

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขางานไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
วิชาเอก/แขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2568 ถึง 2572

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ที่อยู่สถาบันการศึกษา 62/1 ถ.เกษตรสมบูรณ์ ต.กาฬสินธุ์ อ.เมือง จ.กาฬสินธุ์ 46000

ปรับปรุง ครั้งที่ 2/2568 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	ข้อมูลหลักสูตร	
1.	ชื่อหลักสูตร	1
2.	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3.	วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4.	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5.	ระบบการจัดการศึกษา	2
6.	โครงสร้างหลักสูตร	2
7.	แผนการศึกษา	5
8.	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	12
9.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	12
10.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	12
ส่วนที่ 2	ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1.	ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	13
2.	ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	13
3.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	14
ส่วนที่ 3	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1.	ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	17
2.	ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	24
ส่วนที่ 4	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1.	ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	33
2.	แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	51
ส่วนที่ 5	แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	58

เอกสารแนบประกอบการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ	
1. เอกสารที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	
2. รายละเอียดของหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภาสถาบันการศึกษา	
3. รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)/รายละเอียดของแผนการสอน (Course Syllabus)	

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
วิทยาเขต :	-
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2568 ถึง 2572
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอใหัรับรอง :	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering (Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

-

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีองค์ความรู้พื้นฐานและองค์ความรู้เฉพาะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่ครบถ้วน และมีความสามารถในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม โดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ
3. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนางานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์เทคนิคทางวิชาชีพในการติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมไฟฟ้า
5. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม

5. ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และ/หรือระบบคลังหน่วยกิต และข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565

6. โครงสร้างหลักสูตร (แสดงรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตร)

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **116 หน่วยกิต**

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **24 หน่วยกิต**

6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ **86 หน่วยกิต**

6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี **6 หน่วยกิต**

6.3 รายวิชา

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **24 หน่วยกิต**

ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปนักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยรายวิชาจะกำหนดไว้เป็นรายวิชาบังคับเรียน และเลือกเรียน นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาในทุกกลุ่ม และจะต้องเรียนไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในแต่ละกลุ่ม โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

อนึ่ง นักศึกษาสามารถได้รับการยกเว้นรายวิชาหรือเทียบโอนรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ที่สามารถเทียบเคียงกับรายวิชาศึกษาในกลุ่มศึกษาทั่วไป ซึ่งสามารถโอนได้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ระเบียบ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566 เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรจะต้องไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ **86 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ **11 หน่วยกิต**

SC-081-101	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
EN-001-022	คณิตศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EN-081-101	ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Calculus-Based Physics	3(3-0-6)
EN-081-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Physics Laboratory Calculus-Based	1(0-3-2)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า		38 หน่วยกิต
EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)
EN-081-101	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Theory	3(3-0-6)
EN-081-102	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
EN-081-003	แบบทางวิศวกรรม Engineering Plan	3(2-2-5)
EN-081-104	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)
EN-081-105	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)
EN-081-201	หลักการสื่อสาร Principle of Communication	3(3-0-6)
EN-081-202	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
EN-081-203	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)
EN-081-204	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)
EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
EN-081-206	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)
กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า		30 หน่วยกิต
EN-082-301	วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
EN-082-302	การออกแบบทางไฟฟ้า Electrical Designs	3(3-0-6)
EN-082-303	การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Conversion	3(2-3-5)

EN-082-304	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า Electrical Drive	3(3-0-6)
EN-082-305	การกักเก็บพลังงาน Energy Storage Technologies	3(3-0-6)
EN-082-306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
EN-082-307	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power System	3(3-0-6)
EN-082-308	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง Electric Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)
EN-082-309	การวิเคราะห์และป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6)
EN-082-310	พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาชีพประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาภาคปกติ กำหนดให้ลงเรียนในรายวิชา ดังนี้

EN-085-301	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(1-0-2)
EN-085-302	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Cooperative Education for Electrical Engineering	6(650)

สำหรับนักศึกษาภาคนอกวัน - เวลา ราชการปกติ กำหนดให้ลงเรียนในรายวิชา

EN-085-303	การเตรียมโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
EN-085-304	โครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	3(0-9-6)
EN-085-305	ฝึกงาน Job Training	3(270)

6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษานักศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว English is easy	3(2-2-5)
GE-010-005	ชีวิตออกแบบได้ Ideal Life	3(2-2-5)
SC-081-101	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
EN-001-022	คณิตศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)
รวม		22

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-002	ภาษาอังกฤษพูดได้พอฟัง English is fun	3(2-2-5)
GE-010-003	ดิจิทัลกับวิถีชีวิตใหม่ Digital Technology of New Normal	3(2-2-5)
EN-081-101	ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Calculus-Based Physics	3(3-0-6)
EN-081-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Physics Laboratory Calculus-Based	1(0-3-2)
EN-081-101	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Theory	3(3-0-6)
EN-081-102	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
EN-081-003	แบบทางวิศวกรรม Engineering Plan	3(2-2-5)
EN-081-202	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
รวม		22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-006	ปรัชญามนุษย์สังคมและ เศรษฐศาสตร์ Human Philosophy, Society, and Economics	3(2-2-5)
GE-020-002	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
GE-020-006	กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม Laws and Enforcement	3(3-0-6)
EN-081-104	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)
EN-081-105	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)
EN-081-201	หลักการสื่อสาร Principle of Communication	3(3-0-6)
EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
XX-XXX-XXX	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
รวม		22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-004	คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ Value of Kalasin University	3(2-2-5)
EN-081-203	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)
EN-081-204	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)
EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)
EN-082-301	วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
EN-082-306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
EN-082-303	การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Conversion	3(3-0-6)
EN-082-307	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power System	3(3-0-6)
รวม		22

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN-082-302	การออกแบบทางไฟฟ้า Electrical Designs	3(3-0-6)
EN-082-304	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า Electrical Drive	3(3-0-6)
EN-082-305	การกักเก็บพลังงาน Energy Storage Technologies	3(3-0-6)
EN-082-308	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง Electric Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)
EN-082-309	การวิเคราะห์และป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6)
EN-082-310	พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6)
EN-085-301	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-3-6)
XX-XXX-XXX	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม		22

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN-085-302	สหกิจศึกษา Cooperative Education for Electrical Engineering	6(560)
รวม		6

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคนอกวัน - เวลา ราชการปกติ /แผนการศึกษาฝึกงาน

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว English is easy	3(2-2-5)
GE-010-005	ชีวิตออกแบบได้ Ideal Life	3(2-2-5)
SC-081-101	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
EN-001-022	คณิตศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mathematics	3(3-0-6)
EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
รวม		19

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-002	ภาษาอังกฤษพูดได้พอฝัน English is fun	3(2-2-5)
GE-010-003	ดิจิทัลกับวิถีชีวิตใหม่ Digital Technology of New Normal	3(2-2-5)
EN-081-101	ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Calculus-Based Physics	3(3-0-6)
EN-081-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Physics Laboratory Calculus-Based	1(0-3-2)
EN-081-103	แบบทางวิศวกรรม Engineering Plan	3(3-0-6)
EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)
EN-081-102	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
รวม		19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN-081-101	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Theory	3(3-0-6)
EN-081-202	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
EN-081-201	หลักการสื่อสาร Principle of Communication	3(3-0-6)
EN-081-203	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)
EN-081-204	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)
EN-081-104	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)
EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
รวม		19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-006	ปรัชญามนุษย์สังคมและเศรษฐศาสตร์ Human Philosophy, Society, and Economics	3(2-2-5)
GE-020-002	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
GE-020-006	กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม Laws and Enforcement	3(3-0-6)
EN-081-105	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)
EN-081-206	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-6)
EN-082-307	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power System	3(3-0-6)
EN-082-301	วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
รวม		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN-082-303	การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Conversion	3(3-0-6)
EN-082-306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
EN-082-302	การออกแบบทางไฟฟ้า Electrical Designs	3(3-0-6)
EN-082-308	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง Electric Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)
EN-082-310	พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6)
EN-085-303	การเตรียมโครงงานทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
XX-XXX-XXX	เลือกเสรี 1	3(x-x-x)
รวม		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE-010-004	คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ Value of Kalasin University	3(2-2-5)
EN-082-304	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า Electrical Drive	3(3-0-6)
EN-082-305	การกักเก็บพลังงาน Energy Storage Technologies	3(3-0-6)
EN-082-309	การวิเคราะห์และป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6)
EN-085-304	โครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	3(0-9-6)
xx-xxx-xxx	เลือกเสรี 2	3(x-x-x)
รวม		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN-085-305	ฝึกงาน Job Training	3(270)
รวม		3

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรใหม่
- เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
- คณะกรรมการประจำคณะ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 7 วันที่ 27 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566
- สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 9 วันที่ 22 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567
- สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 11 วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล
รองศาสตราจารย์สุพรรณ สดสนธิ์	รักษาราชการแทน อธิการบดี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์	21 มีนาคม 2568 ถึง ปัจจุบัน	(ลายเซ็นผู้รับรอง)

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องมิหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	นายสรายุทธ ฐิตะภาส	ประธานหลักสูตร	089-8439433	sarayut.th@ksu.ac.th
2	นายกิตติพงศ์ อาจหาญ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	092-1486538	kittipong.ar@ksu.ac.th
3	นายภูริ จันทิมา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	087-2273357	phoori.ch@ksu.ac.th
4	นายหอมหวน ตาสาโรจน์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	087-7705609	homhuan.ta@ksu.ac.th
5	นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	063-7218998	sittisak.ro@ksu.ac.th
6	นางสาวพรนภา หมั่นเรียน	นักวิชาการศึกษา	085-6430967	engksu43@gmail.com

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	นายสรายุทธ จูฑะภาส	วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ค. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2541 2554 2561	25 ปี
2	นายกิตติพงศ์ ออาจหาญ	วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ค. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)	2550 2558 2566	2 ปี
3	นายภูริ จันทิมา	วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. คอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2551 2559	4 ปี
4	นายหอมหวาน ตาสาโรจน์	วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร) วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี)	2552 2557	4 ปี
5	นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์	วศ.บ. ไฟฟ้า (ราชชมกลอิสาน วิทยาเขตขอนแก่น) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)	2552 2558	9 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร
(คำแนะนำเพิ่มเติม: 1. ช่องคุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา ขอให้เรียงลำดับคุณวุฒิ จากระดับ ป.ตรี ถึง สูงสุด 2. กรณีที่มีวิชาเอก/
แขนงวิชา ขอให้แยกข้อมูลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามวิชาเอก/แขนงวิชา)

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ปริญญาตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	นายสรายุทธ จูฑะภาส	วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ค. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2541 2554 2561	25 ปี
2	นายกิตติพงศ์ ออาจหาญ	วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ค. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)	2550 2558 2566	2 ปี
3	นายภูริ จันทิมา	วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) วศ.ม. คอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2551 2559	4 ปี
4	นายหอมหวาน ตาสาโรจน์	วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร)	2552	4 ปี

		วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	<u>2557</u>	
5	นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์	วศ.บ. ไฟฟ้า (ราชชมภรณ์สถาน วิทยาเขตขอนแก่น) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)	<u>2552</u> <u>2558</u>	9 ปี

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการ แก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	EN-001-022 Engineering Mathematics EN-081-101 Calculus-Based Physics EN-081-102 Calculus-Based Physics Lab SC-081-101 Fundamentals of Chemistry SC-081-102 Fundamentals of Chemistry Laboratory EN-081-003 Engineering Plan EN-001-003 Engineering Materials EN-001-004 Engineering Mechanics 1 EN-081-101 Electric Circuits Theory EN-081-205 Electrical Engineering Lab 1
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	EN-081-204 Signals and Systems EN-081-202 Electromagnetic Fields EN-081-203 Control Systems EN-081-102 Electrical Instruments and Measurements EN-081-205 Electrical Engineering Lab 1 EN-082-307 Electric Power System EN-082-308 Electric Power Generation EN-082-309 Power System Analysis and Protections
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็น และเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	EN-082-302 Electrical Designs EN-082-301 Illumination Engineering EN-082-310 Renewable Energy and Energy Storage EN-082-303 Electrical Energy Conversions EN-082-304 Electrical Drive

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	EN-081-205 Electrical Engineering Lab 1 EN-081-206 Electrical Engineering Lab 2 SC-081-102 Fundamentals of Chemistry Laboratory EN-081-102 Calculus-Based Physics Laboratory EN-081-102 Electrical Instruments and Measurements
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการ พยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	EN-001-002 Computer Programming EN-081-201 Principle of Communication EN-081-206 Electrical Engineering Lab 2 EN-082-303 Electrical Energy Conversions EN-082-304 Electrical Drive
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับมา ประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรม	EN-082-307 Electric Power System EN-082-308 Electric Power Generation EN-082-309 Power System Analysis and Protections EN-082-310 Renewable Energy and Energy Storage
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหางานทาง วิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อมและสามารถแสดง ความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	EN-082-307 Electric Power System EN-082-308 Electric Power Generation EN-082-309 Power System Analysis and Protections EN-082-310 Renewable Energy and Energy Storage
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบ ต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	EN-082-302 Electrical Designs EN-082-301 Illumination Engineering, EN-085-302 Cooperative Education for Electrical Engineering EN-085-304 Electrical Engineering Project EN-085-305 Job Training
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการงานเดี่ยว และ การทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีมที่มีความหลากหลาย ของสาขาวิชาชีพ	EN-081-102 Calculus-Based Physics Lab SC-081-102 Fundamentals of Chemistry Laboratory EN-081-205 Electrical Engineering Lab 1 EN-081-206 Electrical Engineering Lab 2 EN-085-302 Cooperative Education for Electrical Engineering EN-085-304 Electrical Engineering Project EN-085-305 Job Training
10	การสื่อสาร (Communication)	EN-001-002 Computer Programming EN-081-003 Engineering Plan

