ทางวิศวกรรม

Basic Engineering Training

- ก) ใบปฏิบัติงานที่ 1 เรื่อง งานถ่ายแบบ
ข) ใบปฏิบัติงานที่ 2 เรื่อง งานเลื่อย และตอกหมายเลข
ค) ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง งานขีดหมายและกำหนดตำแหน่ง
ง) ใบปฏิบัติงานที่ 4 เรื่อง งานเคาะขึ้นรูปตัว S
จ) ใบปฏิบัติงานที่ 5 เรื่อง งานขีด งานตะไบ และงานตอกนำศูนย์
ฉ) ใบปฏิบัติงานที่ 6 เรื่อง งานเจาะ งานผายปากรู และงานทำ
เกลียวด้วยมือ

2. ใบงานรายวิชา 31-407-051-101 ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 3(1-6-4)

Machine Tools Practice

- ก) ใบปฏิบัติงานที่ 1 เรื่อง งานลับมีดกลึงปอก
ข) ใบปฏิบัติงานที่ 2 เรื่อง งานลับมุมมีดกลึงปาดหน้า
ค) ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง งานกลึงปอก กลึงปาดหน้า
ง) ใบปฏิบัติงานที่ 4 เรื่อง งานกลึงตบ่าฉาก
จ) ใบปฏิบัติงานที่ 5 เรื่อง งานกลึงตบ่าฉากผิวละเอียด
ฉ) ใบปฏิบัติงานที่ 6 เรื่อง งานเจาะรู งานคว้านขยายรูเจาะ
ช) ใบปฏิบัติงานที่ 7 เรื่อง งานกลึงขึ้นรูปรัศมี
ซ) ใบปฏิบัติงานที่ 8 เรื่อง งานกลึงตบ่าฉากผิวเรียบ
ญ) ใบปฏิบัติงานที่ 9 เรื่อง งานกัดสี่เหลี่ยม
ฎ) ใบปฏิบัติงานที่ 10 เรื่อง งานกัดหกเหลี่ยม
ฏ) ใบปฏิบัติงานที่ 11 เรื่อง งานกัดบ่าตัววีเจาะรูผ่าน
ฐ) ใบปฏิบัติงานที่ 12 เรื่อง งานกัดบ่าตัววีเจาะรูทำเกลียว

3. ใบงานรายวิชา 31-407-057-008 การออกแบบ แม่พิมพ์พลาสติก 3(2-3-5)

Plastic Mold Design

- ก) ใบปฏิบัติงานที่ 1 เรื่อง งานหาประสิทธิภาพของงานฉีดพลาสติก
- ข) ใบปฏิบัติงานที่ 2 เรื่อง งานออกแบบแม่พิมพ์ฉีดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ค) ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง งานสร้างแม่พิมพ์ตามแบบที่ออกแบบ
- ง) ใบปฏิบัติงานที่ 4 เรื่อง งานทดลองฉีดจากแม่พิมพ์ที่สร้าง
- จ) ใบปฏิบัติงานที่ 5 เรื่อง งานปรับปรับเปลี่ยนแปลงค่า Parameter ให้งานมีคุณภาพ

4. ใบงานรายวิชา 31-407-057-007 การออกแบบ แม่พิมพ์โลหะ 3(2-3-5)

Press Tool and Die Design

- ก) ใบปฏิบัติงานที่ 1 เรื่อง งานคำนวณ Clearance ของ Blanking Punch
- ข) ใบปฏิบัติงานที่ 2 เรื่อง งานออกแบบแม่พิมพ์ Blanking Punch
- ค) ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง งานสร้างแม่พิมพ์ตามแบบที่ออกแบบ
- ง) ใบปฏิบัติงานที่ 4 เรื่อง การทดสอบแม่พิมพ์ที่สร้างเสร็จแล้ว
- จ) ใบปฏิบัติงานที่ 5 เรื่อง งานตรวจสอบความถูกต้องของขอบตัด
- ฉ) ใบปฏิบัติงานที่ 6 เรื่อง งานวิเคราะห์ระยะ Clearance

4.1.2.1.4 รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	เครื่องกลึง	16	
2.	เครื่องกัดโลหะ	5	
3.	เครื่องไส	1	
4.	เครื่องเจียรระไนราบ	1	
5.	เครื่องเจียรระไนกลม	1	
6.	เครื่องเจียรระไนลับเครื่องมือตัด	1	
7.	เครื่องเจียรระไนตั้งพื้น	5	
8.	เครื่องเจาะตั้งพื้น	3	
9.	เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ	5	
10.	เครื่องเจาะรัศมี	1	
11.	เครื่องเลื่อยสายพาน	1	
12.	เครื่องลับดอกสว่าน	1	

2. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.23 เครื่องกลึง

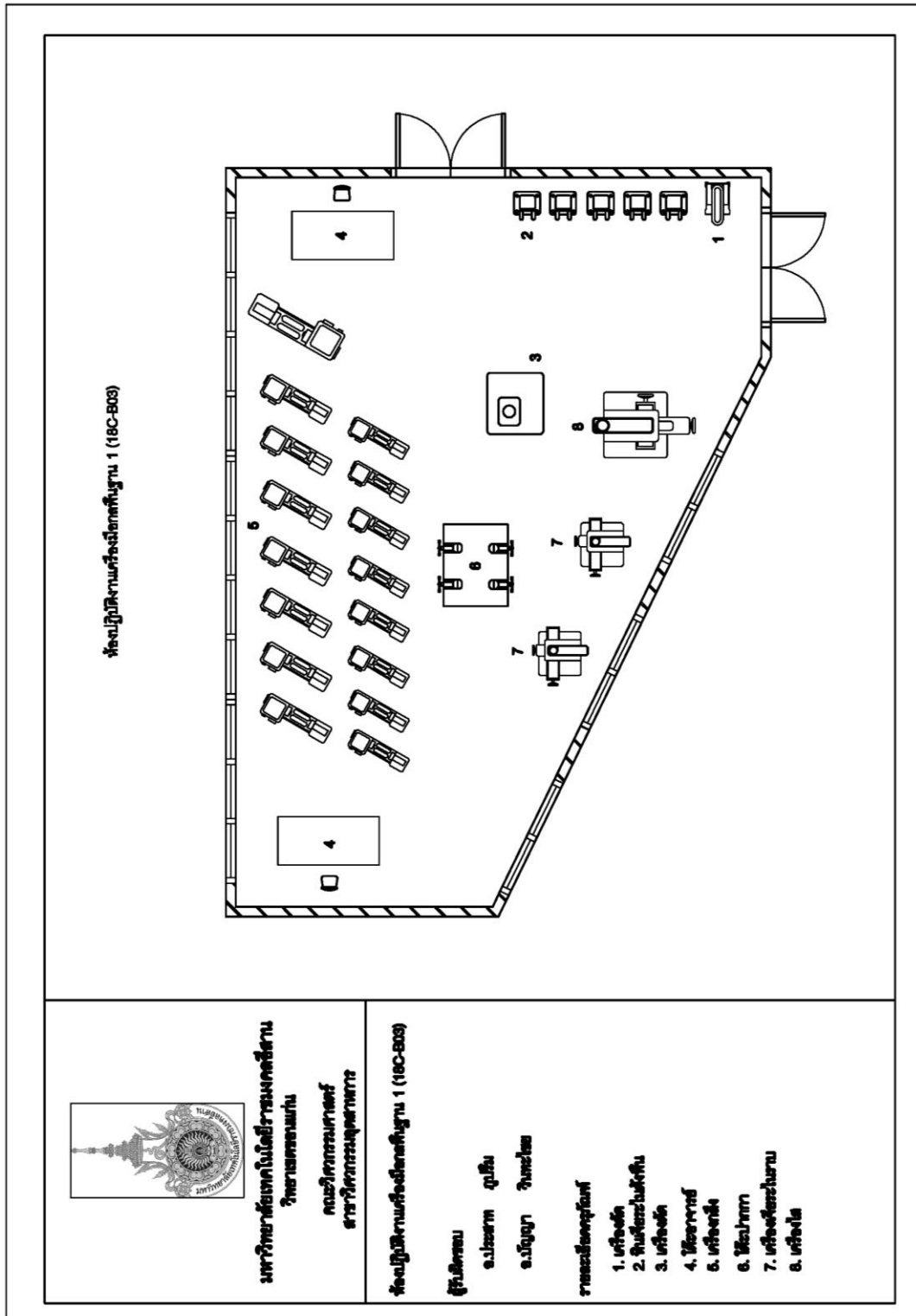


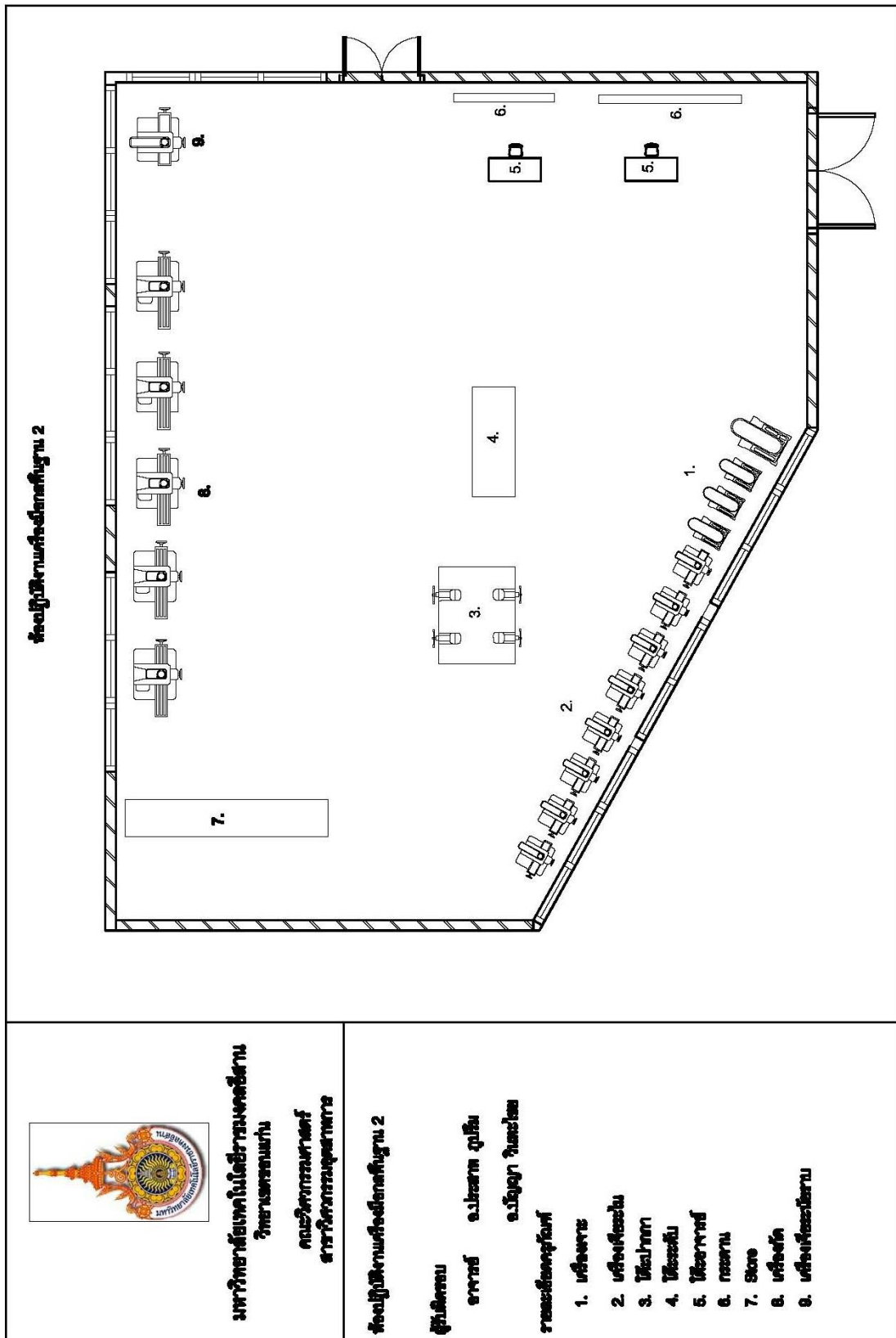
รูปที่ 4.24 เครื่องกัด



รูปที่ 4.25 เครื่องเจียรไนตั้งพื้น

5. แผนผังห้องปฏิบัติงานเครื่องมือกล





รูปที่ 4.26 แผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ภายในห้องปฏิบัติการ

4.1.4 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

1. อ.ดร.ภูริพัส แสนพงษ์ ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา วศ.บ. วิศวกรรมวัสดุ (มจร.)
วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ (มจร.)
ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) (มข.)
2. อ.อรรถสิทธิ์ เครือคำ ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มข.)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มข.)
3. อ.ดร.สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มข.)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มข.)
ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มข.)

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ เป็นรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

1. 31-407-050-102 การเขียนแบบวิศวกรรม
Engineering Drawing 3(2-3-5)
2. 31-407-054-007 การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
การผลิต 3(2-3-5)
Design of Production Machine Elements
3. 31-407-051-101 ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 3(1-6-4)
Machine Tools Practice
3. 31-407-054-001 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ 3(2-3-5)
Computer Aided Design

3. ใบประกอบ / ใบงานการปฏิบัติงานประจำห้องปฏิบัติการ
โดยจำแนกตามรายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1. ใบงานรายวิชา 31-407-050-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)
Engineering Drawing

ก) ใบปฏิบัติงานที่ 1 เรื่อง งานสกัด

- ข) ใบปฏิบัติงานที่ 2 เรื่อง การเขียนเส้นและตัวอักษรในงานเขียนแบบ
- ค) ใบปฏิบัติงานที่ 3 เรื่อง การเขียนภาพฉาย 3 ด้าน
- ง) ใบปฏิบัติงานที่ 4 เรื่อง การกำหนดขนาดชิ้นงาน
- จ) ใบปฏิบัติงานที่ 5 เรื่อง การเขียนภาพสามมิติ
- ฉ) ใบปฏิบัติงานที่ 6 เรื่อง การเขียนภาพตัด
- ช) ใบปฏิบัติงานที่ 7 เรื่อง คำสั่งเบื้องต้นในการเขียนแบบคอมพิวเตอร์
- ซ) ใบปฏิบัติงานที่ 8 การเขียนภาพฉายด้วยคอมพิวเตอร์
- ฌ) ใบปฏิบัติงานที่ 9 การเขียนภาพสามมิติด้วยคอมพิวเตอร์
- ญ) ใบปฏิบัติงานที่ 10 การสร้างกระดาษเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	โต๊ะเขียนแบบ	35	
2.	โต๊ะเรียน	1	
3.	โต๊ะอาจารย์	1	
4.	กระดาน	1	

2. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.27 โต๊ะเขียนแบบ



รูปที่ 4.28 โต๊ะเรียน

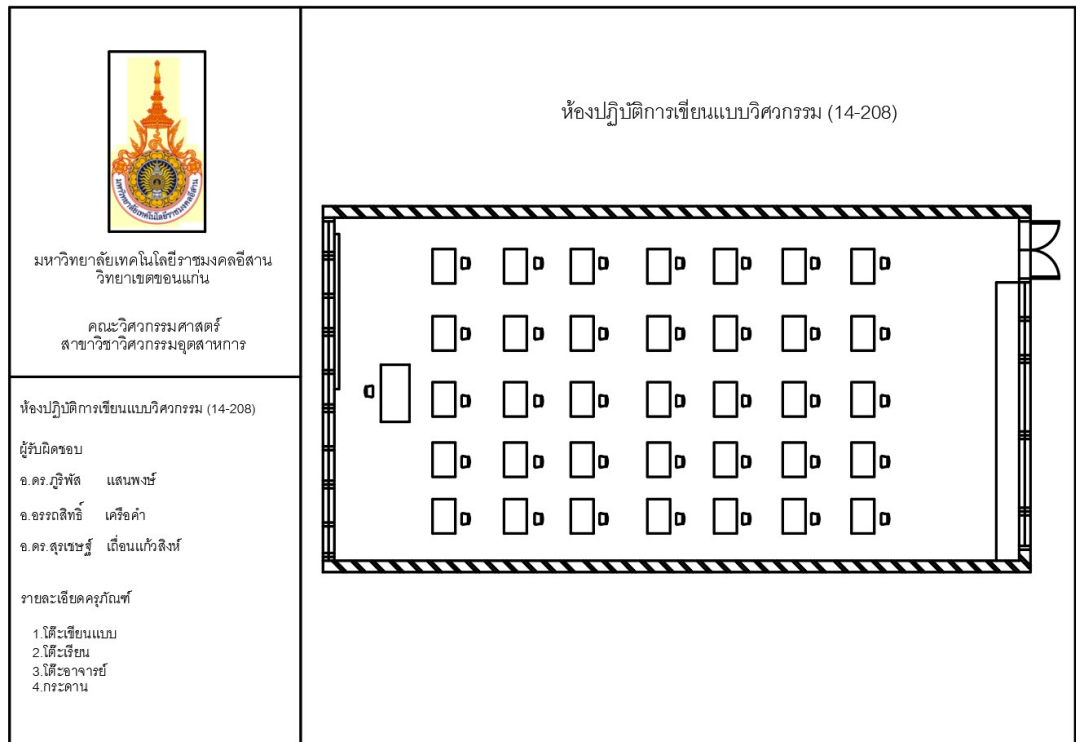


รูปที่ 4.29 โต๊ะอาจารย์



รูปที่ 4.30 กระดาน

5. แผนผังห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม



รูปที่ 4.31 แผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ภายในห้องปฏิบัติการ

4.1.5 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและตรวจสอบเบื้องต้น (Metrology Laboratory)

4.1.5.1 ห้องปฏิบัติการวัดละเอียด

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

1. ว่าที่ร.อ.สุนทร อนุภาพไพโรบูรณ์ ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี)

วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ
(ม.เชียงใหม่)

2. อ.บุญกิจ อุ่นพิกุล ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.อีสาน)

วศ.ม.วิศวกรรมการผลิต (มจพ.)