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	- สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถ อ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการ ออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	EN-081-102 Calculus-Based Physics Lab SC-081-102 Fundamentals of Chemistry Laboratory EN-081-205 Electrical Engineering Lab 1 EN-081-206 Electrical Engineering Lab 2
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทาง วิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการ บริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหาร จัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความ หลากหลายสาขาวิชาชีพ	EN-081-102 Calculus-Based Physics Lab SC-081-102 Fundamentals of Chemistry Laboratory EN-081-205 Electrical Engineering Lab 1 EN-081-206 Electrical Engineering Lab 2 EN-085-302 Cooperative Education for Electrical Engineering EN-085-304 Electrical Engineering Project EN-085-305 Job Training
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถ ปฏิบัติงานได้โดยล้าพั่งและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อ มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	EN-001-002 Computer Programming EN-081-003 Engineering Plan EN-081-102 Calculus-Based Physics Lab SC-081-102 Fundamentals of Chemistry Laboratory EN-081-205 Electrical Engineering Lab 1 EN-081-206 Electrical Engineering Lab 2 EN-082-310 Renewable Energy and Energy Storage, EN-085-302 Cooperative Education for Electrical Engineering EN-085-304 Electrical Engineering Project EN-085-305 Job Training

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขางานไฟฟ้ากำลัง)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา(%)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	การวัดและความหมายทางฟิสิกส์ จลนศาสตร์ พลวัต แรงกระตุ้นและโมเมนตัม การอนุรักษ์ พลังงาน การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย ความร้อนและอุณหภูมิจีไฟฟ้าสถิต ทฤษฎีไฟฟ้า และพลังงานไฟฟ้า ทฤษฎีแม่เหล็กและแรง แม่เหล็ก ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าและ แม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ คาราศาสตร์ ฐานข้อมูลทางฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้งาน ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	EN-081-101 Calculus-Based Physics	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 80 %
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาเกี่ยวกับฟิสิกส์ ใน วิชาฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	EN-081-102 Calculus-Based Physics Laboratory	1(0-3-2) 1 สัดส่วนเนื้อหา 20 %
1.2 เคมี	พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม สมบัติ ของตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ อโลหะและแทรนซิชัน พันธะเคมี สมบัติของ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุล เคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี	SC-081-101 Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 80 %
	การปฏิบัติการทดลองให้สอดคล้องกับทฤษฎี ในเนื้อหาวิชา SC-081-101 เคมีพื้นฐาน	SC-081-102 Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2) 1 สัดส่วนเนื้อหา 20 %
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิง อนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับ สูงและการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิง อนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการ ประยุกต์อนุกรมฟูเรียร์ข้อปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น	EN-001-022 Engineering Mathematics	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %

องค์ความรู้ ที่ภาควิชาฯ กำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา(%)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	ความเข้าใจในแบบทางวิศวกรรม รายการประกอบ รายละเอียดสัญลักษณ์ ข้อกำหนดในมาตรฐานงานออกแบบการเขียนแบบพื้นฐาน โดยใช้คอมพิวเตอร์ ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	EN-081-003 Engineering Plan	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %
2.2 วัสดุวิศวกรรม	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติกระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุ วิศวกรรมกลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุคอมโพสิต แผนภาพสมดุลวัฏภาค และความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ	EN-001-003 Engineering Materials	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	ระบบแรง แรงลัพธ์ แรงในสภาวะสภาวะสมดุล แรงเสียดทาน เสถียรภาพของโครงสร้าง หลักการงานสมมติและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น	EN-001-004 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	ส่วนต่าง ๆ ของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์โหนดและเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุทางไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังแบบกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส ไซนูซอยด์และเฟสเซอร์ การวิเคราะห์สถานะคงตัวของสัญญาณไซนูซอยด์ การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ผลตอบสนองเชิงความถี่ วงจรจ่ายสองทางเข้าออก	EN-081-101 Electric Circuits Theory	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 90 %
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า และเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	EN-081-205 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-2) 1 สัดส่วนเนื้อหา 10 %
2.5 สัญญาณและระบบ	เทคนิคการวิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและสัญญาณไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและระบบไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงรูปสมการ ฟูเรียร์ ลาปลาซและการแปลงค่า Z ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง	EN-081-204 Signals and Systems	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %

องค์ความรู้ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา(%)
	การแก้สมการเชิงอนุพันธ์และผลต่างสืบเนื่อง โดยใช้การแปลงรูป		
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำ ไฟฟ้าและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแส การพาและกระแสการนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความ เหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง ตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ	EN-081-202 Electromagnetic Fields	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส- แรงดัน คุณลักษณะทางความถี่ การวิเคราะห์ และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์วงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล ออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบบีเจที มอส ซิมอส และไบสมอส ออปแอมป์และการใช้ งาน ชุดจ่ายกำลัง	EN-081-105 Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 90 %
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาการแปลงรูป พลังงานไฟฟ้าเชิงกล และอุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EN-081-206 Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-2) 1 สัดส่วนเนื้อหา 10 %
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เชิงกล	วงจรแม่เหล็ก หลักการของการแปลงผัน พลังงานเชิงกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วม ในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้า หม้อแปลง เฟสเดียวและสามเฟส หลักการของ เครื่องจักรกลไฟฟ้าหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสสลับ เครื่องจักรกลเชิงโรนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสาม เฟส ระบบป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	EN-081-104 Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 90 %
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาการแปลงรูป พลังงานไฟฟ้าเชิงกล และอุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EN-081-206 Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-2) 1 สัดส่วนเนื้อหา 10 %
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า	หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ประเภท หรือกลุ่มและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การ วิเคราะห์การวัดทางไฟฟ้า การวัดกระแสและ แรงดันของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ด้วยเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและแบบดิจิทัล	EN-081-102 Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 90 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา(%)
	การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและ พลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่า ความเหนี่ยวนำและค่าความจุทางไฟฟ้า การวัด ความถี่และคาบ/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน อุปกรณ์ตรวจจับ การสอบเทียบ		
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาทฤษฎี วงจรไฟฟ้า และเครื่องมือวัดและการวัดทาง ไฟฟ้า	EN-081-205 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-2) 1 สัดส่วนเนื้อหา 10 %
2.10 ระบบควบคุม	การจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชัน ถ่ายโอน การจำลองระบบในโดเมนเวลาและ โดเมนความถี่ การจำลองพลวัตและ ผลตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับ หนึ่งและอันดับสอง ระบบควบคุมแบบวงปิด และวงเปิด การควบคุมการป้อนกลับและความ ไว ประเภทของการควบคุมการป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพ กราฟการไหลของ สัญญาณ เสา □ ทางเดินราก วาดกราฟไนค วิตซ์ โบดีพล็อต	EN-081-203 Control Systems	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	แนวคิดและองค์ประกอบของระบบ คอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่ เป็นปัจจุบัน ปฏิบัติการเขียน โปรแกรม	EN-001-002 Computer Programming	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	ระบบดิจิทัลพื้นฐาน พืชคณิตแบบบูลีน ระบบสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า โมเดลของ การสื่อสารทั้งแบบมีสายและแบบไร้สาย กล่าว นำเกี่ยวกับสัญญาณและระบบ สเปกตรัมของ สัญญาณและการประยุกต์ของอนุกรมฟูรีเยอร์ และการแปลงฟูรีเยอร์ การมอดูเลตและดีมอดู เลตแบบ AM, DSB, SSB, FM, NB/WBFM, PM สัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร การมอดูเลตแบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่ม สัญญาณ ความถี่ในควิส์ท์และการจัดระดับ (Quantization) การมอดูเลตแบบพัลส์ PCM และ DM เทคนิคการมัลติเพล็กซ์และดี	EN-081-201 Principle of Communication	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 100 %

องค์ความรู้ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา(%)
	มัลติเพล็กซ์ สายนำสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่น อุปกรณ์การสื่อสารและไมโครเวฟ การสื่อสารผ่านดาวเทียมและการสื่อสารทางแสงเบื้องต้น		
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง			
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและ การใช้งานของกำลังไฟฟ้า	โครงสร้างพื้นฐานของระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากระแสสลับ การประยุกต์ใช้ระบบ per unit ในการคำนวณและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ ลักษณะเฉพาะและโมเดลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ลักษณะเฉพาะและโมเดลวงจรไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง พารามิเตอร์ และโมเดลของสายส่ง การบริหารจัดการระบบผลิตและส่งกระแสไฟฟ้าขนาดใหญ่ ความรู้เบื้องต้นในการนำพลังงานทางเลือกมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า การต่อเชื่อมพลังงานทางเลือกเข้ากับระบบไฟฟ้า	EN-082-307 Electric Power System	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 25 %
	โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง โรงจักรไฟฟ้า พลังงานทดแทน การจ่ายโหลดอย่างประหยัด สถานีไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อลงดิน ระบบเบรย์ยูนิค แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดพลังงานและพลังงานทดแทน คุณลักษณะของโหลด คุณลักษณะและการจำลอง ของเครื่องกำเนิด คุณลักษณะและการจำลองหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง พารามิเตอร์และการจำลองของสายส่ง พารามิเตอร์และการจำลองของเคเบิล ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า การจ่ายกำลังไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดเบื้องต้น การจ่ายโหลดอย่างประหยัด อุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานของการคำนวณความผิดพลาด	EN-082-308 Electric Power Generation	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 25 %
	พื้นฐานของการไหลของโหลด การควบคุมการไหลของโหลด การวิเคราะห์การลัดวงจร สมมาตร การวิเคราะห์การลัดวงจรไม่สมมาตร เสถียรภาพระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์	EN-082-309 Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 25 %

องค์ความรู้ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา(%)
	ทางด้านระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติในระบบ การป้องกันแบบดิฟเฟอเรนเชียล การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยฟัลส์ดริลล์ การป้องกันปรักันท์ทางไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันเบี่ยงดันแบบดิจิทัล		
	การใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าแรงสูงและแรงดันไฟฟ้าเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้า และเทคนิคการฉนวน การเบรคความถี่ของไดอิเล็กตริกที่เป็นแก๊ส ของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบด้วยไฟฟ้าแรงสูง ฟาร์มและการป้องกัน การจัดสัมพันธ์ของฉนวน	EN-082-306 High Voltage Engineering	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 25 %
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	คุณลักษณะของอุปกรณ์การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า หลักการวงจรแปลงผันกำลังงาน การแปลงผันแรงดันเป็นกระแส การแปลงผันกระแสเป็นแรงดัน การแปลงผันกำลังไฟฟ้า กระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ กระบวนการการแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EN-082-303 Electrical Energy Conversions	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 50 %
	การพัฒนาการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า โมเมนต์ของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า การเบรคด้วยไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของพลังงานในระหว่าง การเริ่มเดินและการเบรค การคำนวณการเคลื่อนที่ของของเครื่องจักรกลไฟฟ้าโดยใช้วิธีการวิเคราะห์และทางกราฟ การคำนวณพิกัดของมอเตอร์ เครื่องจักรกลลากจูงที่สำคัญ วงจรไฟฟ้าและการควบคุมเครื่องจักรกลลากจูง การคำนวณแบบง่ายการประยุกต์ทางอุตสาหกรรมของมอเตอร์ไฟฟ้า	EN-082-304 Electrical Drive	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 50 %

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระ ของรายวิชาในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	จำนวนหน่วยกิตและ สัดส่วนของเนื้อหา รายวิชา(%)
3.3 การกักเก็บพลังงาน	หลักการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน ระบบกักเก็บพลังงาน โครงข่ายไฟฟ้า ให้มีความทันสมัย ระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม	EN-082-305 Energy Storage Technologies	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 50 %
	ระบบพลังงานและทรัพยากรพลังงาน หมุนเวียน ศักยภาพของทรัพยากรหมุนเวียน ความแตกต่างของเทคโนโลยีพลังงานทั่วไป และพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีหมุนเวียนของแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ ก๊าซชีวภาพ ขยะมูลฝอยชุมชน พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง การจัดเก็บพลังงาน กฎหมาย ข้อบังคับและนโยบาย พลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐศาสตร์	EN-082-310 Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 50 %
3.4 ข้อกำหนดมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	ข้อกำหนดมาตรฐานและความปลอดภัยของการออกแบบและติดตั้งของการส่องสว่าง คุณสมบัติทางกายภาพของแสง แสงและการมองเห็น การวัดแสง การควบคุมแสง แหล่งกำเนิดแสง การคำนวณและออกแบบการส่องสว่างสำหรับภายในและภายนอกอาคาร	EN-082-301 Illumination Engineering	3(3-0-6) 3 สัดส่วนเนื้อหา 30 %
	แนวทางการออกแบบระบบไฟฟ้าพื้นฐาน ข้อกำหนดมาตรฐาน ความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า รหัสและมาตรฐานสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้ารูปแบบการจำหน่ายระบบไฟฟ้ากำลัง การกำหนดขนาดสายไฟและเคเบิล ทางเดินสายไฟฟ้า อุปกรณ์ทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การคำนวณโหลด การปรับปรุงตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลด สายป้อน และตารางหลัก ระบบไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า	EN-082-302 Electrical Designs	3(2-3-5) 3 สัดส่วนเนื้อหา 70 %

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงวิชาไฟฟ้ากำลัง)