3. อ.เฉลิมชัย กุลเลียบ ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา วศ.ม.วิศวกรรมเที่ยงตรง (มจร.)
วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี)

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ เป็นรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

1) 31-407-051-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา 2(1-3-3)

Metrology Engineering Laboratory

4.1.4.1.3 ใบประกอบ / ใบงานการปฏิบัติงานประจำห้องปฏิบัติการ

โดยจำแนกตามรายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1) ใบงานรายวิชา 31-407-051-203 ปฏิบัติการวิศวกรรม 2(1-3-3)
มาตรวิทยา

Metrology Engineering
Laboratory

ก) การทดลองที่ 1 เรื่อง เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

ข) การทดลองที่ 2 เรื่อง เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

ค) การทดลองที่ 3 เรื่อง เวอร์เนียร์วัดความสูง

ง) การทดลองที่ 4 เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดนอก

จ) การทดลองที่ 5 เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดนอก

ฉ) การทดลองที่ 6 เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดใน

- ช) การทดลองที่ 7 เรื่อง ใบวัดมุมสากล
- ซ) การทดลองที่ 8 เรื่อง เกจทรงกระบอก
- ญ) การทดลองที่ 9 เรื่อง เกจเพลารีวิว
- ฎ) การทดลองที่ 10 เรื่อง เกจรูรีวิว
- ฏ) การทดลองที่ 11 เรื่อง เกจเหลี่ยม
- ฐ) การทดลองที่ 12 เรื่อง นาฬิกาวัดขนาด
- ฑ) การทดลองที่ 13 เรื่อง Bore Gauge
- ฒ) การทดลองที่ 14 เรื่อง Sine Bar
- ณ) การทดลองที่ 15 เรื่อง วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูคว้านโดยใช้ลูกบอลเหล็ก 4 ลูก
- ด) การทดลองที่ 16 เรื่อง วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูคว้านโดยใช้ลูกบอลเหล็ก 2 ลูก
- ต) การทดลองที่ 17 เรื่อง วัดมุมเพลารีวิวโดยใช้เวอร์เนียวัดความหนาพื้นเฟือง
- ถ) การทดลองที่ 18 เรื่อง วัดมุมร่องวีและขนาดความกว้างร่องวีโดยใช้แท่งเกจขนาน
- ท) การทดลองที่ 19 เรื่อง วัดมุมรางเลื่อนทางเหยี่ยวโดยใช้แท่งเกจขนาน
- ธ) การทดลองที่ 20 เรื่อง วัดมุมรูเรียวและขนาดความโตรูเรียวโดยใช้ลูกบอลเหล็ก
- น) การทดลองที่ 21 เรื่อง การวัดขนาดชิ้นงานตัวอย่างแบบ Manual
- บ) การทดลองที่ 22 เรื่อง การวัดขนาดชิ้นงานตัวอย่างแบบ CNC
- ป) การทดลองที่ 23 เรื่อง การวัดขนาดชิ้นงานตัวอย่างแบบ Contour
- ผ) การทดลองที่ 24 เรื่อง การวัดและตรวจสอบความเรียบผิวงานด้วยเครื่องวัดความเรียบผิว
- ฝ) การทดลองที่ 25 เรื่อง การวัดและตรวจสอบความกลมด้วยเครื่องวัดความกลม 4.1.4.1.4 รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์วัดละเอียดชนิดต่างๆ	20	
2.	เวอร์เนียร์ไฮเกจ	1	
3.	ไฮเกจแบบดิจิตอล	1	
4.	ชุดประกอบไฮเกจ	1	
5.	ไมโครมิเตอร์วัดนอก	25	
6.	ไมโครมิเตอร์วัดใน	3	
7.	ไมโครมิเตอร์แบบดิจิตอล	2	
8.	พานาไมโครมิเตอร์พร้อมชุดประกอบ	1	
9.	ไมโครมิเตอร์วัดเกลียวพร้อมชุดประกอบ	2	
10.	ไมโครมิเตอร์แบบมีเข็มวัดแรงดัน	1	
11.	SNAP GAUGE แบบปรับได้	1	
12.	นาฬิกาวัดลึก (Dial Depth gauge)	3	
13.	ขาตั้งนาฬิกา	1	
14.	Dial Caliper	1	
15.	Small holes gauge	1	
16.	Telescopic gauge	1	
17.	V anvil Micrometer	2	
18.	แท่นระดับ ขนาด 800*500*40 มม.	1	
19.	แท่นระดับ ขนาด 800*500*36 มม.	1	
20.	ศูนย์สำหรับทดสอบงานกลมพร้อมโต๊ะทดสอบ	1	
21.	Magnetic Stand	1	
22.	Three point Hole test	1	
23.	Gauge block แบบ 8 ชั้น และ 32 ชั้น	3	
24.	โต๊ะระดับแบบหินแกรนิต	1	
25.	เครื่อง Coordinate Measuring Machine (CMM)	1	
26.	Sine Table	1	
27.	เครื่องวัดความกลม MITUTOYO 502 รุ่น 286	1	
28.	เครื่องวัดความเรียบและวาดรูปร่างผิว MITUTOYO SURFTEST	1	
29.	ชุด Profile projector	1	

2. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.32 ตู้เก็บเครื่องมือวัดละเอียดพื้นฐาน

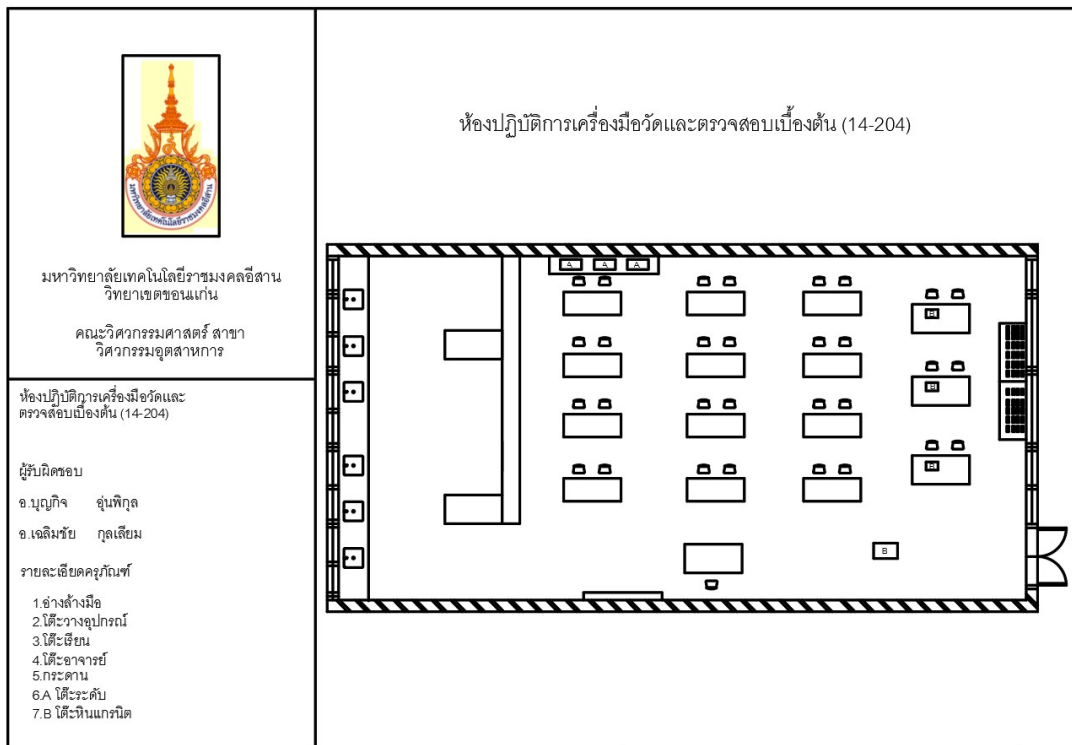


รูปที่ 4.33 เครื่องวัด Coordinate Measuring Machine (CMM)

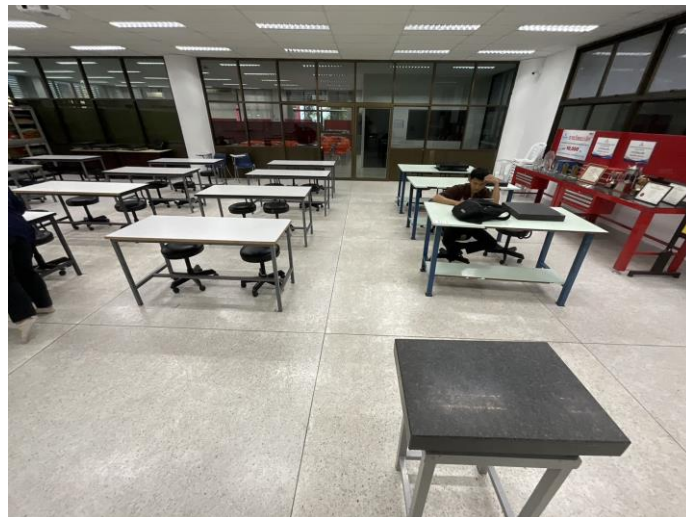


รูปที่ 4.34 เครื่องวัดความกลม

5. แผนผังห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและตรวจสอบเบื้องต้น



รูปที่ 4.35 แผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ภายในห้องปฏิบัติการ



รูปที่ 4.38 ห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัดและตรวจสอบเบื้องต้น

4.1.6 ห้องปฏิบัติการมาตรวิทยาชั้นสูง (Metrology Laboratory)

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. ว่าที่ร.อ.สุนทร อนุภาพไพโรบูรณ์ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ
(ม.เชียงใหม่) |
| 2. อ.บุญกิจ อุ่นพิกุล | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.อีสาน)
วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มจพ.) |
| 3. อ.เฉลิมชัย กุลเลียบ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องจักร (มจร.)
วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ เป็นรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

- 1) 31-407-051-203 ปฏิบัติการวิศวกรรมมาตรวิทยา 2(1-3-3)

Metrology Engineering Laboratory

4.1.4.1.3 ใบประกอบ / ใบงานการปฏิบัติงานประจำห้องปฏิบัติการ

โดยจำแนกตามรายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ ดังนี้

- 1) ใบงานรายวิชา 31-407-051-203 ปฏิบัติการวิศวกรรม 2(1-3-3)

มาตรวิทยา

Metrology Engineering

Laboratory

ก) การทดลองที่ 1 เรื่อง เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

ข) การทดลองที่ 2 เรื่อง เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

ค) การทดลองที่ 3 เรื่อง เวอร์เนียร์วัดความสูง

ง) การทดลองที่ 4 เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดนอก

จ) การทดลองที่ 5 เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดนอก

ฉ) การทดลองที่ 6 เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดใน

ช) การทดลองที่ 7 เรื่อง ใบวัดมุมสากล

- ซ) การทดลองที่ 8 เรื่อง เกจทรงกระบอก
 - ญ) การทดลองที่ 9 เรื่อง เกจเพลารี่ยาว
 - ฎ) การทดลองที่ 10 เรื่อง เกจรูรี่ยาว
 - ฏ) การทดลองที่ 11 เรื่อง เกจเหลี่ยม
 - ฐ) การทดลองที่ 12 เรื่อง นาฬิกาวัดขนาด
 - ฑ) การทดลองที่ 13 เรื่อง Bore Gauge
 - ฒ) การทดลองที่ 14 เรื่อง Sine Bar
 - ณ) การทดลองที่ 15 เรื่อง วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูคว้านโดยใช้ลูกบอลเหล็ก 4 ลูก
 - ด) การทดลองที่ 16 เรื่อง วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูคว้านโดยใช้ลูกบอลเหล็ก 2 ลูก
 - ต) การทดลองที่ 17 เรื่อง วัดมุมเพลารี่ยาวโดยใช้เวอร์เนียร์วัดความหนาพื้นเฟือง
 - ถ) การทดลองที่ 18 เรื่อง วัดมุมร่องวีและขนาดความกว้างร่องวีโดยใช้แท่งเกจขนาน
 - ท) การทดลองที่ 19 เรื่อง วัดมุมรางเลื่อนทางเหยี่ยวโดยใช้แท่งเกจขนาน
 - ธ) การทดลองที่ 20 เรื่อง วัดมุมรูรี่ยาวและขนาดความโตรูรี่ยาวโดยใช้ลูกบอลเหล็ก
 - น) การทดลองที่ 21 เรื่อง การวัดขนาดชิ้นงานตัวอย่างแบบ Manual
 - บ) การทดลองที่ 22 เรื่อง การวัดขนาดชิ้นงานตัวอย่างแบบ CNC
 - ป) การทดลองที่ 23 เรื่อง การวัดขนาดชิ้นงานตัวอย่างแบบ Contour
 - ผ) การทดลองที่ 24 เรื่อง การวัดและตรวจสอบความเรียบผิวงานด้วยเครื่องวัดความเรียบผิว
 - ฝ) การทดลองที่ 25 เรื่อง การวัดและตรวจสอบความกลมด้วยเครื่องวัดความกลม
- 4.1.4.1.4 รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์วัดละเอียดชนิดต่างๆ	20	
2.	เวอร์เนียร์ไฮเกจ	1	
3.	ไฮเกจแบบดิจิตอล	1	
4.	ชุดประกอบไฮเกจ	1	
5.	ไมโครมิเตอร์วัดนอก	25	
6.	ไมโครมิเตอร์วัดใน	3	
7.	ไมโครมิเตอร์แบบดิจิตอล	2	
8.	พานาไมโครมิเตอร์พร้อมชุดประกอบ	1	
9.	ไมโครมิเตอร์วัดเกลียวพร้อมชุดประกอบ	2	
10.	ไมโครมิเตอร์แบบมีเข็มวัดแรงดัน	1	
11.	SNAP GAUGE แบบปรับได้	1	
12.	นาฬิกาวัดลึก (Dial Depth gauge)	3	
13.	ขาตั้งนาฬิกา	1	
14.	Dial Caliper	1	
15.	Small holes gauge	1	
16.	Telescopic gauge	1	
17.	V anvil Micrometer	2	
18.	แท่นระดับ ขนาด 800*500*40 มม.	1	
19.	แท่นระดับ ขนาด 800*500*36 มม.	1	
20.	ศูนย์สำหรับทดสอบงานกลมพร้อมโต๊ะทดสอบ	1	
21.	Magnetic Stand	1	
22.	Three point Hole test	1	
23.	Gauge block แบบ 8 ชั้น และ 32 ชั้น	3	
24.	โต๊ะระดับแบบหินแกรนิต	1	
25.	เครื่อง Coordinate Measuring Machine (CMM)	1	
26.	Sine Table	1	
27.	เครื่องวัดความกลม MITUTOYO 502 รุ่น 286	1	
28.	เครื่องวัดความเรียบและวาดรูปร่างผิว MITUTOYO SURFTEST	1	
29.	ชุด Profile projector	1	

2. ภาพแสดงครุภัณฑ์

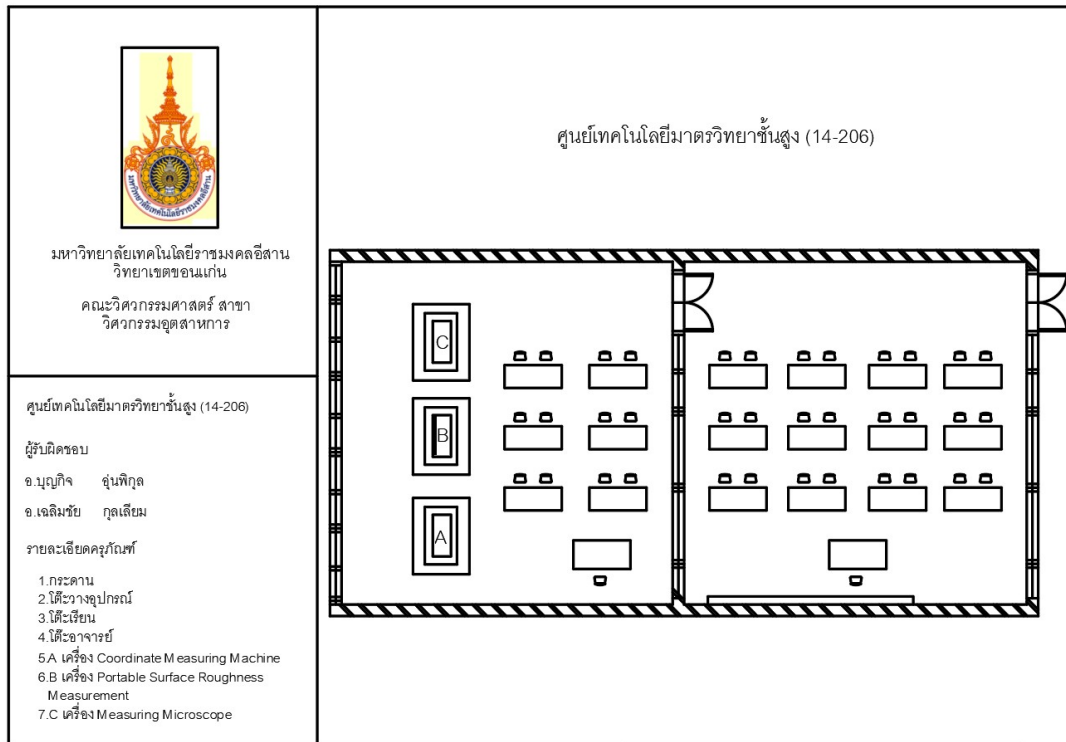


รูปที่ 4.36 เครื่องโปรไฟล์



รูปที่ 4.37 เครื่อง CMM ชนิด 5 แกน

5.แผนผังห้องปฏิบัติการมาตรวิทยาชั้นสูง



รูปที่ 4.38 ห้องปฏิบัติการมาตรวิทยาชั้นสูง

4.1.7 ห้องปฏิบัติการกระบวนการผลิตขั้นสูง

4.1.7.1 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเขียนแบบ

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. อ.อภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ
(ม.เชียงใหม่) |
| 2. อ.ดร.ภูริพัส แสนพงษ์ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมวัสดุ (มจร.)
วศ.ม. เทคโนโลยีการขึ้นรูปโลหะ
(มจร.)
ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)
(มช.) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ

- | | |
|---------------------------------------|----------|
| 1) 31-407-050-102 การเขียนแบบวิศวกรรม | 3(2-3-5) |
| Engineering Drawing | |

3. ใบประกอบ/ใบงานการปฏิบัติงานประจำห้องปฏิบัติการ

โดยจำแนกตามรายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการดังนี้

- | | |
|--|----------|
| 1. ใบงานรายวิชา 31-407-050-102 การเขียนแบบวิศวกรรม | 3(2-3-5) |
| Engineering Drawing | |

ก) แบบฝึกเขียนแบบภาพ 2 มิติ

4. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	คอมพิวเตอร์ขนาดจอภาพ 17 นิ้ว	16	
2.	โต๊ะคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้	16	

2. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.39 ห้องปฏิบัติการออกแบบและเขียนแบบ

4.1.8 ห้องคอมพิวเตอร์ทางการผลิตและการจัดการ

4.1.8.1 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|--|--|
| 1. อ.อภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย
วุฒิการศึกษา | ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม
(มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม
(ม.เชียงใหม่) |
| 2. อ.ดร.สุรเชษฐ์ เกื้อนแก้วสิงห์
วุฒิการศึกษา | ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (มช.)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มช.)
ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มช.) |
| 3. อ.ชนิษฐา ธนาวิรัตน์านิจ
วุฒิการศึกษา | ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จพ.)
M.Eng.(Industrial Engineering)
USA. |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ

- | | |
|--|----------|
| 1) 31-407-051-206 การศึกษางานอุตสาหกรรม
Industrial Work Study | 3(3-0-6) |
| 2) 31-407-050-407 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม
Industrial Engineering Laboratory | 1(0-3-1) |
| 3) 31-407-053-001 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
Logistics and Supply Chain Management | 3(3-0-6) |