องค์ความรู้ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	EN-081-101	Calculus-Based Physics	3(3-0-6)	1. อ.ชัยพงศ์ บางใบ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. ดร.เจษฎา ขจรฤทธิ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. วิทยาศาสตร์รังสี (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	EN-081-102	Physics Laboratory Calculus-Based	1(0-3-2)	1. อ.ชัยพงศ์ บางใบ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 10 ปี 2. ดร.เจษฎา ขจรฤทธิ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. วิทยาศาสตร์รังสี (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 3 ปี
1.2 เคมี	SC-081-101	Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)	ดร.รัฐพล มีลาภสม วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) วท.ม. เคมีศึกษา (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์สอน 23 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
	SC-081-102	Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	ดร.รัฐพล มีลากสม วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) วท.ม. เคมีศึกษา (มหาวิทยาลัย มหาสารคาม) ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี) ประสบการณ์สอน 23 ปี
1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	EN-001-022	Engineering Mathematics	3(3-0-6)	ดร.วรรณพล พิมพ์สาดี วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 11 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	EN-081-003	Engineering Plan	3(2-2-5)	อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณวิเศษ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี
2.2 วัสดุวิศวกรรม	EN-001-003	Engineering Materials	3(3-0-6)	ดร.สวัสดิ์ อุดรา วศ.บ. วิศวกรรมขนส่ง (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมขนส่ง (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมโยธา ขนส่ง และ ทรัพยากรธรณี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี
2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	EN-001-004	Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)	ผศ.ชินภัทร ฐระการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				(สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 8 ปี
2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EN-081-101	Electric Circuits Theory	3(3-0-6)	อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี
2.5 สัญญาณและระบบ	EN-081-204	Signals and Systems	3(3-0-6)	อ. ภูริ จันทิมา วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ) วศ.ม. คอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 4 ปี
2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EN-081-202	Electromagnetic Fields	3(3-0-6)	ดร. สราวุธ จิตะภาส วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุร นาารี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี
2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EN-081-105	Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)	อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี
2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	EN-081-104	Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)	ดร. กิตติพงศ์ อาจหาญ วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 2 ปี
	EN-081-206	Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-2)	1. ดร. กิตติพงศ์ อาจหาญ วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 2 ปี 2. อ. หอมหวาน ดาสาโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร) วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี
2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	EN-081-102	Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	1. อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. อ. หอมหวาน ดาสาโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร) วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
	EN-081-205	Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-2)	1. อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. อ. หอมหวาน ดาสาโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร) วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี
2.10 ระบบควบคุม	EN-081-203	Control Systems	3(3-0-6)	อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี
2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	EN-001-002	Computer Programming	3(2-2-5)	ดร.สรายุทธ กรวิรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) วศ.ม. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 11 ปี
2.12 เทคโนโลยีการสื่อสาร	EN-081-201	Principle of Communication	3(3-0-6)	อ. ภูริ จันทิมา วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				วศ.ม. คอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 4 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต) งานไฟฟ้ากำลัง				
3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้ งานของกำลังไฟฟ้า	EN-082-307	Electric Power System	3(3-0-6)	ดร. สราวุธ จิตะภาส วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	EN-082-308	Electric Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)	ดร. สราวุธ จิตะภาส วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	EN-082-309	Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6)	ดร. สราวุธ จิตะภาส วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี
	EN-082-306	High Voltage Engineering	3(3-0-6)	ดร. สราวุธ จิตะภาส วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
				ปร.ค. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 25 ปี ดร. กิตติพงศ์ อาจหาญ วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ค. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 2 ปี
3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EN-082-303	Electrical Energy Conversions	3(3-0-6)	อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	EN-082-304	Electrical Drive	3(3-0-6)	1. อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. อ. หอมหวาน ดาสาโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร) วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
3.3 การกักเก็บพลังงาน	EN-082-305	Energy Storage Technologies	3(3-0-6)	ดร. กิตติพงศ์ อัจหาญ วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 2 ปี
	EN-082-310	Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6)	1. อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ วิทยาเขตขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. อ. หอมหวาน ดาสาโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร) วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี
3.4 ข้อกำหนดปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	EN-082-301	Illumination Engineering	3(3-0-6)	1. อ.สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ วิทยาเขตขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. ดร. กิตติพงศ์ อัจหาญ วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต ตาม หลักสูตร	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
				ปร.ด. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 2 ปี
	EN-082-302	Electrical Designs	3(3-0-6)	1. อ.สิทธิศักดิ์ เริงฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ วิทยาเขต ขอนแก่น) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. ดร. กิตติพงศ์ อัจฉาญ วศ.บ. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ปร.ด. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม) ประสบการณ์สอน 2 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

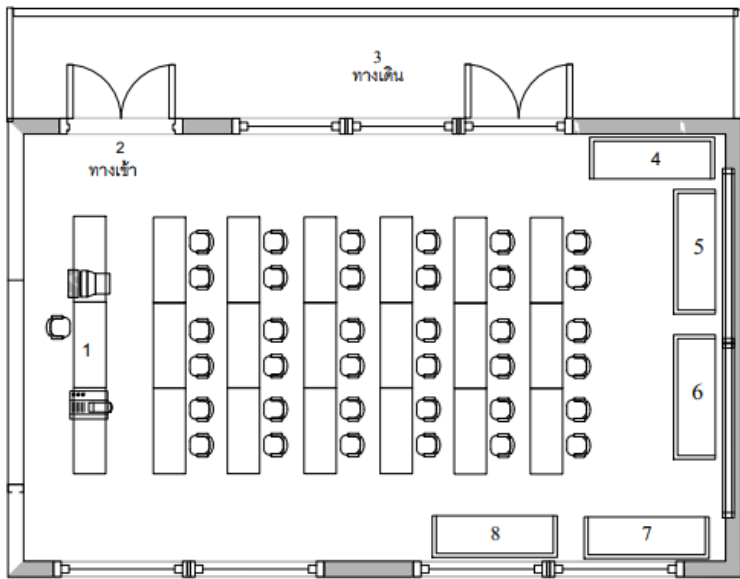
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

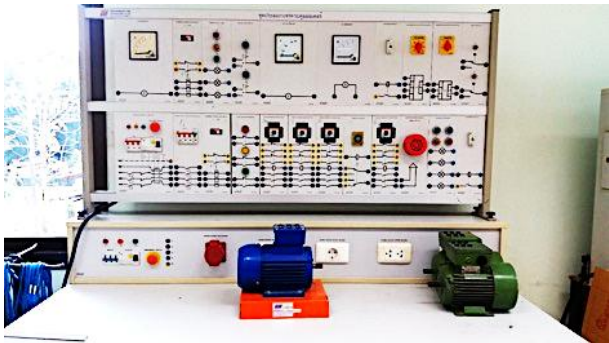
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ามีการจัดและแบ่งวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมพื้นฐานและวิศวกรรมหลักเฉพาะหลักสูตรเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

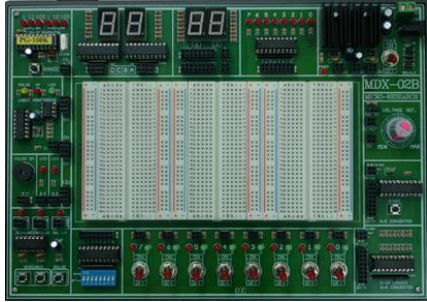
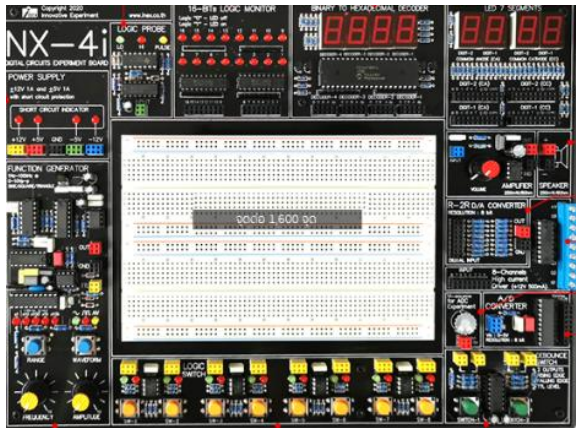
1.1 ห้องปฏิบัติการวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)

1.1.1 สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงานโลหะ-ไฟฟ้า

1.1.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)	
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงานโลหะ-ไฟฟ้า	
แผนผังห้องปฏิบัติการ	รายการครุภัณฑ์และอุปกรณ์
	1. โต๊ะอาจารย์สอน/นักศึกษา 2. ทางเข้า 3. ทางเดิน 4.ชุดฝึกวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น 5. โต๊ะปฏิบัติงาน 6. โต๊ะปฏิบัติงาน 7.ชุดฝึกควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 8. ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์

ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงาน โลหะ-ไฟฟ้า		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
1.ชุดฝึกควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1.การทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) 2.การทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Motor) เช่น มอเตอร์เหนี่ยวนำ (Induction Motor) หรือ มอเตอร์ซิงโครนัส (Synchronous Motor) 3.การทดลองเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 4.การทดลองหม้อแปลงไฟฟ้า 5.การทดลองวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น 6.การควบคุมมอเตอร์ด้วยอินเวอร์เตอร์ (Inverter)	
2. ชุดฝึกการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	1.การทดลองมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟส (Three-phase Induction Motor) 2.การทดลองมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) 3.การต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ (เช่น Direct Online - DOL Starter, Star-Delta Starter) 4.การวัดคุณสมบัติทางไฟฟ้าของมอเตอร์ (กระแส, แรงดัน, กำลังไฟฟ้า, ความเร็วรอบ) 5.การหาประสิทธิภาพของมอเตอร์	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงาน โลหะ-ไฟฟ้า		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
	6. การกลับทิศทางการหมุนของมอเตอร์	
3. ชุดฝึกทดลองอิเล็กทรอนิกส์	1. แผง Breadboard ขนาดใหญ่: สำหรับทดลองวงจรต้นแบบโดยไม่ต้องบัดกรี 2. 7-Segment Displays: สำหรับแสดงผลตัวเลข 3. LEDs: สำหรับแสดงสถานะ 4. สวิตช์ (Switches) และปุ่มกด (Push Buttons): สำหรับรับอินพุต 5. แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply): จุดต่อไฟเลี้ยงวงจร 5. Oscillator (PG-100K): อาจจะเป็นตัวกำเนิดสัญญาณนาฬิกา	
4. ชุดทดลองวงจรดิจิทัล	1. Breadboard ขนาดใหญ่: สำหรับสร้างวงจร 2. แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply): มีแรงดันหลายค่า เช่น +5V, +12V, -12V 3. Function Generator: สำหรับสร้างรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ (Sine, Square, Triangle) 4. Logic Probe / Logic Monitor: สำหรับตรวจสอบสถานะลอจิก (High/Low) 5. 7-Segment Displays (BCD to Hexadecimal / BCD to 7-	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงาน โลหะ-ไฟฟ้า		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
	Segment): สำหรับแสดงผลตัวเลข 6. LEDs และ Switches: สำหรับแสดงสถานะและรับอินพุต 6.ADC/DAC Converters: สำหรับแปลงสัญญาณ Analog เป็น Digital และ Digital เป็น Analog 7. Amplifier / Speaker: อาจจะใช้สำหรับการทดลองเกี่ยวกับสัญญาณเสียงหรือวงจรรขยาย 8. Various IC Sockets: สำหรับเสียบไอซีตระกูล TTL/CMOS	
5.ออสซิลโลสโคป (Oscilloscope)	1.การใช้งานออสซิลโลสโคปเบื้องต้นและการวัดสัญญาณดิจิทัล 2.การวัดคุณสมบัติของสัญญาณ AC ด้วยออสซิลโลสโคป (แรงดัน, คาบ, ความถี่) 2.การวัดเฟสของสัญญาณ 3.การวิเคราะห์รูปคลื่นสัญญาณในวงจร RC Filter 4.การปรับชดเชยโพรบ (Probe Compensation)	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงาน โลหะ-ไฟฟ้า		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
6.แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง (DC Power Supply)	1. การทำความรู้จักและใช้งานแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง (DC Power Supply) 2. การปรับแรงดันและกระแสในแหล่งจ่ายไฟ 3. การวัดคุณสมบัติแรงดันและกระแสของแหล่งจ่ายไฟ 4. การทดสอบวงจรจำกัดกระแส (Current Limiting) 5. การจ่ายไฟให้กับวงจร LED หรือวงจรพื้นฐานอื่นๆ	
7. ดิจิทัลมัลติมิเตอร์	1. การทำความรู้จักและใช้งานดิจิทัลมัลติมิเตอร์เบื้องต้น 2. การวัดแรงดันไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ 3. การวัดกระแสไฟฟ้าในวงจร 4. การวัดความต้านทานและการตรวจสอบความต่อเนื่อง 5. การวัดไดโอดและคาปาซิเตอร์ (ถ้ามี) 6. การประยุกต์ใช้มัลติมิเตอร์ในการตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	

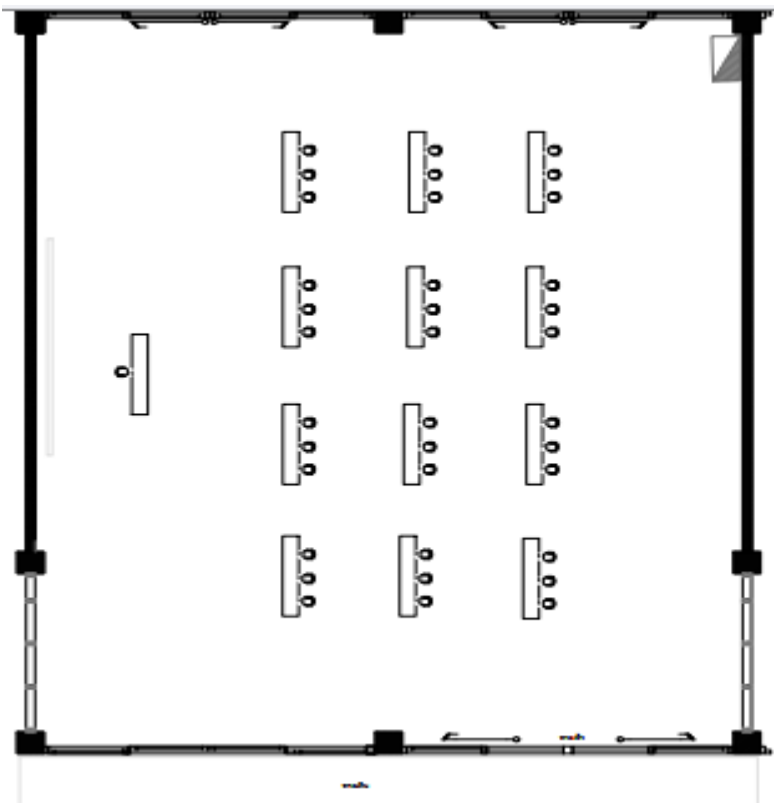
ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงาน โลหะ-ไฟฟ้า		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
8. เครื่องวัดและวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ไฟฟ้า	1. การทำความรู้จักและการใช้งาน Power Meter (KYORITSU KEW 6305) 2. การวัดกำลังไฟฟ้าและตัวประกอบกำลังในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับเฟสเดียว 3. การวัดกำลังไฟฟ้าและตัวประกอบกำลังในระบบไฟฟ้าสามเฟส 3. การวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าด้วย Power Meter 4. การตรวจสอบทิศทางการไหลของกำลังไฟฟ้าและปัญหาตัวประกอบกำลัง	
9. ชุดฝึกด้านระบบควบคุมอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม	1. การควบคุมมอเตอร์ (Motor Control): 2. การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของมอเตอร์ (เปิด/ปิด, กลับทิศทาง) 3. การประยุกต์ใช้ Timer และ Counter ในการควบคุมลำดับการทำงานของมอเตอร์ 4. การประยุกต์ใช้คำสั่งเปรียบเทียบและคำนวณ (Applying Comparison and Calculation Instructions): 5. การใช้คำสั่งเปรียบเทียบ (CMP) เช่น เท่ากับ, มากกว่า, น้อยกว่า	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Fundamental of Electrical Engineering)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน 1 อาคารปฏิบัติงาน โลหะ-ไฟฟ้า		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
	6.การใช้คำสั่งทางคณิตศาสตร์ (ADD, SUB, MUL, DIV) 7.การสื่อสารและเครือข่าย (Communication and Networking - หากมีคุณสมบัติ): 8.การตั้งค่าการสื่อสารระหว่าง PLC กับอุปกรณ์อื่นๆ (เช่น SCADA, อีกร PLC ตัวหนึ่ง) 10.การจำลองสถานการณ์ในงานอุตสาหกรรม (Industrial Scenario Simulation): 11.การออกแบบและตั้งโปรแกรมระบบควบคุมสำหรับกระบวนการผลิตจำลอง (เช่น ระบบลำเลียง, ระบบผสมของเหลว) 12.การจำลองการทำงานของเครื่องจักรกลโดยใช้ I/O ของชุดฝึก 13.การแก้ไขปัญหา (Troubleshooting): 14.การระบุและแก้ไขข้อผิดพลาดในโปรแกรม PLC 15.การตรวจสอบการทำงานของฮาร์ดแวร์และ I/O	

1.2 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Laboratory 1)

1.2.1 สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-114 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)

1.2.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

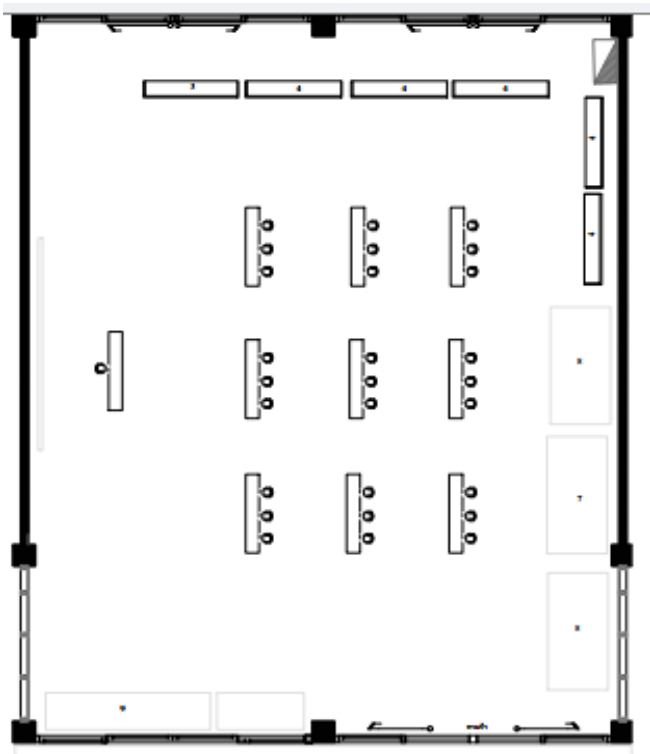
ชื่อห้องปฏิบัติการ: ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Laboratory 1)	
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-114 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)	
แผนผังห้องปฏิบัติการ 	รายการครุภัณฑ์และอุปกรณ์ 1.ชุดโต๊ะทดลองพร้อมแหล่งจ่ายไฟ -

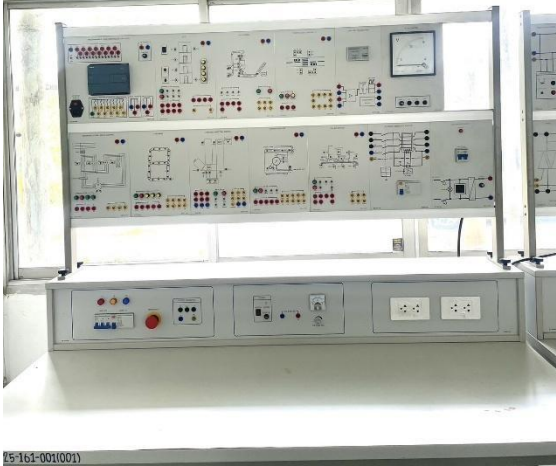
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Laboratory 1)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-114 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
1.ชุดโต๊ะทดลองพร้อมแหล่งจ่ายไฟ	1.เป็นโต๊ะปฏิบัติการสำหรับการทดลอง LAB ต่างๆ	

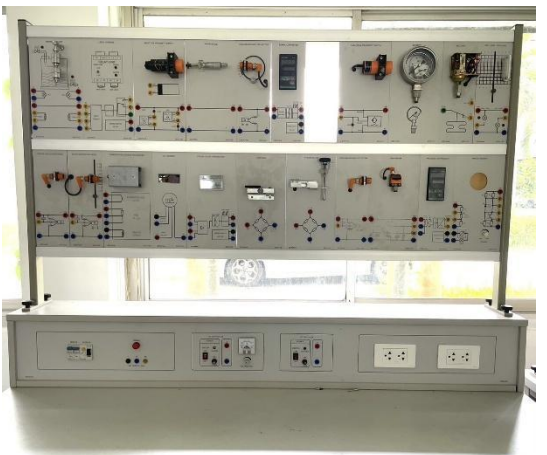
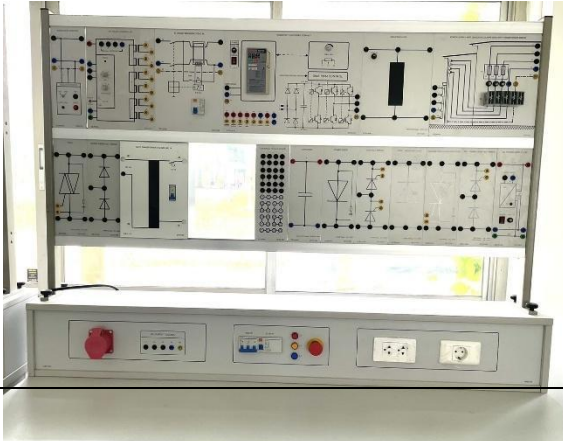
1.3 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Laboratory 2)

1.3.1 สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-115 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)

1.3.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Laboratory 2)	
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-115 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)	
แผนผังห้องปฏิบัติการ 	รายการครุภัณฑ์และอุปกรณ์ - ชุดฝึกหรือบอร์ดจำลอง PLC (Programmable Logic Controller) - ชุดฝึกเครื่องมือวัดไฟฟ้า - บอร์ดฝึกอบรมด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน. - ชุดทดลองเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ - ชุดเพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์ - ชุดฝึกระบบควบคุมด้วยลม (Pneumatics Training Lab)

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Laboratory 2)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-1115 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
1.ชุดฝึกหรือบอร์ดจำลอง PLC (Programmable Logic Controller)	1.สัญลักษณ์และคำสั่งพื้นฐานของ PLC (Bit Logic) 2.ใช้งานคำสั่ง Self-Holding (Memory/Set-Reset) 3.การใช้งาน Timer (ตั้งเวลา) 4.การใช้งาน Counter (นับจำนวน) 5.การควบคุมมอเตอร์กลับทิศทาง (Forward-Reverse) 6.การควบคุมมอเตอร์สตาร์-เดลต้า (Star-Delta Starter)	
2.ชุดฝึกเครื่องมือวัดไฟฟ้า	1.การวัดค่าในวงจรตัวต้านทานบริสุทธิ์ (Resistive Circuit) 2.การวัดค่าในวงจรตัวเหนี่ยวนำบริสุทธิ์ (Inductive Circuit) 3.การวัดค่าในวงจรตัวเก็บประจุบริสุทธิ์ (Capacitive Circuit) 4.การวัดค่าในวงจร R-L อนุกรม 5.การทดลองที่ได้จากการวัดค่าแรงดัน, กระแส, กำลังไฟฟ้าจริง, กำลังไฟฟ้าปฏิกิริยา, ตัวประกอบกำลัง	

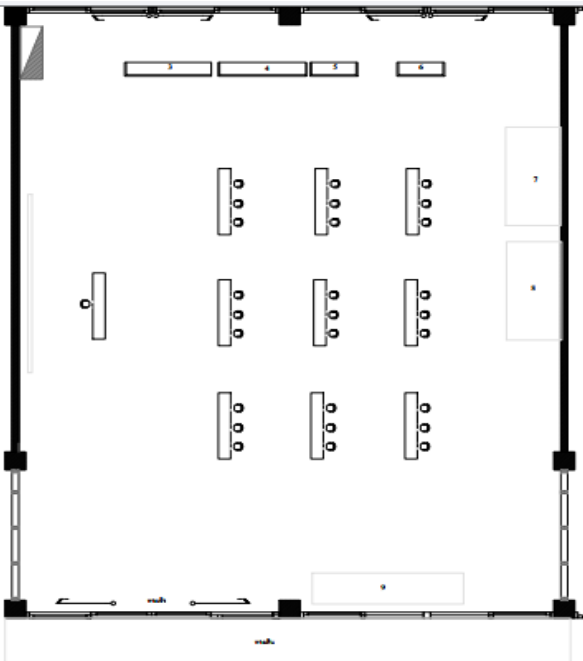
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Laboratory 2)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-1115 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
	และกำลังไฟฟ้าปรากฏ ใน วงจรแต่ละประเภท	
3.บอร์ดฝึกอบรมด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	1.การวัดค่าพื้นฐานทางไฟฟ้าและกฎของโอห์ม 2.วงจรอนุกรมและวงจรขนานของตัวต้านทาน 3.การใช้งานไดโอดและการเรียงกระแส (Rectification)	
4.ชุดทดลองเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	-วิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการทดลองกับหลักทฤษฎีคุณสมบัติต่างๆ เช่น การเบี่ยงเบนขนาน, การเบี่ยงเบนเชิงมุม, การตรวจวัดวัตถุ, การวัดและควบคุมอุณหภูมิ, การตรวจวัดตำแหน่งด้วยฟร็อกซิ มิติสวิตช์, การตรวจวัดตำแหน่งด้วยโฟโตสวิตช์	
5.ชุดเพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์	1.ศึกษาทฤษฎีและภาคปฏิบัติเนื้อหาเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง เช่น DC to AC, Three phase power control Three phase control rectifier Three phase inverter	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Laboratory 2)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-1115 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
	2.ศึกษาคุณสมบัติของ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง พื้นฐาน	
6.ชุดฝึกอบรมควบคุมด้วย ยลม (Pneumatics Training Lab)	1.การศึกษาอุปกรณ์พื้นฐาน และหน่วยบริการลมอัด (FRL Unit) 2.วงจรควบคุมกระบอกสูบ ทำงานทางเดียว (Single- Acting Cylinder Control) 3.วงจรควบคุมกระบอกสูบ ทำงานสองทาง (Double- Acting Cylinder Control) 4.วงจรควบคุมแบบลำดับขั้น (Sequential Control - A+ B+ A- B-)	

1.4 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (Electrical Engineering Laboratory 3)

1.4.1 สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-116 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)

1.4.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (Electrical Engineering Laboratory 3)	
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-116 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)	
แผนผังห้องปฏิบัติการ 	รายการครุภัณฑ์และอุปกรณ์ - ชุดปฏิบัติการระบบผลิตไฟฟ้าแบบขนานและระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พร้อมระบบ SCADA - ชุดปฏิบัติการระบบผลิตไฟฟ้าแบบขนานและระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พร้อมระบบ SCADA - ชุดทดลองกำเนิดไฟฟ้าทางกล มอเตอร์-เจนเนอเรเตอร์ - ชุดทดลองระบบควบคุมและป้องกันมอเตอร์-เจนเนอเรเตอร์ - เครื่องมือวัดและวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าแบบดิจิทัล - ชุดทดลองควบคุมแรงดันไฟฟ้าเจนเนอเรเตอร์แบบอัตโนมัติ - ชุดทดลองการขนานเจนเนอเรเตอร์ 2 แหล่ง - ชุดหม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส สำหรับใช้งานร่วมกับชุดทดลอง - ชุดทดลองระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า - ชุดทดลองการแก้เฟาเวอร์แฟลคเตอร์แบบอัตโนมัติ - ชุดทดลองสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (SUB-STATION) - ชุดทดลองเคบินผู้ใช้ไฟฟ้า 1 (USER CABIN 1) - ชุดทดลองเคบินผู้ใช้ไฟฟ้า 2 (USER CABIN 2) - โหลดไฟฟ้าแบบ RESISTIVE ปรับค่าได้ - โหลดไฟฟ้าแบบ INDUCTIVE ปรับค่าได้ - คอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานร่วมกับชุดทดลอง