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1. รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	คอมพิวเตอร์ขนาดจอภาพ 17 นิ้ว	16	
2.	โต๊ะคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้	16	

3. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.40 ห้องคอมพิวเตอร์ทางการผลิตและการจัดการ



รูปที่ 4.41 สถานีการทำงานสองมือ

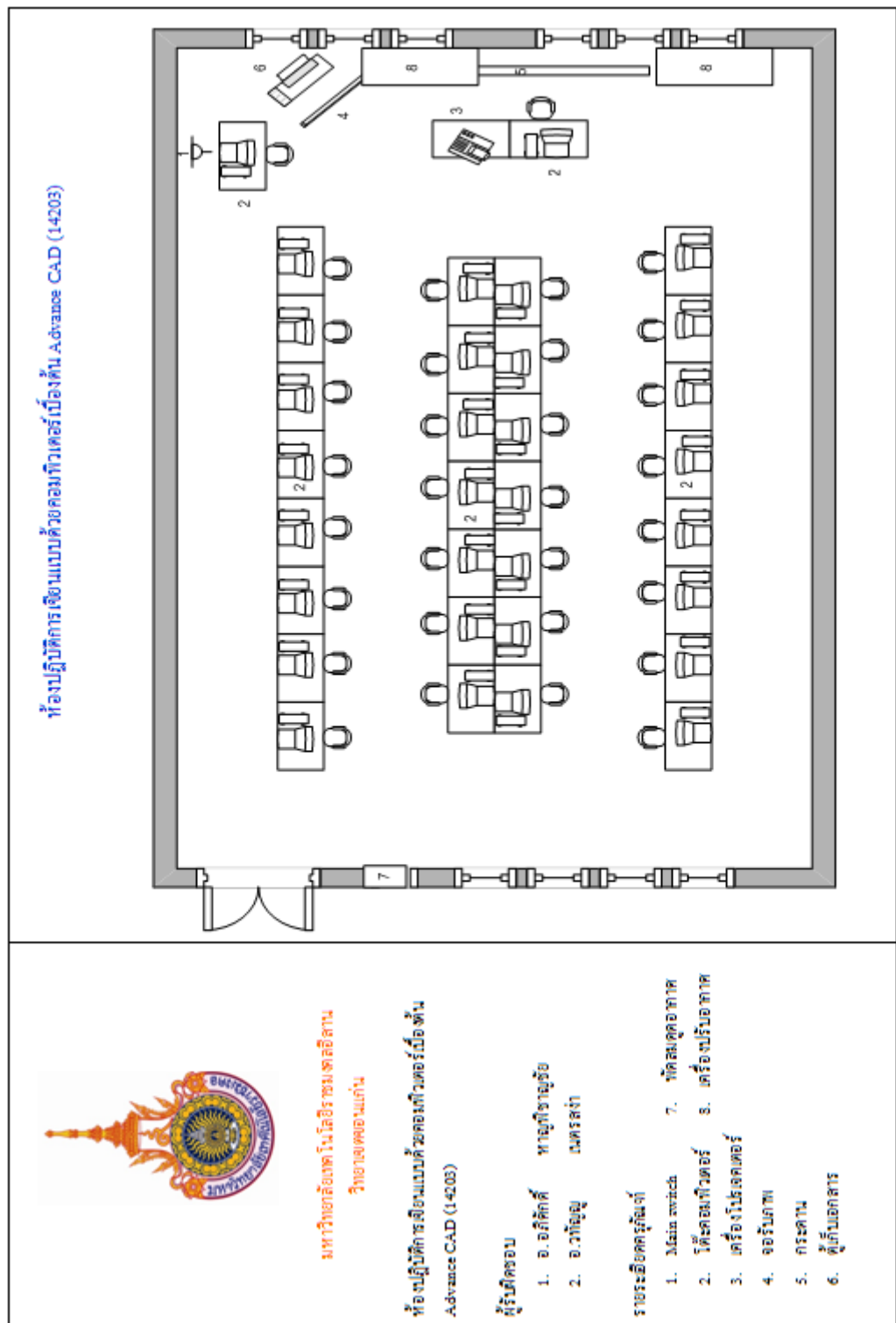


รูปที่ 4.42 เครื่องการวัดกระแสไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (EMG)

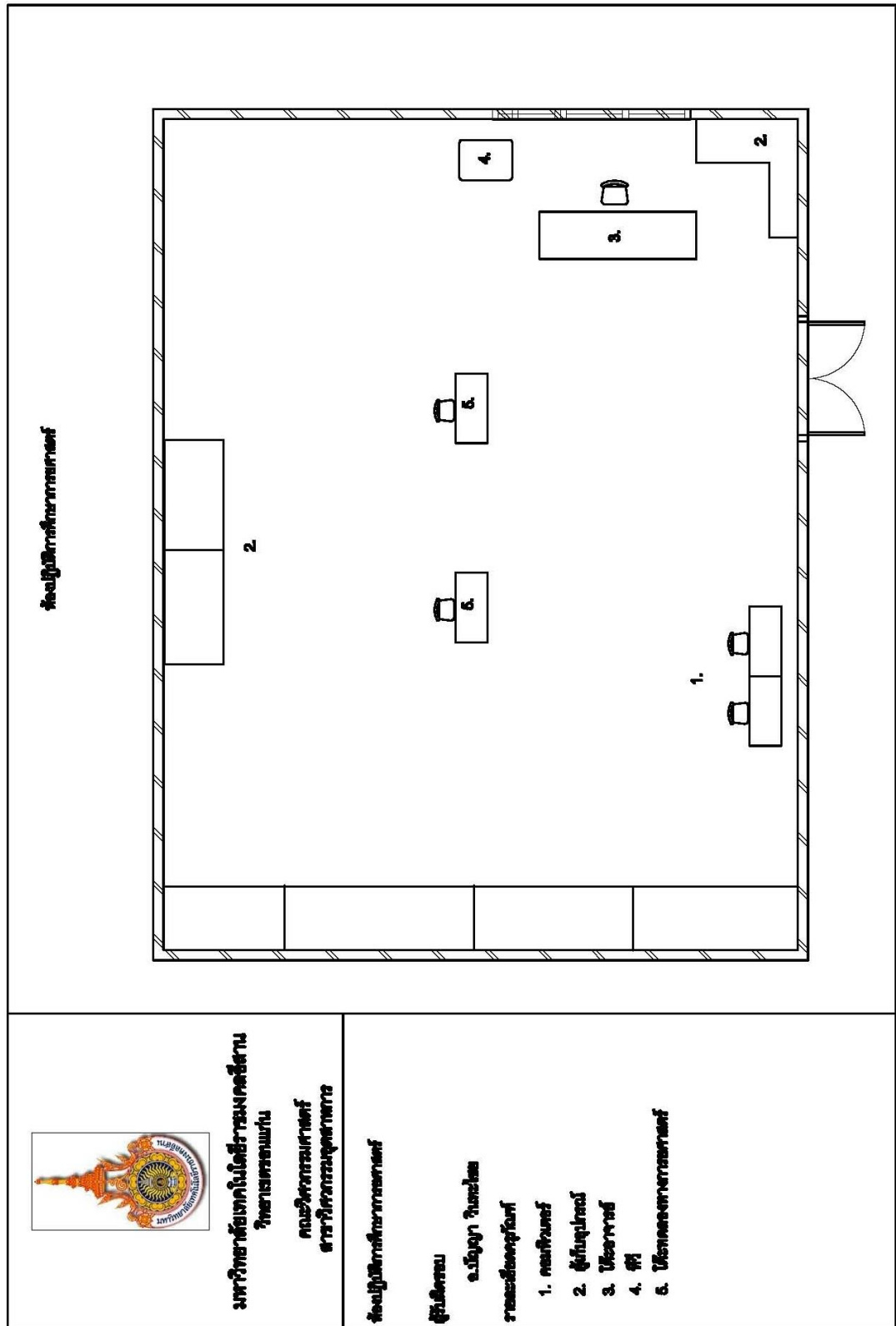


รูปที่ 4.43 ชุดเครื่องวัดกำลังสถิต (Jackson Strength Evaluation System)

5.1 ห้องคอมพิวเตอร์ทางการผลิตและการจัดการ



5.2 แผนผังห้องปฏิบัติการการศึกษาการทำงาน



4.1.9 ห้องปฏิบัติการเครื่องกลึงที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ (Basic CNC Turning)

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|---------------------------|--|
| 1.อ.ดร.ประเมศวร์ เป้าวรรณ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.อีสาน)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช.)
ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช.) |
| 2. อ.บุญกิจ อุ่นพิกุล | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ
(มทร.อีสาน)
วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มจพ.) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ

- | | |
|--|----------|
| 1) 31-407-054-004 เครื่องจักรกลอัตโนมัติ | 3(2-3-5) |
| Automatic Machine | |
| 2) 31-407-054-002 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ | 3(2-3-5) |
| และการผลิต | |
| Computer Aided Design and | |
| Manufacturing | |