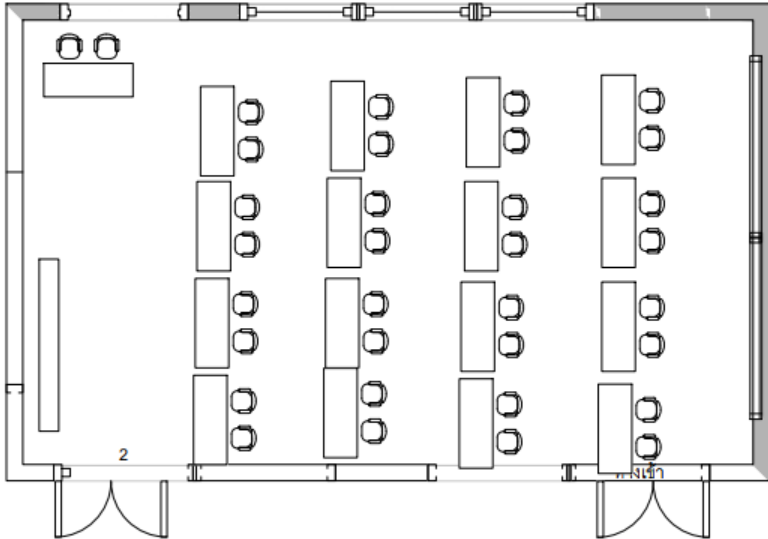
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (Electrical Engineering Laboratory 3)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-1116 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
1.ชุดปฏิบัติการระบบผลิตไฟฟ้าแบบขนานและระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พร้อมระบบ SCADA	1. การผลิตไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส 2.การตั้งค่าและการทำงานของรีเลย์ป้องกัน (Protection relays), Sequence/phase symmetry, Min-max voltage, Min-max frequency, Overload/short-circuit 3.การใช้เครื่องมือวัดแบบต่าง ๆ 4.สภาวะ No load หรือลักษณะเฉพาะการกระตุ้นแม่เหล็กของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 5.ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะความแตกต่างของเพาเวอร์แฟกเตอร์ (power factors)	
2. ชุดปฏิบัติการระบบผลิตไฟฟ้าแบบขนานและระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พร้อมระบบ SCADA	1.ชุดทดลองกำเนิดไฟฟ้าทางกล มอเตอร์-เจนเนอเรเตอร์ 2.ชุดทดลองระบบควบคุมและป้องกันมอเตอร์-เจนเนอเรเตอร์ 3.ชุดทดลองควบคุมแรงดันไฟฟ้าเจนเนอเรเตอร์แบบอัตโนมัติ	

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (Electrical Engineering Laboratory 3)		
สถานที่ตั้ง ห้องเรียน EN-1116 อาคาร 1 (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า)		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
	4.ชุดทดลองการขนานเจนเนอเรเตอร์ 2 แหล่ง 5..ชุดหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส สำหรับใช้งานร่วมกับชุดทดลอง 6.ชุดทดลองระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า 7.ชุดทดลองการแก้เพาเวอร์แฟกเตอร์แบบอัตโนมัติ 8.ชุดทดลองสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (SUB-STATION) 9.ชุดทดลองเคบินผู้ใช้ไฟฟ้า 1 (USER CABIN 1) 10.ชุดทดลองเคบินผู้ใช้ไฟฟ้า 2 (USER CABIN 2) 11.โหลดไฟฟ้าแบบ RESISTIVE ปรับค่าได้ 12.โหลดไฟฟ้าแบบ INDUCTIVE ปรับค่าได้ 13.คอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานร่วมกับชุดทดลอง	

1.5 ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Laboratory Center)

1.5.1 สถานที่ตั้ง ห้อง EN-0123 ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1.5.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Laboratory Center)		
สถานที่ตั้ง ห้อง EN-0123 ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
แผนผังห้องปฏิบัติการ		รายการครุภัณฑ์และอุปกรณ์
		1. Lecture Program Compute Design Laboratory 2. Entrance 3. Safe Zone
ชื่อห้องปฏิบัติการ : ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Laboratory Center)		
สถานที่ตั้ง ห้อง EN-0123 ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
1.ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า 2.การออกแบบระบบไฟฟ้า 3.การเขียนแบบและประมาณราคาไฟฟ้า 4.เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า 5.การออกแบบระบบไฟฟ้า	

1.6 ห้องปฏิบัติการวิชาปฏิบัติงานฝึกฝีมือพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม (Basic Engineering Training)

1.6.1 สถานที่ตั้ง อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมการผลิต

1.6.2 อุปกรณ์และชุดการทดลอง ประกอบด้วย

ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาปฏิบัติงานฝึกฝีมือพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม (Basic Engineering Training)		
สถานที่ตั้ง อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมการผลิต		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
1. โต๊ะปฏิบัติงานและปากกาจับงาน 2. เลื่อยกล 3. เครื่องเจียรไนตั้งพื้น 4. เครื่องเชื่อมไฟฟ้า 5. เครื่องเชื่อม TIG & MIG	การทดลองที่ 1 งานลับคมตัด (Cutting Tools Whetting) การทดลองที่ 2 เทคโนโลยีงานเชื่อม (Welding Technology) การทดลองที่ 3 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น (Basic Machine Tool)	  

ชื่อห้องปฏิบัติการ : วิชาปฏิบัติงานฝึกฝีมือพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม (Basic Engineering Training)		
สถานที่ตั้ง อาคารปฏิบัติการ วิศวกรรมการผลิต		
รายการอุปกรณ์	หัวข้อปฏิบัติการ	รูปภาพอุปกรณ์/ชุดทดลอง
		 

1.7 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ในการสอน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย กาฬสินธุ์ ประกอบไปด้วย

1.11.1 โปรแกรม Microsoft 365

1.11.2 โปรแกรม Python

1.11.3 โปรแกรม SolidWorks EDU Edition

1.11.4 โปรแกรม Auto CAD

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

งานวิทยบริการและเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหน่วยงานสังกัดภายใต้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ซึ่งให้บริการข้อมูลทางวิชาการ ทรัพยากรสารสนเทศทั้งในรูปแบบตีพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ปัจจุบันมีทรัพยากรที่ให้บริการ ห้องบริการ และระบบการให้บริการ ดังต่อไปนี้

หนังสือทั่วไป

ปัจจุบันงานวิทยบริการและเทคโนโลยีการศึกษา มีทรัพยากรในรูปแบบของหนังสือให้บริการโดยแบ่ง ออกเป็นหมวดหมู่ และพื้นที่ให้บริการ ท่านสามารถสืบค้นและตรวจสอบสถานะได้ผ่าน ระดับ OPAC https://opac.ksu.ac.th/Search_Basic.aspx

หมวดหนังสือ	พื้นที่ในเมือง / เล่ม	พื้นที่น่าน / เล่ม	รวม / เล่ม
000 (เบ็ดเตล็ดหรือความรู้ทั่วไป)	1,542	1,648	3,190
100 (ปรัชญา)	6,182	7,674	13,856
200 (ศาสนา)	7,184	6,078	13,262
300 (สังคมศาสตร์)	5,286	5,498	10,784
400 (ภาษาศาสตร์)	3,205	2,377	5,582
500 (วิทยาศาสตร์)	1,203	1,755	2,958
600 (วิทยาศาสตร์ประยุกต์หรือเทคโนโลยี)	1,578	2,765	4,343
700 (ศิลปกรรมและการบันเทิง)	1,261	1,034	2,295
800 (วรรณคดี)	1,316	1,262	2,578
900 (ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์)	1,023	1,541	2,564
รวม	29,780	31,632	61,41

ทรัพยากรสารสนเทศ (พิเศษ)

ลำดับ	ประเภทหนังสือ	จำนวน / เล่ม
1	นวนิยาย เรื่องสั้น นิทาน	1,229
2	หนังสือทางด้านกฎหมาย (ห้องสมุดกฎหมาย)	2780
3	วิทยานิพนธ์	876
4	eBooks	181


KSU
 ksu.ac.th

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
 KALASIN UNIVERSITY

เข้าสู่ระบบ หรือ สมัครสมาชิก

๙๖ หน้าหลัก


 Join us on facebook

IOPAC

[ค้นหา](#)
[ข้อมูลสมาชิก](#)
[ยืมต่อ](#)
[สถิติ](#)
[รายงาน](#)
[ช่วยเหลือ](#)

ค้นหา

ค้นหาแบบทั่วไป

คำค้น

ชื่อเรื่อง(คำสำคัญ)

เงื่อนไขสำหรับจำกัดผลการค้นหา

ประเภทวัสดุ

ทั้งหมด

ภาษา

ทั้งหมด

ห้องสมุด

ทั้งหมด

Collection

ทั้งหมด

ที่ตั้ง

ทั้งหมด

ลักษณะเนื้อหา

ทั้งหมด

ประเทศ

ทั้งหมด

ปี

ระหว่าง

พ.ศ.

-

ค้นหา

ยกเลิก

Tag Cloud

Computer

การสื่อสาร

ฟ้า

โบราณ

วิศวกรรม

ไฟฟ้า

การค้นหา

ค้นหาทั่วไป

ค้นหาขั้นสูง

ค้นหาจากหลายแหล่งข้อมูล

ค้นหาจากสถาบันอุดมศึกษาไทย

ทรัพยากรใหม่

ทรัพยากรใหม่

บทความใหม่

วารสารใหม่

สื่อโสตใหม่

โทร: 07428-2352

สงวนลิขสิทธิ์ © 2555, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สงวนลิขสิทธิ์ทั้งหมด

ฐานข้อมูลภาษาต่างประเทศที่มีให้บริการในปัจจุบัน

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
1	ACM Digital Library	เป็นฐานข้อมูลทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง จดหมายข่าว และ เอกสาร ในการประชุมวิชาการ ที่จัดท ำ โดย Association for Computing Machinery ซึ่งเนื้อหา เอกสารประกอบด้วย ข้อมูลที่สำคัญ เช่น รายการ บรรณานุกรม สาระสังเขป article reviews และ บทความฉบับเต็ม ให้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1985 – ปัจจุบัน	https://dl.acm.org/
2	SpringerLink – Journal	เป็นฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วยวารสาร และเอกสารฉบับเต็มไม่น้อยกว่า 1,800 ชื่อ จากข้อมูลปี 1997 – ปัจจุบัน	https://link.springer.com/
3	American Chemical Society Journal (ACS	เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความ และงานวิจัย จากวารสารทางด้านเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวม จากวารสารทั้งที่พิมพ์เป็นรูปเล่ม วารสาร อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals) ข้อมูลที่ได้จาก การสืบค้นเป็น เอกสารฉบับเต็ม (Full Text) และ รูปภาพ (Image) ย้อนหลังตั้งแต่ปี 1996	https://pubs.acs.org/
4	Emerald Management	มีบทความฉบับเต็ม (Full text) ของวารสาร จำนวน ไม่น้อยกว่า 210 รายชื่อ ครอบคลุมสาขาวิชาทางด้าน การจัดการ 9 สาขาวิชา ได้แก่ 1) Accounting, Finance & Economics 2) Business, Management & Strategy 3) Tourism & Hospitality Management 4) Marketing 5) Information & Knowledge Management 6) HR, Learning & Organization Studies 7) Operations, Logistics & Quality 8) Property Management & Built Environment 9) Public Policy & Environmental Management	https://www.emerald.com/insight/
5	Academic Search Ultimate	ฐานข้อมูลสหสาขาวิชาระดับโลกที่มีขนาดใหญ่และดีที่สุด รวบรวมวารสารทางวิชาการ นิตยสาร สิ่งพิมพ์ และ วิดีโอในทุกสาขาวิชาการศึกษา อาทิเช่น วิศวกรรมศาสตร์ ดาราศาสตร์ มนุษยวิทยา ชีวเวช ศาสตร์ สุขภาพ กฎหมาย คณิตศาสตร์ เกษตรวิทยา ศึกษา ศาสตร์ สตรีศาสตร์ สัตว ศาสตร์ และสาขาอื่นๆ อีก มากมาย ฐานข้อมูลนี้เป็นเวอร์ชันอัปเดตของ Academic Search Complete ซึ่งประกอบไปด้วย วารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ในการเข้าถึงแบบเปิด (non open access journals) มากกว่า 5,000 ชื่อเรื่อง	https://research.ebsco.com/c/el3ogj/search?db=as n

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	รายละเอียด	Link
6	EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text	เป็นระบบการสืบค้นงานวิจัยออนไลน์ที่สามารถเข้าถึง ฐานข้อมูลที่ทางกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม บอกรับให้สมาชิกทั้ง 80 สถาบัน โดยให้ผลการสืบค้นที่แม่นยำ และ จัดลำดับความเกี่ยวข้องได้ดีที่สุด โดยมาพร้อมกับ Education Source ฐาน ข้อมูลฉบับ เต็ม ด้าน ศึกษาศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบได้ด้วย ข้อมูล ฉบับเต็ม คณิต บทย่อ และเอกสารการประชุมที่ เกี่ยวข้องกับด้านศึกษาศาสตร์หลายพันรายการ ครอบคลุม ทุกระดับการศึกษา รวมถึงความเชี่ยวชาญ พิเศษด้าน การศึกษา โดยมีวารสารฉบับเต็มที่ไม่อยู่ใน การเข้าถึงแบบ เปิด (non-open access journals) มากกว่า 900 ชื่อเรื่อง	https://research.ebsco.com/c/el3ogj/search?db=asn%2Caps%2Cnlebk%2Ceu%2Cegs%2Cmedm%2Cedsmtg%2Cddu
7	ScienceDirect	เป็นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full-text) ของ วารสาร ครอบคลุม 4 สาขาวิชา ได้แก่ 1) Agricultural and Biological Sciences 2) Computer Science 3) Engineer 4) Social Sciences สามารถดูข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ.2010 – ปัจจุบัน	https://www.sciencedirect.com/
8	Engineering Source	เป็นฐานข้อมูลออกแบบมาสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้าน วิศวกรรมและนักวิจัยด้านวิศวกรรม โดย Collection นี้ของ เนื้อหาที่ครอบคลุมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ สาขาวิชา วิศวกรรมจำนวนมาก เช่น วิศวกรรมการบิน ไฟฟ้า โยธา เครื่องกล สิ่งแวดล้อม ซอฟต์แวร์ สิ่งพิมพ์ฉบับเต็มไม่น้อย กว่า 1,600 ชื่อเรื่อง • ครรชนีและบทคัดย่อของนิตยสาร วารสารและสิ่ง ตีพิมพ์ทางวิชาการกว่า 3,000 ชื่อเรื่อง	https://research.ebsco.com/c/el3ogj/search?db=asn%2Caps%2Cnlebk%2Ceu%2Cegs%2Cmedm%2Cedsmtg%2Cddu

ฐานข้อมูลภาษาไทย

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	Link
1	ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (ThaiLIS)	https://tdc.thailis.or.th/tdc/
2	ฐานข้อมูล ThaiJo	https://www.tci-thaijo.org/

รายชื่อฐานข้อมูล E-Book

ลำดับ	ชื่อฐานข้อมูล	Link
1	ฐานข้อมูล E-Book SE-ED	https://se-ed.belibcloud.com/home
2	ฐานข้อมูล E-Book CU	https://www.elibrarycub.com/login.php
3	ฐานข้อมูล Hibrary E-library KSU	https://elibrary-ksu.hibrary.me/

4	ฐานข้อมูล E-Book EBSCO	https://research.ebsco.com/c/3gp6tx/search?db=nlebk
5	ฐานข้อมูล GALE EBOOK	https://www.galepages.com/thksu

ทรัพยากรในคลังสารสนเทศดิจิทัล มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

คลังสารสนเทศดิจิทัล มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ (Kalasin University Digital Institutional Repository)

ให้บริการเผยแพร่ทรัพยากรในรูปแบบดิจิทัลของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ สามารถเข้าใช้ได้ผ่าน Link :

<https://are.ksu.ac.th/academic/selfbook/> สำหรับวิธีการในการเผยแพร่ ผู้ที่สนใจสามารถติดต่อที่งานวิทย บริการ
ฯ เพื่อกรอกแบบฟอร์มในการเผยแพร่

คลังสารสนเทศดิจิทัล มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
(Kalasin University Digital Institutional Repository)



2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

คำแนะนำเพิ่มเติม: ขอให้แสดงสภาพแวดล้อม สถานที่ หรือทรัพยากรการเรียนรู้อื่น ๆ

ในงานวิทยบริการและเทคโนโลยีการศึกษาปัจจุบันมีห้องสำหรับการเรียนรู้ ที่ให้บริการในงานวิทยบริการและเทคโนโลยีการศึกษา พื้นที่ในเมือง (<https://are.ksu.ac.th/bookingaret/>)

ชื่อห้อง	จำนวนที่นั่ง
ห้อง Co-working 1 ชั้น 1	10 – 15 คน
ห้อง Co-working 2 ชั้น 1	5 – 10 คน
ห้อง Co-working 3 ชั้น 1	4 – 8 คน
ห้อง Co-working 4 ชั้น 1	4 – 8 คน
ห้อง Smart Classroom ชั้น 2	20 – 30 คน
ห้อง Co-working 1 ชั้น 2	4 – 5 คน
ห้อง Co-working 2 ชั้น 2	4 – 5 คน
ห้อง Co-working 3 ชั้น 2	10 – 15 คน
ห้องการเรียนการสอน ชั้น 2	10 – 12 คน
ห้องผลิตสื่อ Studio ชั้น 3	10 – 15 คน
ห้อง Lab-Com1 ชั้น 3	30 – 35 คน

กระบวนการ จองห้องบริการออนไลน์

งานวิทยบริการและเทคโนโลยีการศึกษา

ตรวจสอบห้องว่างก่อนทำการจองในระบบ
<https://are.ksu.ac.th/calendar>

ทำการจองห้องที่ว่าง ในระบบการจองห้องออนไลน์
<https://are.ksu.ac.th/bookingaret>

ข้อปฏิบัติ ในการจองใช้ห้องบริการงานวิทยบริการและเทคโนโลยีการศึกษา

- ผู้จองต้องทำการจองล่วงหน้าก่อนเข้าใช้บริการ (ในการอนุมัติห้องจะส่งผ่าน E-mail ที่ท่านระบุในระบบจอง ขอให้ท่านดำเนินการตรวจสอบก่อนหากได้รับการอนุมัติ ถึงจะถือว่า การจองเสร็จสมบูรณ์)
- ในการจองใช้ห้อง ระบบจะอนุญาต ให้ทำการจองล่วงหน้าได้ไม่เกิน 7 วัน (หากนอกเหนือจากนั้น ระบบจะไม่อนุมัติการจอง)
- ในการจองใช้ห้องสามารถจองได้ครั้งละไม่เกิน 3 ชั่วโมงต่อการจอง 1 ครั้ง

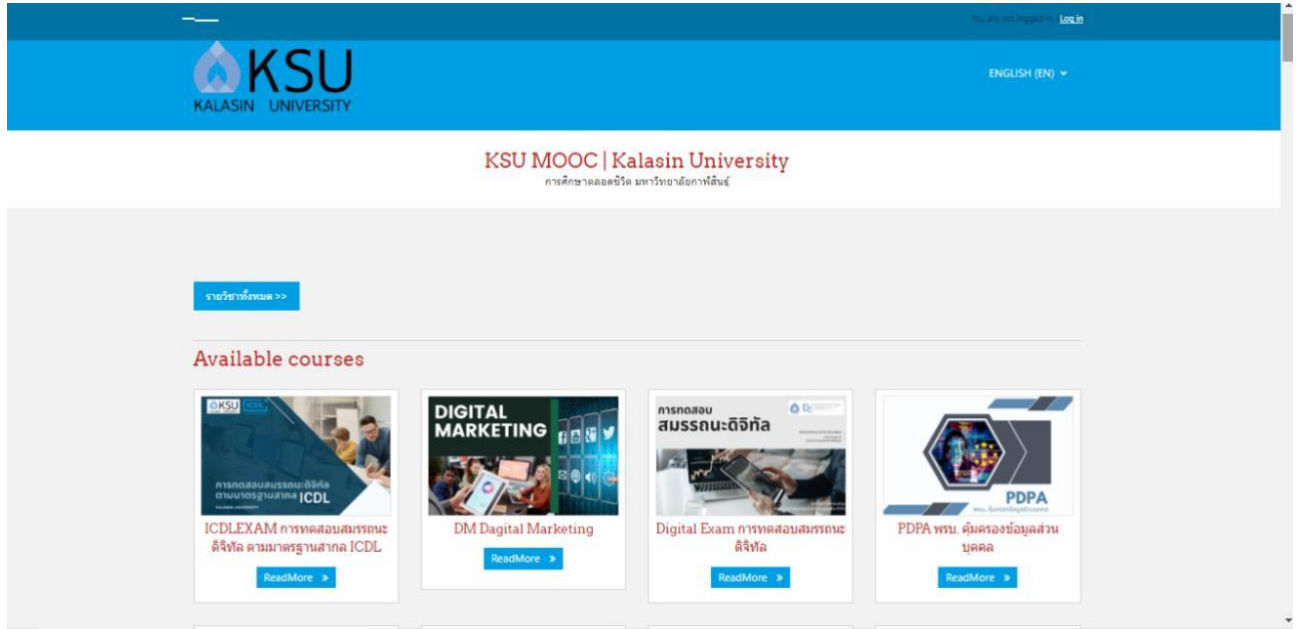
4. เมื่อทำการใช้ห้องเรียบร้อยแล้วขอความกรุณาตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องและแจ้งเจ้าหน้าที่หากเกิดปัญหา

...เพื่อให้การให้บริการเป็นไปอย่างมีระบบและสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง จึงขอความร่วมมือทุกท่าน ให้ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ หากมีการดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามข้อปฏิบัติ งานวิทยบริการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในใช้ห้องดังกล่าว

ประกาศใช้ข้อปฏิบัตินี้
ตั้งแต่วันที่ 12 มิถุนายน 2567 เป็นต้นไป

บริการระบบ KSU MOOC ระบบส่งเสริมเรียนรู้ตลอดชีวิต ของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
สามารถเข้าไปเรียนรู้รวมทั้งนำรายวิชาไปจัดทำเป็น E-learning ได้ โดยศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้องตาม

Link: <https://are.ksu.ac.th/?p=1182>



ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ

แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569)

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : 5 สิงหาคม 2568 / 27 สิงหาคม 2568

มติสภาสถาบันการศึกษา : ครั้งที่ 11/2567/ วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : 2568 ถึง 2572

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรฯ พ.ศ. 2565

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสถาบันการศึกษา O หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) O หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		
4.	ระบบการจัดการศึกษา O ระบบทวิภาค O ระบบไตรภาค O ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, ไมครูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		
5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด และ - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	✓ ✓		ระบุจำนวน 86 หน่วยกิต ระบุจำนวน 30 หน่วยกิต
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				

1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) O รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord <u>หรือ</u> O รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	✓		
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับ องค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ตามเกณฑ์	ผู้สอนตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิตตามหลักสูตร	หน่วยกิตที่ขอเทียบ			
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์							
	1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	EN-081-101	Calculus-Based Physics	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 24
		EN-081-102	Physics Calculus-Based Laboratory	1(0-3-2)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 24
	1.2 เคมี	SC-081-101	Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 24
		SC-081-102	Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 25
	1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	EN-001-022	Engineering Mathematics	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 25
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม							
	2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	EN-081-003	Engineering Plan	3(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 25
	2.2 วัสดุวิศวกรรม	EN-001-003	Engineering Materials	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 25
	2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	EN-001-004	Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 26
	2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EN-081-101	Electric Circuits Theory	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 26
	2.5 สัญญาณและระบบ	EN-081-204	Signal and System	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 26
	2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EN-081-202	Electromagnetic Fields	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 26
	2.7 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	EN-081-007	Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 26

	2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	EN-081-006	Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 27
	2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	EN-081-102	Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 27
	2.10 ระบบควบคุม	EN-081-203	Control Systems	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 28
	2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	EN-001-002	Computer Programming	3(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 28
	2.12 และเทคโนโลยีการสื่อสาร	EN-081-201	Principle of Communication	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 29
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง							
	3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของ กำลังไฟฟ้า	EN-082-308	Electric Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 29
		EN-082-306	High Voltage Engineering	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 29
		EN-082-307	Electric Power System	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 29
		EN-082-309	Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 29
	3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EN-082-303	Electrical Energy Conversion	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 29
		EN-082-304	Electrical Drive	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 30
	3.3 การกักเก็บพลังงาน	EN-082-205	Energy Storage Technologies	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 30
		EN-082-310	Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 30
	3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการ ออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า	EN-082-203	Electrical Designs	3(2-3-5)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 31
		EN-082-301	Illumination Engineering	3(3-0-6)	3	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 31

คำแนะนำ : ช่ององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด สถาบันการศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขตามระเบียบองค์ความรู้ที่เลือกมาใช้เปรียบเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร

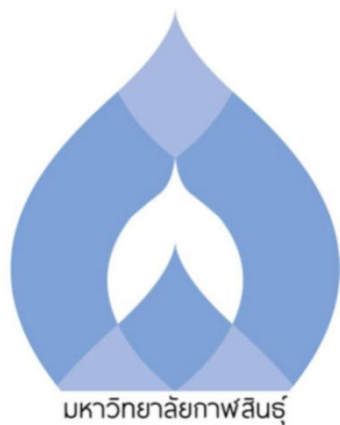
ระหว่าง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2562 หรือ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565

ลำดับ	ปฏิบัติการที่สอดคล้องตามองค์ความรู้	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
4.	ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง							
	4.1 ปฏิบัติการ 1:	EN-082-001	Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-6)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 42
	4.2 ปฏิบัติการ 2:	EN-082-002	Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-6)	1	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้าที่ 41
	4.3 ปฏิบัติการ 3:							
	4.4 ปฏิบัติการ 4:							

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล รองศาสตราจารย์สุพรรณ สุขสนธิ์	รักษาราชการแทน อธิการบดี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์	21 มีนาคม 2568 ถึง ปัจจุบัน	ส่วนที่ 1 หน้า 12
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร นายสรายุทธ จิตะภาส นายกิตติพงศ์ อาจหาญ นายภูริ จันทิมา นายหอมหวาน ตาสาโรจน์ นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์	ประธานหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		ส่วนที่ 1 หน้า 12 และส่วนที่ 2 หน้า 13

คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องมีหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) ใช้ในการจัดการศึกษาของคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มี คุณภาพ ในการทำหลักสูตรครั้งนี้ ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ทั้งยังให้ความสำคัญ ของคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงให้เป็นไปตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งคาดว่าจะผลที่ได้จะทำให้การเรียนการ สอนมีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่รู้दन้าอย่างรวดเร็วนีผลทำให้เกิด ความหลากหลายในวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ดังนั้นจุดประสงค์ของหลักสูตรคือ ผลิตวิศวกร ไฟฟ้า ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในงานด้านอุตสาหกรรมทั้งในและ ต่างประเทศ

เนื้อหาของหลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา และคำอธิบายรายวิชา การนำหลักสูตรฉบับนี้ไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และตรงตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
8. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
9. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
11. ผลกระทบจาก ข้อ 11. ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	4
12. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	6
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร	13
1. ระบบการจัดการศึกษา	13
2. การดำเนินการหลักสูตร	13
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา)	63
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	65
4.1 กลยุทธ์การสอนและการวัดและประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YEARLY LEARNING OUTCOMES)	65
4.2 กลยุทธ์การสอนและการวัดและประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (PLOS)	67
4.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOS) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	69
4.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOS) สูรายวิชา (CURRICULUM MAPPING)	71

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	73
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	73
2. กระบวนการทบทวนผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา	73
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	80
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	80
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	80
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	82
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	86
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	86
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	86
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	86
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	86
ภาคผนวก	88
ภาคผนวก ก ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	89
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร	95
ภาคผนวก ค รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์	98
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565	103
ภาคผนวก จ ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ระเบียบ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผล การศึกษา พ.ศ. 2566	123
ภาคผนวก ฉ ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOS กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย	130
ภาคผนวก ช ตารางแสดงรายวิชา กับ KNOWLEDGE/ATTITUDE/SKILL	136
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างการคำนวณงบประมาณตามแผน	139
ภาคผนวก ฌ สรุปเกณฑ์ ASEAN UNIVERSITY NETWORK QUALITY ASSURANCE (AUN-QA)	143
ภาคผนวก ญ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ	150
ภาคผนวก ฎ ตารางแจกแจงรายละเอียดของแต่ละรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	162
ภาคผนวก ฏ ตารางแสดงการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ	166

วิสัยทัศน์ (Vision)	มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอันดับ 1 ของประเทศภายในปี 2570
พันธกิจ (Mission)	1) ผลิดำล่งคนให้มีจิตสำนึกและความรู้ความสามารถเพื่อเป็นหลักในการขับเคลื่อน พัฒนา และเปลี่ยนแปลงในระดับพื้นที่ 2) วิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น 3) บริการวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชนท้องถิ่น 4) ทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน 5) บริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะสูง
ปรัชญาทางการศึกษา (Philosophy of education)	ประสบการณ์สร้างการเรียนรู้สู่มืออาชีพ (Experiential Created Learning to Professional)
อัตลักษณ์บัณฑิต (Identity of graduate)	อดทน สู้งาน เชี่ยวชาญวิชาชีพ
ค่านิยม (Values)	GIVE : Growth Intention Volunteer Expertise พัฒนา มุ่งมั่น จิตอาสา เชี่ยวชาญ
สมรรถนะหลัก (Core Competency)	บูรณาการองค์ความรู้สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น (Social Innovator)