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

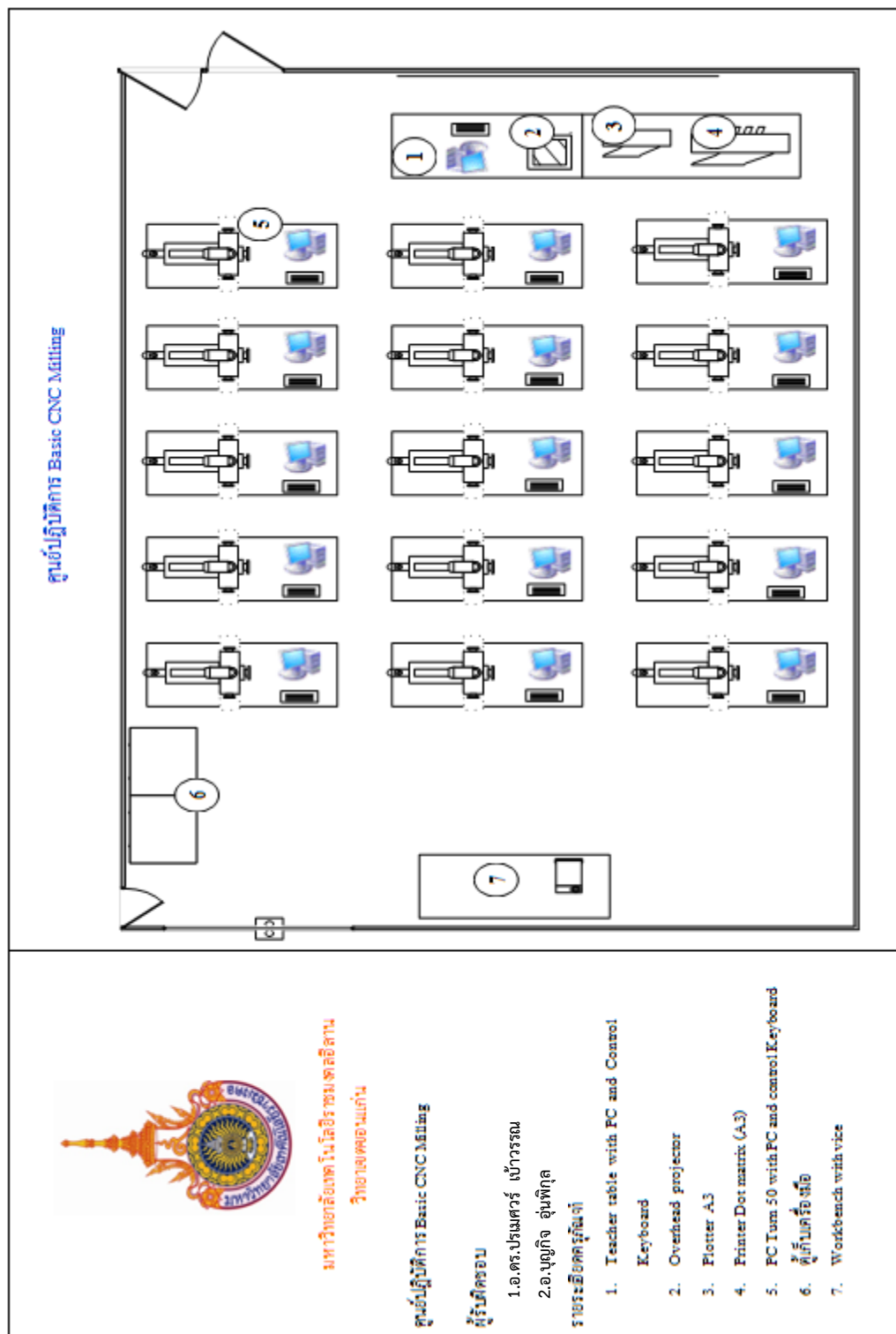
ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1.	PC Mill 50 with PC and Control Keyboard	15	CPU 486
2.	Teacher table with PC and Control Keyboard	1	CPU 486
3.	White Board	1	
4.	Cabinet for tools and raw material	1	
5.	Cabinet for training material	1	
6.	Workbench with vice	1	
7.	Tool car	2	
8.	Load center	1	
9.	Software - WinNC	1	

4. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.44 เครื่องกัดที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ (CNC MILLING)

5. แผนผังห้องปฏิบัติการเครื่องกลึงที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์



4.1.10 ห้องปฏิบัติการเครื่องกลึงที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ชั้นสูง

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

1.อ.ดร.ปรเมศวร์ เป้าวรรณ	ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.อีสาน)
	วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช.)
	ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มช.)
2. อ.บุญกิจ อุ่นพิกุล	ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มทร.อีสาน)
	วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (มจพ.)

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ

1) 31-407-054-004 เครื่องจักรกลอัตโนมัติ 3(2-3-5)

Automatic Machine

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องกัดอัตโนมัติ CNC MILLING	1	
2	เครื่องกลึงอัตโนมัติ CNC TURNING	1	
3	เครื่องฉีดพลาสติก	1	
4	เครื่องวัดการชดเชย CUTING TOOLS	1	

4. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.45 เครื่องกัดอัตโนมัติ CNC MILLING สำหรับงานอุตสาหกรรม

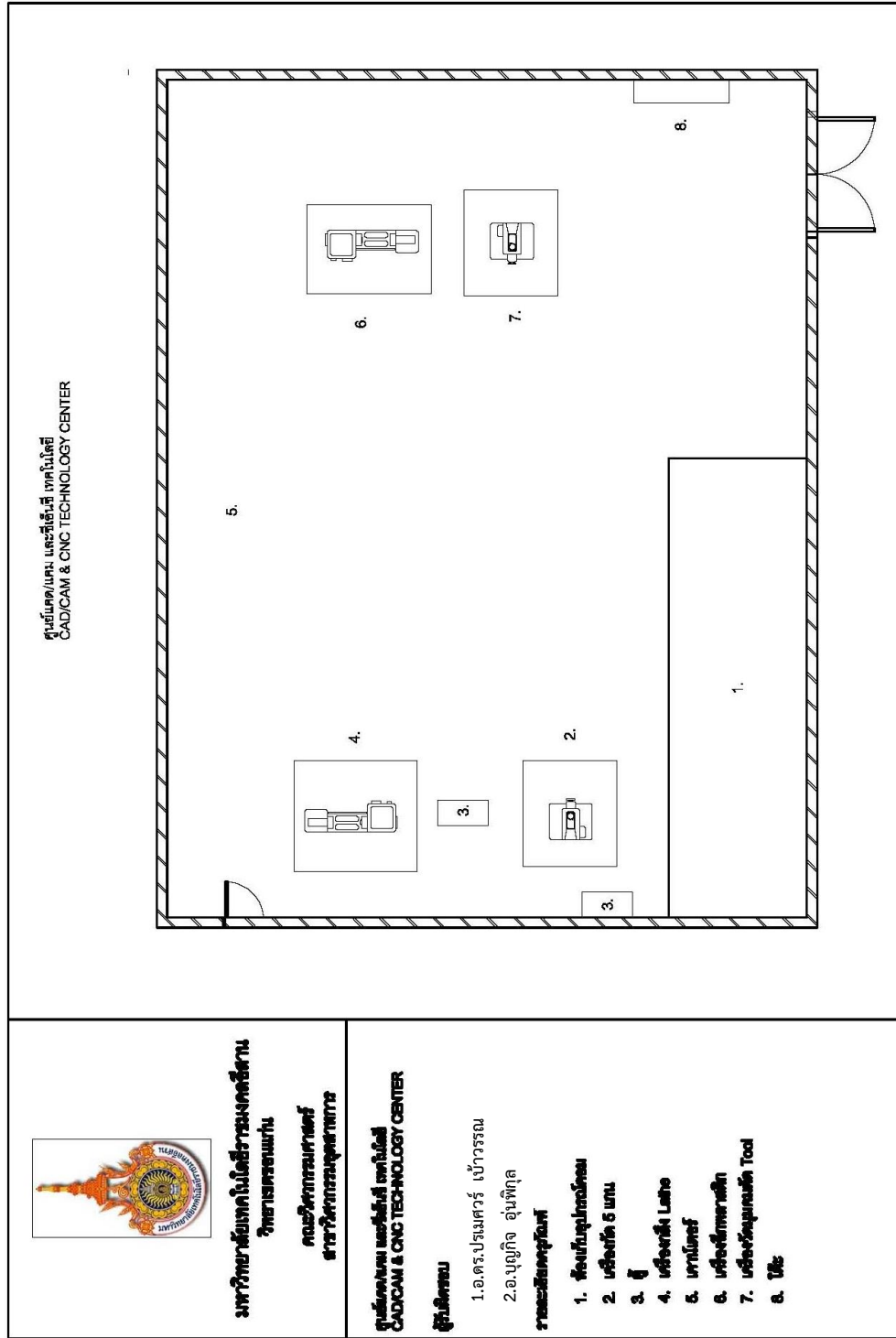


รูปที่ 4.46 เครื่องกลึงอัตโนมัติ CNC TURNING สำหรับงานอุตสาหกรรม



รูปที่ 4.47 เครื่องฉีดพลาสติกสำหรับงานอุตสาหกรรม

5. แผนผังห้องปฏิบัติการเครื่องกลึงที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ขั้นสูง



4.1.11 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหล่อโลหะ (Foundry Engineering Laboratory)

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|---|---|
| 1. อ.ดร.พีรวิทย์ โชคเหมาะ
วุฒิการศึกษา | ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทม.)
วศ.ม. วิศวกรรมโลหการ (มจร.)
ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มจร.)
และระบบการผลิต |
| 2. อ.ดร.รัตนภรณ์ วงษ์ทอง
วุฒิการศึกษา | ตำแหน่ง อาจารย์
วศ.บ. วิศวกรรมโลหการ (มทส.)
วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มทส.)
วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มทส.) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติการ

- 1) 31-407-055-003 วิศวกรรมหล่อโลหะ 3(2-3-5)

Foundry Engineering

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน	หมายเหตุ
1	เตาเบ้า (Crucible Furnace)	1	
2	เตาคิวโปล่า (Cupola Furnace)	1	
3	เตาขดลวดเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace)	1	

4. ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.48 เตาเบ้า (Crucible Furnace)

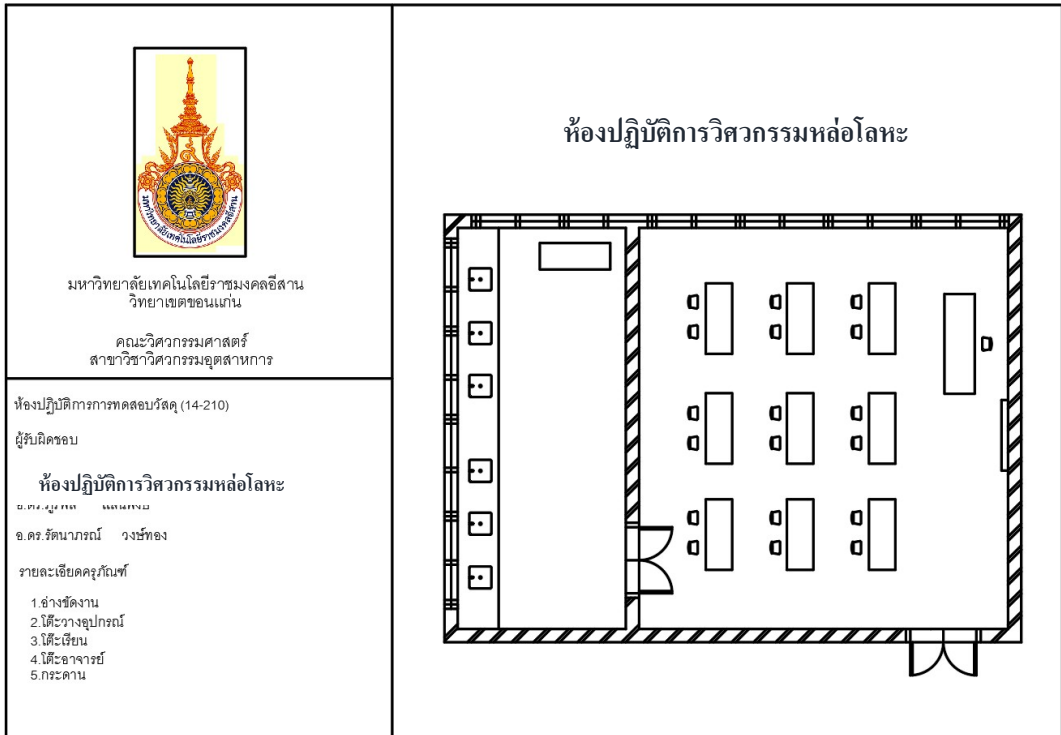


รูปที่ 4.49 เตาควิวโปล่า (Cupola Furnace)



รูปที่ 4.50 เตาขดลวดเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace)

5. แผนผังห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหล่อโลหะ



4.1.12 ห้องปฏิบัติการทางเครื่องกล

4.1.12.1 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ (Mechanics)

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

1) ดร.ณรงค์ สีหาจ่อง	ตำแหน่ง อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.ธัญบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เชียงใหม่) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เชียงใหม่)

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

1) 31-407-073-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน	1(0-3-1)
	Basic Mechanical Engineering Laboratory
2) 31-407-050-206 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Mechanics

4.1.7.1.3 รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1) ภาพแสดงครุภัณฑ์



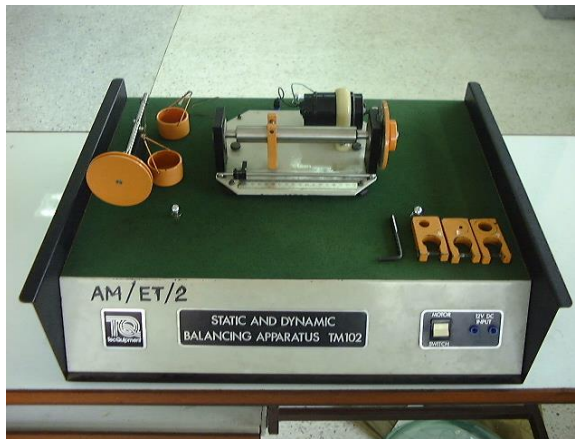
รูปที่ 4.51 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ (Mechanics Laboratory)



รูปที่ 4.52 Mechanism Testing Set



รูปที่ 4.53 Belt Friction



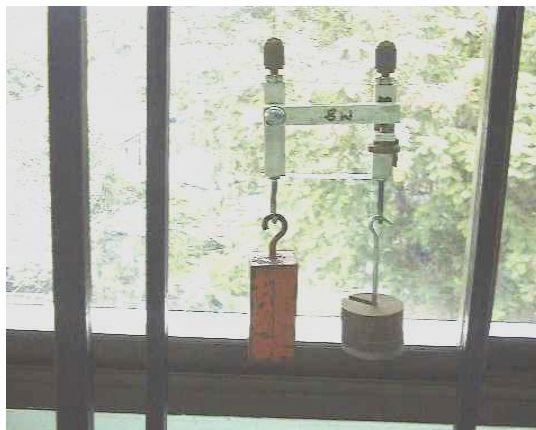
รูปที่ 4.54 Static and Dynamics Balancing



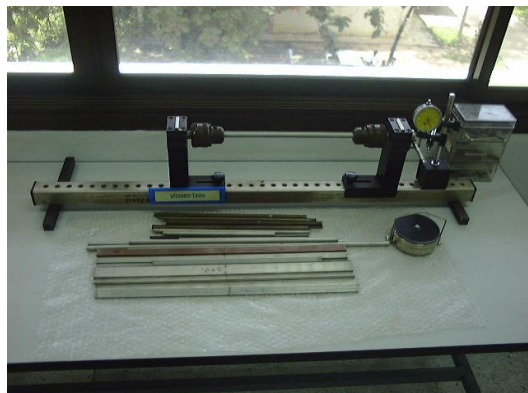
รูปที่ 4.55 Governor Testing



รูปที่ 4.56 Flywheel Apparatus



รูปที่ 4.57 Young's Modulus



รูปที่ 4.58 Torsion Apparatus



รูปที่ 4.59 Dynamic Viscosity



รูปที่ 4.60 Vibration

4.1.12.2 ห้องปฏิบัติการของไหล (Fluid Mechanics Laboratory)

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) ดร.ศุภฤกษ์ ชามงคลประดิษฐ์ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. เครื่องกล (ม.อุบลราชธานี)
วศ.ม. เครื่องกล (ม.ขอนแก่น)
ปร.ด. เครื่องกล (ม.ขอนแก่น) |
| 2) อ.เขมวัตร อินทรวิเศษ | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. เครื่องกล (มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. เครื่องกล (ม.ขอนแก่น) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

- | | |
|--|----------|
| 1) 31-407-073-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน | 1(0-3-1) |
| Basic Mechanical Engineering Laboratory | |
| 2) 31-407-050-206 กลศาสตร์วิศวกรรม | 3(3-0-6) |
| Engineering Mechanics | |

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

- 1) รายการครุภัณฑ์

ลำดับที่	รายการครุภัณฑ์ / เครื่องมือ / อุปกรณ์	จำนวน (ชุด)	หมายเหตุ
1.	Pelton and Francis Turbine Test Apparatus	1	
2.	Air Flow Pipe Apparatus	1	
3.	Fluid Flow Training Set and Bernoulli Apparatus	1	
4.	Centrifugal Pump	1	
5.	Muti-pump Test Set	1	

2) ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.61 ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการของไหลประกอบด้วย



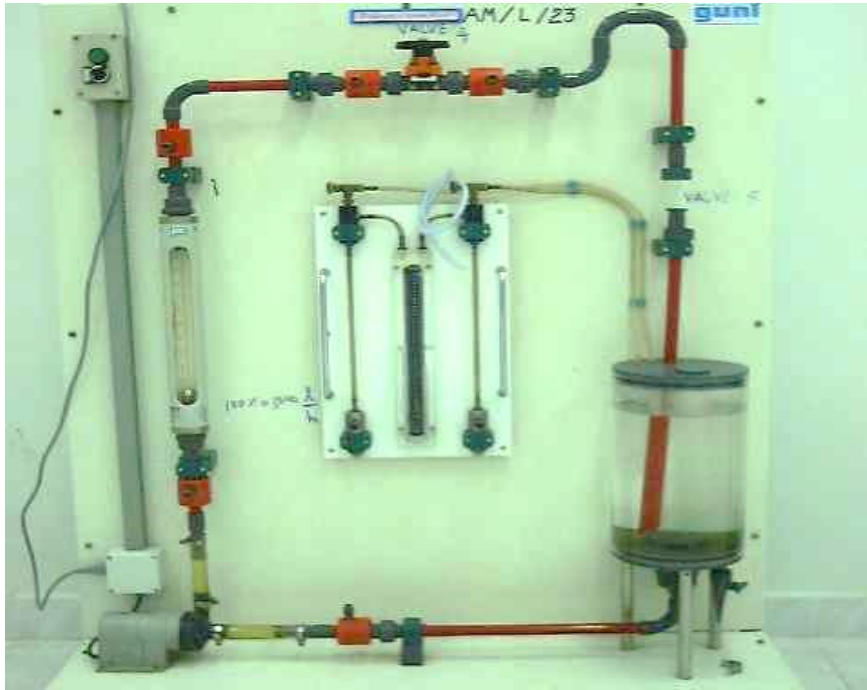
รูปที่ 4.62 Pelton and Francis Turbine Test Apparatus