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
คณะ	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

- | | |
|----------------|---|
| 1.1 ภาษาไทย | หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) |
| 1.2 ภาษาอังกฤษ | Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering
(Continuing Program) |

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- | | |
|------------------------|--|
| 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) |
| 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย | วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) |
| 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ | Bachelor of Engineering (Electrical Engineering) |
| 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ | B.Eng. (Electrical Engineering) |

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตร 3 ปี
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 116 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

- | | |
|--------------------|---|
| 5.1 รูปแบบ | หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) |
| 5.2 ประเภทหลักสูตร | หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ |
| 5.3 ภาษาที่ใช้ | ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ |

5.4 การรับเข้าศึกษา

นักศึกษาไทยและ/หรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้ดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☒ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

- เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
- คณะกรรมการประจำคณะ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการมหาวิทยาลัย ในการประชุม
ครั้งที่ 7 วันที่ 27 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566
- สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม
ครั้งที่ 9 วันที่ 22 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567
- สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม
ครั้งที่ 11 วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรไฟฟ้า
2. ผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัว
3. พนักงานรัฐวิสาหกิจ
4. รับราชการ
5. อาจารย์และนักวิจัย

8. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบ การศึกษา	หมายเหตุ
1	อาจารย์	นายสรายุทธ ฐิตะภาส*	ปร.ด. (ไฟฟ้า) วศ.ม.(ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	ม. ธรรมศาสตร์ ม. มหาสารคาม ม. เทคโนโลยีสุรนารี	2564 2554 2541	ประธาน หลักสูตร
2	อาจารย์	นายกิตติพงศ์ อาจหาญ	ปร.ด.(ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม.(ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	ม. มหาสารคาม ม. มหาสารคาม ม.เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2566 2558 2550	
3	อาจารย์	นายภูริ จันทิมา	วศ.ม. (คอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	ม. ขอนแก่น ม. ศรีนครินทรวิโรฒ	2559 2551	
4	อาจารย์	นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์	วศ.ม.(ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	ม.มหาสารคาม ม.ราชภัฏสกลนคร วิทยาเขตขอนแก่น	2557 2552	
5	อาจารย์	นายหอมหวน ตาสาโรจน์	วศ.ม. (ไฟฟ้าและสารสนเทศ) วท.บ.(เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม)	ม. เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี ม. ราชภัฏสกลนคร	2558 2552	

หมายเหตุ : อักษรย่อ ม. หมายถึง มหาวิทยาลัย และ ส. หมายถึง สถาบัน

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 จำเป็นต้องเร่งรัดผลักดันการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคการผลิตเพื่อเปลี่ยนผ่านสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โดยนวัตกรรมและมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน สนับสนุนการยกระดับภาคการผลิตสู่อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ผลักดันการพัฒนาสาขาการผลิตที่จะมีบทบาทในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2575) เพื่อการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันนั้น จึงต้องเร่งรัดการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิเช่น เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ เทคโนโลยีโปรแกรมอัจฉริยะที่สามารถคิดและทำงานแทนมนุษย์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งทุกอย่าง (Internet of Things) เทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud Technology) เทคโนโลยีหุ่นยนต์ขั้นก้าวหน้า (Advanced Robotics) เทคโนโลยียานพาหนะไร้คนขับ (Autonomous and Near-Autonomous vehicles) เทคโนโลยีการเก็บพลังงาน (Energy Storage) การพิมพ์แบบสามมิติ (3D Printing) เทคโนโลยีพลังงานทดแทน ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) และระบบรางและยานยนต์พลังงานไฟฟ้า เพื่อเพิ่มโอกาสต่อการยกระดับศักยภาพในการขยายตัวของเศรษฐกิจไทย ดังนั้น การวางแผนและพัฒนากิจการ

เรียนการสอนของหลักสูตร จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อการผลิตวิศวกรไฟฟ้าให้มีคุณสมบัติเป็นที่พึงประสงค์ และตอบสนองกระแสความต้องการของโลกในสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรได้ คำนึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบันมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาคการผลิตในอุตสาหกรรมและความต้องการพึ่งพาเทคโนโลยีตนเอง ก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีนั้น ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองที่เป็นรูปธรรม การบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ การควบคุมมลภาวะและสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานไฟฟ้า การเพิ่มโอกาสการแข่งขันทางการค้า และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับประชากร ชุมชนและธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จะช่วยการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาประเทศในรูปแบบที่เหมาะสมกับวิถีสังคมไทย

11. ผลกระทบจาก ข้อ 11. ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

11.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบของสถานการณ์ภายนอกที่สำคัญ ทำให้มีความจำเป็นต้องเพิ่มหลักสูตรที่เป็นหัวใจหลักของการพัฒนาประเทศเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและทันต่อความต้องการของโลกในปัจจุบัน โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้

11.1.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

11.1.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

11.1.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

11.1.4 มีการพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

11.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ และสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่ให้ความสำคัญในเรื่องของการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดปัญญาและทักษะทางวิชาชีพ การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาศักยภาพในการผลิตและบริการชุมชน สังคม และประเทศ ให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติและมีคุณภาพ

12. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ใช้ระบบการบริหารจัดการแบบรวมบริการประสานภารกิจ โดยให้สาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ เป็นผู้รับผิดชอบในการเปิดสอนรายวิชาที่มีนักศึกษาเรียนร่วมกันหลากหลายหลักสูตร อีกทั้งได้เชิญคณาจารย์ และวิทยากรจากภาครัฐ เอกชนอื่น ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เข้าร่วมเป็นผู้สอน รวมถึงการจัดการเรียนการสอน มีการวางแผนประสานงานกับคณะต่าง ๆ ระหว่างผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนซึ่งอยู่ต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหาและกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ คติวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพ

1.2 อัตลักษณ์ของหลักสูตร

อดทน สู้งาน เชี่ยวชาญวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า

1.3 ความสำคัญของหลักสูตร

มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีความรู้และเชี่ยวชาญในเทคโนโลยี เพื่อเป็นวิศวกรที่ตอบสนองในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในด้านอุตสาหกรรมทางการเกษตร อุตสาหกรรมด้านพลังงาน Smart Farm และพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ เพื่อส่งเสริมความยั่งยืนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภูมิภาค

1.4 วัตถุประสงค์ (Program Educational Objective: PEO)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีองค์ความรู้พื้นฐานและองค์ความรู้เฉพาะด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่ครบถ้วน และมีความสามารถในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม โดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ
3. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนางานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์เทคนิคทางวิชาชีพในการติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมไฟฟ้า
5. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1 ออกแบบและประยุกต์ใช้ระบบไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า

PLO2 ควบคุมและตรวจสอบงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า

PLO3 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

PLO4 แสดงออกถึงภาวะผู้นำตามมาตรฐานหลักสูตร

PLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

PLO6 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยใช้องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด

2.2 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)

ปีที่	รายละเอียด
1	สามารถวิเคราะห์ปัญหา และระบุแนวทางการแก้ปัญหาด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมและวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถสื่อสารแบบทางวิศวกรรม พร้อมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้ รับรู้จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม
2	สามารถตรวจสอบข้อมูล เลือกใช้เทคนิควิธี เครื่องมือที่ทันสมัยทางวิศวกรรม เพื่อการวิเคราะห์ปัญหา และระบุแนวทางการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถออกแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้า ที่สอดคล้องกฎหมายที่เกี่ยวข้องและปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม
3	สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ควบคุมและตรวจสอบงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ออกแบบและประยุกต์ใช้ระบบไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า และพร้อมปฏิบัติงานในสถานประกอบการในฐานะผู้นำทีมหรือผู้ร่วมทีมที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวพันกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

2.3 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

ผลวิเคราะห์ SWOT หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

Strengths (จุดแข็ง)	Weaknesses (จุดอ่อน)
1) เป็นหลักสูตรที่สภาวิศวกรให้การรับรองปริญญา 2) อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต่ำกว่าคู่แข่ง 3) สามารถเรียนควบคู่กับการทำงานได้ 4) เป็นหลักสูตรที่ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลาตามความต้องการของผู้เรียน	1) เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่และแนวคิดใหม่ ส่งผลให้ขาดความรู้ และความเข้าใจที่ชัดเจนของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
Opportunities (โอกาส)	Threats (อุปสรรค)
1) ทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยอยู่ในเขตเมือง 2) มีหน่วยงานภายนอกให้ความร่วมมือในการพัฒนาทักษะของนักศึกษา 3) ผลักดันให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะวิชาชีพระดับสูง 4) ตลาดของผู้เรียนมากขึ้น	1) สถาบันการศึกษาโดยรอบเปิดหลักสูตรใกล้เคียงกัน 2) จำนวนประชากรที่ลดลง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) ได้วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรโดยแบ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

High Power – Low Impact (HP – LI)	High Power – High Impact (HP – HI)
1) สภาวิศวกร	1) มหาวิทยาลัย 2) ผู้ใช้บัณฑิต 3) คณะ 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
Low Power – Low Impact (LP – LI)	Low Power – High Impact (LP – HI)
1) หน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2) ชุมชน	1) บัณฑิต 2) ผู้เรียน

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

ในระหว่างการใช้หลักสูตร หลักสูตรได้วางแผนการพัฒนา การประกันคุณภาพการศึกษา โดยการกำกับหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร และบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียด ดังนี้

- เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Program Structure and Content)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

ตารางที่ 1 แผนพัฒนาปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงของหลักสูตรให้หลักสูตรมีมาตรฐานและมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA)

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
1. หลักสูตร 1.1 กำกับหลักสูตร ให้เป็นไปเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร	1.1 กำกับและติดตามอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ ประจำหลักสูตร ให้มีคุณสมบัติ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	1.1 หลักสูตรผ่านเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร	1.1 รายงานการตรวจ ประเมินหลักสูตร 1.2 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
2. ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	2.1 กระบวนการสร้างผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับหลักสูตรที่สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั่วไป และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะ ทาง 2.2 การสื่อสารและการถ่ายทอด (PLOs) สู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ ทุกกลุ่มของหลักสูตร 2.3 การนำเอา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย และคณะฯ รวมทั้ง Learning taxonomy มาพัฒนา ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร	2.1 การบรรลุผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของชั้นปี และ เมื่อจบการศึกษา (Achievement of PLOs) ของนักศึกษา รายบุคคล 2.2 ผลการประเมิน คุณภาพภายในระดับ หลักสูตร AUNQA Criterion 1 Expected Learning Outcomes	2.1 มคอ.2 2.2 แบบสรุปความต้องการ และความคาดหวังของผู้มีส่วน ได้ส่วนเสีย 2.3 ช่องทางการสื่อสารกับ Stakeholders 2.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
3. โครงสร้าง หลักสูตรและ เนื้อหา	3.1 หลักสูตรมีกระบวนการนำ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสู่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา 3.2 หลักสูตรมีกระบวนการเลือกผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ในการนำ ข้อเสนอแนะมาออกแบบโครงสร้าง หลักสูตร รวมถึง ภาระ ความรับผิดชอบในรายวิชา	3.1 หลักสูตรมีความ ครอบคลุมทันสมัยและ พร้อมใช้งานและมีการ สื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียทั้งหมด 3.2 การออกแบบ หลักสูตรสอดคล้องอย่าง สร้างสรรค์และเหมาะสม	3.1 มคอ. 2 3.2 มคอ. 3-6 3.3 รายงานการประชุม หลักสูตร 3.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment report, SAR) และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
	3.3 หลักสูตรฯ มีกระบวนการทบทวน ปรับปรุงเนื้อหา เพื่อให้ทันสมัย ตามความต้องการของภาคการทำงาน 3.4 การเผยแพร่หลักสูตรในทุกช่องทาง เช่น Facebook Website คณะ	กับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 3.3 แผนกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping, CM) 3.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) 3.5 ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUN-QA Criterion 2 Program Structure and Content)	
4. แนวทางจัดการเรียน และการสอน	4.1 หลักสูตรมีการถ่ายทอดปรัชญาทางการศึกษาสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญของหลักสูตร 4.2 หลักสูตรฯ การจัดเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเป็นผู้ประกอบการ 4.3 หลักสูตรฯ เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนรวมในการจัดการเรียนการสอน	4.1 จำนวนรายวิชาที่เป็น Active Learning 4.2 รายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLL) 4.3. ผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร AUN-QA Criterion 3 Teaching and Learning Approach	4.1 มคอ. 3-6 4.2 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรายวิชาในภาพรวม 4.3 รายงานต่างๆของนักศึกษา 4.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจประเมินหลักสูตร
5. การประเมินผู้เรียน	5.1 หลักสูตรฯ มีวิธีการวัดผลและประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	5.1 ผลการทวนสอบรายวิชาในระดับหลักสูตร 5.2 จำนวนข้อร้องเรียนต่อการจัดการเรียนการสอน	5.1 ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ประเมินผู้เรียน 5.2 ตัวอย่าง Rubrics, Marking Scheme