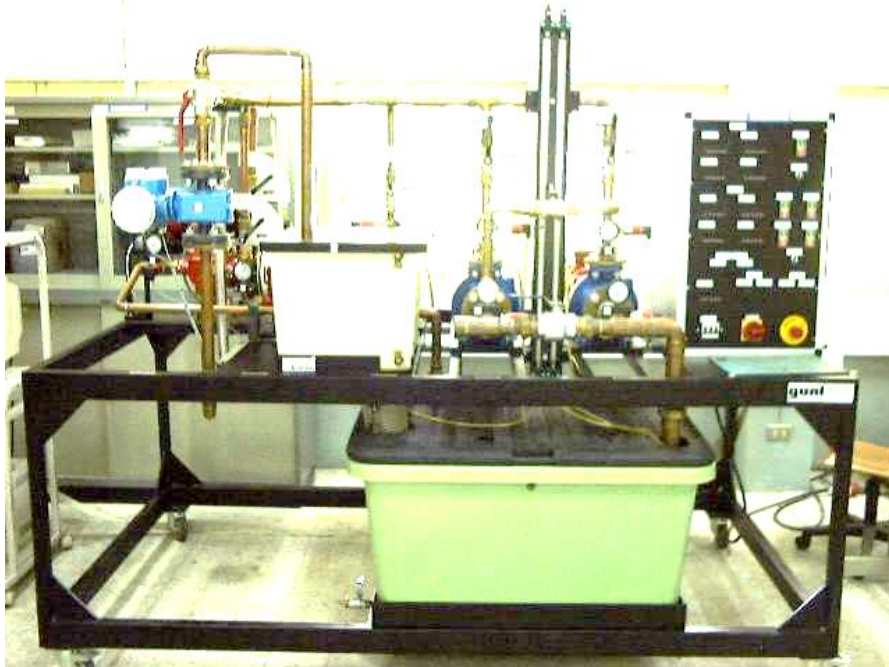
รูปที่ 4.63 Air flow in Pipe Apparatus



รูปที่ 4.64 Fluid Flow Training Set and Bernoulli Apparatus



รูปที่ 4.65 Centrifugal Pump



รูปที่ 4.66 Multi-pump Test Set

4.1.12.3 ห้องปฏิบัติการ Thermodynamics & Heat Transfer

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|----------------------|---|
| 1) ดร.ณรงค์ สีหาจ่อง | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เชียงใหม่)
วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เชียงใหม่) |
| 2) ดร.สุระ ตันดี | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เชียงใหม่)
วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.เชียงใหม่) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

- | | |
|--|---|
| 1) 31-407-073-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน | 1(0-3-1) |
| | Basic Mechanical Engineering Laboratory |
| 2) 31-407-070-204 เทอร์โมไดนามิกส์ | 3(3-0-6) |
| | Thermodynamics |

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1) ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.67 ห้องปฏิบัติการ Thermodynamics & Heat Transfer



รูปที่ 4.68 Boiler



รูปที่ 4.69 Steam Power Plant



รูปที่ 4.70 Air Compressor Testing



รูปที่ 4.71 Heat Exchanger Apparatus



รูปที่ 4.72 Bomb Calorimeter



รูปที่ 4.73 Temperature Calibration

4.1.12.4 ห้องปฏิบัติการ Hydraulic & Pneumatic

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|--------------------|---|
| 1) อ.ไทร ศรีโยธา | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิกการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ขอนแก่น) |
| 2) อ.พิศาล มูลอำคา | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิกการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.)
วท.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.)
วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) |
| 3) อ.ทศพล แจ้งน้อย | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิกการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.อีสาน
วข.ขอนแก่น)
วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มจร.)
วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

- | | |
|--|----------|
| 1) 31-407-054-005 ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ | 3(2-3-5) |
| สำหรับอุตสาหกรรม | |
| Pneumatic and Hydraulic | |
| 2) 31-407-073-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน | 1(0-3-1) |
| Basic Mechanical Engineering Laboratory | |

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1) ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.74 ห้องปฏิบัติการ Hydraulic & Pneumatic



รูปที่ 4.75 Proportional Hydraulics



รูปที่ 4.76 Pneumatic Training Set

4.1.12.5 ห้องปฏิบัติการ Process Control

1. ผู้รับผิดชอบ (อาจารย์ผู้สอน/บุคลากรช่วยสอน) ประจำห้องปฏิบัติการ

- | | |
|--------------------|---|
| 1) อ.ไทร ศรีโยธา | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.ธัญบุรี)
วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (ม.ขอนแก่น) |
| 2) อ.พิศาล มูลอำคา | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.)
วท.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.)
วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) |
| 2) อ.ทศพล แจ่มน้อย | ตำแหน่ง อาจารย์ |
| วุฒิการศึกษา | วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มทร.อีสาน
วช.ขอนแก่น)
วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มจร.)
วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สจล.) |

2. รายวิชาที่ใช้ห้องปฏิบัติ

- | | |
|--|----------|
| 1) 31-407-073-016 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลพื้นฐาน | 1(0-3-1) |
| Basic Mechanical Engineering Laboratory | |
| 2) 31-407-051-312 ระบบควบคุมอัตโนมัติ | 3(3-0-6) |
| Automatic and Control System | |

3. รายการครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการ

1) ภาพแสดงครุภัณฑ์



รูปที่ 4.77 ห้องปฏิบัติการ Process Control



รูปที่ 4.78 Process Control 1 (Temperature Control)



รูปที่ 4.79 Process Control 2 (Pressure Control)



รูปที่ 4.80 Process Control (Level & Flow Control)

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานสังกัดงานบริการศึกษา สำนักงานวิทยาเขต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น เป็นอาคาร 4 ชั้น จัดแบ่งพื้นที่ในการให้บริการทั้งหนังสือตำราภาษาไทย หนังสือตำราภาษาต่างประเทศ วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ ห้องคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับให้บริการนักศึกษาในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตฐาน

ซึ่งสามารถแจกแจงรายการเชิงปริมาณตามทะเบียนรายการที่มีในห้องสมุดได้ดังนี้

วัสดุสิ่งพิมพ์ ได้แก่

1. หนังสือ

1.1 หนังสือตำราภาษาไทย 25,637 เล่ม

1.2 หนังสือตำราภาษาต่างประเทศ 9,635 เล่ม

1.3 หนังสืออ้างอิง 2,028 เล่ม

2. วารสาร นิตยสาร และจุลสาร

2.1 ภาษาไทย 395 รายการ

2.2 ภาษาต่างประเทศ 95 รายการ

3. หนังสือพิมพ์

3.1 ภาษาไทย 12 รายการ

3.2 ภาษาต่างประเทศ 1 รายการ

วัสดุสิ่งไม่ตีพิมพ์ ได้แก่

1. วิดีทัศน์ 814 รายการ

2. เทปเสียง 363 รายการ

3. ซีดี-รอม 1,160 รายการ

4. ดิสเก็ต 77 รายการ

5. ชุดการสอน 89 ชุด

งานวิจัยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาลัยชุมชน

ARCIT

เข้าสู่ระบบ | ติดต่อ | สมัครสมาชิก | ๕๕.๖๕ ก

Library | facebook

IOPAC | ค้นหา | ข่าวสาร | ข้อมูลสมาชิก | ยืมต่อ | สถิติ | รายงาน | ช่วยเหลือ | คู่มือ

มีอนค่านหาของคุณ

สถิติกลุ่มทรัพยากร

สถิติของ จัดกลุ่มตาม

สถิติของบรรณานุกรมโดยจำแนกตามประเภทวัสดุ จำนวน 6 รายการ

ประเภทวัสดุ	ไทย	อังกฤษ	อื่นๆ	ไม่ระบุ	จำนวนทั้งหมด
บทความ	2	0	0	0	2
หนังสือ	19,377	8,187	2	2,219	29,785
ไฟล์คอมพิวเตอร์	35	1	0	0	36
สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง	1,165	0	0	0	1,165
สื่อผสม	116	0	0	1	117
สื่อสาบตา	1	0	0	0	1
ทั้งหมด	20,696	8,188	2	2,220	31,106

- สถิติการค้นหา
- สถิติการดูข้อมูลบรรณานุกรม
- สถิติการเยี่ยมชมเว็บไซต์
- สถิติการค้นหาตามประเภทคำค้น
- สถิติการค้นหาคำตามคำค้น
- สถิติการค้นหาที่ไม่พบผลลัพธ์
- สถิติประเภทขอบเขตการค้นหา
- สถิติการดูข้อมูลการยืมทรัพยากร
- สถิติการยืมต่อ
- สถิติการส่งออกข้อมูล
- สถิติเปรียบเทียบแท็กกับหัวเรื่อง
- สถิติอันดับการยืมทรัพยากร
- สถิติอันดับการใช้งานภายใน

สถิติห้องสมุด

สถิติกลุ่มทรัพยากร

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

- ABI/Inform Complete
- ProQuest Dissertation & Theses Global
- ACM Digital Library
- IEEE/IEL Electronic Library(IEL)
- Web of Science
- H.W. Wilson 12 subjects
- มติชนออนไลน์
- E-BookebBooks on EBSCOhost
- ThaiLIS
- SpringerLink – Journal
- Academic Search Premier
- Education Research Complete
- Computers & Applied Sciences Complete
- EmeraldManagement
- American Chemical Society Journal (ACS)
- ScienceDirect

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก



รูปที่ 4.53 อาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 4.54 ภาพภายในอาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 4.55 ภาพภายในอาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 4.56 ภาพภายในอาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 4.57 ห้องบริการคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.58 ห้องบริการคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.59 ห้องบริการคอมพิวเตอร์