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
	5.2 หลักสูตรฯ มีกระบวนการ การรับฟัง ข้อร้องเรียนของนักศึกษาเกี่ยวกับ เรื่องการเรียนรู้ 5.3 หลักสูตรฯ มีระบบการทำ ข้อตกลงในการให้ผลสะท้อนผลการ เรียนของนักศึกษา	5.3 ความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อกระบวนการ จัดการเรียนการสอน 5.4. ผลการประเมิน คุณภาพภายในระดับ หลักสูตร AUN-QA Criterion 4 Student Assessment	5.3 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
6. บุคลากรสาย วิชาการ	6.1 หลักสูตรฯ การกำหนดภาระงาน และสมรรถนะที่คาดหวังของ บุคลากรสายวิชาการ 6.2 หลักสูตรฯ กระบวนการ ติดตามและประเมินภาระงานของ บุคลากรสายวิชาการ ในการเรียนรู้ การสอน งานวิจัย และ บริการวิชาการ 6.3 หลักสูตรฯ มีระบบการ พัฒนาสมรรถนะของบุคลากรสาย วิชาการตามความต้องการ	6.1 ภาระงานตามเกณฑ์ 6.2 การเข้าสู่ตำแหน่ง ทางวิชาการ 6.3 ความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อกระบวนการ จัดการเรียนการสอนของ อาจารย์ 6.4 ผลงานตีพิมพ์/ สิทธิบัตร 6.5 ผลการประเมิน คุณภาพภายในระดับ หลักสูตร AUN-QA Criterion 5 Academic Staff	6.1 รายงานภาระงาน อาจารย์ 6.2 คู่มืออาจารย์ 6.3 แผนพัฒนาบุคลากร 6.4 รายงานการศึกษา ตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผล การตรวจประเมินหลักสูตร
7. การบริการและ ช่วยเหลือผู้เรียน	7.1 หลักสูตรฯ มีการเผยแพร่ และ ประชาสัมพันธ์ เรื่องเกณฑ์การรับเข้า ขั้นตอนการรับ และ เกณฑ์สำเร็จการศึกษาไว้อย่างชัดเจน 7.2 หลักสูตรฯ มีกระบวนการ การ ติดตาม ความก้าวหน้าของการเรียน และด้านอื่นๆ ของนักศึกษา 7.3 หลักสูตรฯ มีกิจกรรมหรือ โครงการเสริมหลักสูตร ในการพัฒนา ผู้เรียน	7.1 จำนวนการรับเข้า ตามแผน 7.2 จำนวนนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาตาม ระยะเวลา 7.3 จำนวนการตกออก/ ลาออก ของนักศึกษา 7.4 จำนวนโครงการเสริม หลักสูตร	7.1 รายละเอียดกระบวนการ รับเข้า 7.2 รายงานผลการศึกษาของ นักศึกษา 7.3 รายงานโครงการ/ กิจกรรมเสริมหลักสูตร 7.4 รายงานความพึงพอใจ ของนักศึกษาต่อการจัดการ เรียนการสอน และการ ให้บริการ

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ	หลักฐาน
		7.5 ผลการประเมิน คุณภาพภายในระดับ หลักสูตร AUN-QA Criterion 6 Student Support Services	7.5 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
8. สิ่งอำนวยความสะดวกและ โครงสร้างพื้นฐาน	8.1 หลักสูตรฯ มีระบบสำรวจความ ต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของ นักศึกษาและอาจารย์ในแต่ละปี 8.2 คณะฯ มีระบบการ ให้บริการด้านสุขภาพและความ ปลอดภัย ตลอดทั้งสภาพแวดล้อมที่ เอื้อต่อการจัดการศึกษา การวิจัย และ บริการวิชาการ	8.1 ความเพียงพอ การ เข้าถึง และพร้อมใช้ของ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 8.2 เจ้าหน้าที่สาย สนับสนุนมีสมรรถนะใน การให้บริการ 8.3 ผลการประเมิน คุณภาพภายในระดับ หลักสูตร AUN-QA Criterion 7 Facilities and Infrastructure	8.1 บัญชีครุภัณฑ์ และ อุปกรณ์ต่างๆในการให้บริการ 8.2 รายงานการใช้เครื่องมือ 8.3 แผนครุภัณฑ์และการ บำรุงรักษา 8.4 การประเมินความพึง พอใจของอาจารย์และ นักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ 8.5 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร
9. ผลผลิตและ ผลลัพธ์	9.1 หลักสูตรฯ มีระบบการ ติดตามอัตราการสำเร็จการศึกษา การ ได้งานทำรวมทั้งผลงานวิจัยของ นักศึกษา	9.1 ร้อยละจำนวน นักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษา 9.2 ร้อยละการได้งานทำ ของบัณฑิต 9.3 ผลการประเมิน คุณภาพภายในระดับ หลักสูตร AUN-QA Criterion 8 Output and Outcomes	9.1 ระบบการประเมินผลการ ประเมินความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต 9.2 รายงานภาวะการมีงาน ทำ 9.3 รายงานประเมินความ พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 9.4 รายงานการศึกษาตนเอง (Self-assessment Report, SAR) และผลการตรวจ ประเมินหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และ/หรือ ระบบคลังหน่วยกิต และข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ใช้ระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยกำหนด ระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิตให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน



วัน - เวลา ราชการปกติ



นอกวัน - เวลา ราชการปกติ

จันทร์ - ศุกร์ เวลา 18.00 – 22.00 น.

เสาร์- อาทิตย์ เวลา 08.00 – 22.00 น.

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้า หรืออนุปริญญา หรือเทียบเท่า

2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ข้อจำกัดของพื้นฐานความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษ /คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.2 การปรับตัวในสถาบันอุดมศึกษาการจัดการเวลา การเรียนที่เข้มข้น การเข้าสังคมในสภาพแวดล้อมใหม่ การดูแลสุขภาพจิต การจัดการการเงิน และการปรับตัวกับระบบการเรียนการสอนที่แตกต่างจากเดิม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษา ในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 จัดโครงการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่สำหรับการเรียนในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรม เช่น การสอนเสริมพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ / ภาษาอังกฤษ

2.4.3 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่อง ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาในด้านวิชาการ และแนะนำ

2.4.4 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น จัดพบอาจารย์ที่ปรึกษา วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.5 มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับ และจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาสำหรับผู้มีคุณวุฒิตามข้อ 2.2

ภาคปกติ

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-		30	30	30
รวม	30	60	90	90	90
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	30	30	30

ภาคนอกวัน - เวลา ราชการปกติ

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2		20	20	20	20
ชั้นปีที่ 3	-		20	20	20
รวม	20	40	60	60	60
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	20	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568 (นศ. 50 คน)	2569 (นศ.100 คน)	2570 (นศ.150 คน)	2571 (นศ.150 คน)	2572 (นศ.150 คน)
งบประมาณรายรับ					
1. งบประมาณเงินแผ่นดิน	150,000	300,000	450,000	450,000	450,000
2. งบประมาณเงินรายได้	1,015,000	2,030,000	3,045,000	3,045,000	3,045,000
รวมรายรับ	1,165,000	2,330,000	3,495,000	3,495,000	3,495,000
งบประมาณรายจ่าย					
1. งบบุคลากร	2,339,640.00	2,433,225.60	2,530,554.62	2,631,776.81	2,737,047.88
2. งบดำเนินงาน					
2.1 ค่าตอบแทน					
2.2 ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-
2.3 ค่าวัสดุ	150,000	300,000	450,000	450,000	450,000
3. งบลงทุน (ถ้ามี)					
รวมรายจ่าย	2,489,640	2,733,226	2,980,555	3,081,777	3,187,048
ค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษา	49,793	27,332.26	19,870.36	20,545.18	21,246.99
ค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษาต่อปีเฉลี่ย	27,757.52				

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่ายภาคการศึกษาละ 10,150 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. 2566

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต

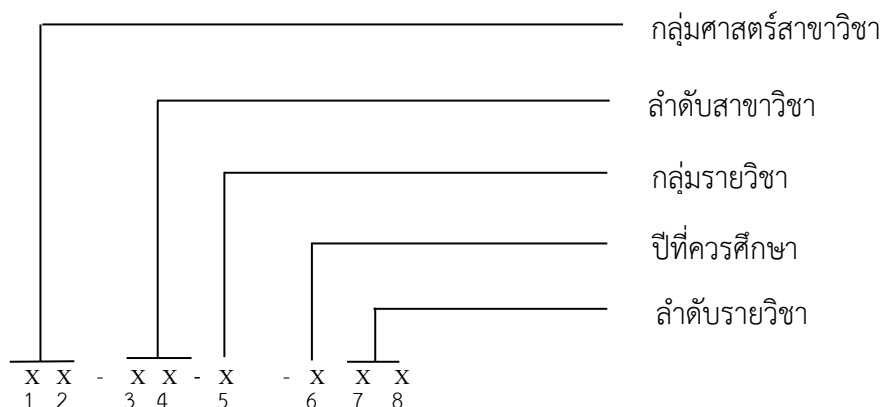
3.1 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	116	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		
1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป *	24	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	18	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
2 หมวดวิชาเฉพาะ	86	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	11	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	38	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า	30	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	7	หน่วยกิต
3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

* หมายเหตุ : อาจได้รับการยกเว้นสำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญาหรือระดับปริญญาตรี (ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 9 กันยายน 2565 ข้อ 9 หน้า 15 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2565 ข้อ 11)

3.1.3 รายวิชา

ความหมายของรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง กลุ่มศาสตร์สาขาวิชา โดยมีความหมายดังต่อไปนี้

GE กลุ่มศึกษาทั่วไป (General Education)

SC กลุ่มวิทยาศาสตร์ (Science)

EN กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

ตำแหน่งที่ 3-4 หมายถึง ลำดับสาขาวิชาในกลุ่มสาขา

GE กลุ่มศึกษาทั่วไป (General Education)

01 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

02 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

03 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

04 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

05 กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ

SC กลุ่มวิทยาศาสตร์ (Science)

00 พื้นฐานกลุ่มวิทยาศาสตร์

01 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

02 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

03 สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

04 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

05 สาขาวิชาการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน

06 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

07 สาขาวิชาฟิสิกส์

08 สาขาวิชาเคมี

09 สาขาวิชาชีววิทยา

10 สาขาวิชาสถิติประยุกต์

11 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

EN กลุ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

00 พื้นฐานกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์

01 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

02 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

03 สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ

04 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกม

05 สาขาวิชาเครื่องจักรกลเกษตร

06 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

- 07 สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
- 08 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 09 สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- 10 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและโทรคมนาคม

ตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชา โดยมีความหมายดังนี้

- 0 กลุ่มรายวิชาการศึกษาทั่วไป
- 1 กลุ่มรายวิชาพื้นฐาน/กลุ่มวิชาแกน ป.โท
- 2 กลุ่มรายวิชาชีพบังคับ/กลุ่มวิชาเอก
- 3 กลุ่มวิชาชีพเลือก/กลุ่มวิชาเอกเลือก
- 4 กลุ่มวิชาชีพเลือกเสรี/กลุ่มวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 5 กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 6 กลุ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าอิสระโครงการ/โครงการ/การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านการจัดการธุรกิจค้าปลีก
- 7 กลุ่มรายวิชาสัมมนา

ตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่ระบุปีการศึกษา
- 1 หมายถึง ปี 1 ของปริญญาตรี
- 2 หมายถึง ปี 2 ของปริญญาตรี
- 3 หมายถึง ปี 3 ของปริญญาตรี
- 4 หมายถึง ปี 4 ของปริญญาตรี
- 5 หมายถึง ปี 5 ของปริญญาตรี
- 6 หมายถึง ปี 6 ของปริญญาตรี
- 7 หมายถึง ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 8 หมายถึง ระดับปริญญาโท
- 9 หมายถึง ระดับปริญญาเอก

ตำแหน่งที่ 7-8 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชา

ชื่อรายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ 18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว English is easy	3(2-2-5)
GE-010-002	ภาษาอังกฤษพูดพิດพอดพิน English is fun	3(2-2-5)
GE-010-003	ดิจิทัลกับวิถีชีวิตใหม่ Digital Technology of New Normal	3(2-2-5)
GE-010-004	คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ Value of Kalasin University	3(2-2-5)
GE-010-005	ชีวิตออกแบบได้ Ideal Life	3(2-2-5)
GE-010-006	ปรัชญามนุษย์ สังคมและเศรษฐศาสตร์ Human Philosophy, Society, and Economics	3(2-2-5)

1.2 กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
GE-020-001	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ English for Humanities and Social Sciences	3(2-2-5)
GE-020-002	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
GE-020-003	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai	3(3-0-6)
GE-020-004	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life Communication	3(2-2-5)
GE-020-005	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน Chinese for Workplace Communication	3(2-2-5)
GE-020-006	กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม Laws and Enforcement	3(3-0-6)

GE-020-007	กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ Sports and Recreation for Health	3(2-2-5)
GE-020-008	การพัฒนาธุรกิจในสังคมดิจิทัล Business Development in the Digital Era	3(3-0-6)
GE-020-009	ผู้นำแห่งศตวรรษที่ 21 Leadership of the 21 st century	3(3-0-6)
GE-020-010	เศรษฐกิจสีเขียว Green Economy	3(3-0-6)
GE-020-011	การแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ Systematic Problem Solving	3(3-0-6)
GE-020-012	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสุข Science and Technology for Happiness	3(3-0-6)
GE-020-013	สมุนไพรไทยกับการพัฒนาธุรกิจ Thai Herbs and Business Development	3(2-2-5)
GE-020-014	สุนทรียภาพเพื่อชีวิต Aesthetics for Life	3(2-2-5)
GE-020-015	เพศสภาพและเพศวิถีศึกษา Gender and Sexual Orientation Education	3(2-2-5)
GE-020-016	ปรัชญาการดำเนินชีวิตยุคดิจิทัล Philosophy for Living Life in the Digital Era	3(3-0-6)
GE-020-017	วัยใส ใจสะอาด Youngster with Good Heart	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 70 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 11 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SC-081-101	เคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)
SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
EN-001-022	คณิตศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mathematics	3(3-0-6)

EN-081-101	ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Calculus-Based Physics	3(3-0-6)
EN-081-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Physics Laboratory Calculus-Based	1(0-3-2)

2.2 กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 38 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)
EN-081-101	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า Electric Circuits Theory	3(3-0-6)
EN-081-102	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)
EN-081-003	แบบทางวิศวกรรม Engineering Plan	3(2-2-5)
EN-081-104	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)
EN-081-105	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)
EN-081-201	หลักการสื่อสาร Principle of Communication	3(3-0-6)
EN-081-202	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Fields	3(3-0-6)
EN-081-203	ระบบควบคุม Control Systems	3(3-0-6)
EN-081-204	สัญญาณและระบบ Signal and System	3(3-0-6)

EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)
EN-081-206	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)

2.3 กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า 30 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-082-301	วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	3(3-0-6)
EN-082-302	การออกแบบทางไฟฟ้า Electrical Designs	3(3-0-6)
EN-082-303	การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Conversion	3(3-0-6)
EN-082-304	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า Electrical Drive	3(3-0-6)
EN-082-305	การกักเก็บพลังงาน Energy Storage Technologies	3(3-0-6)
EN-082-306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)
EN-082-307	ระบบไฟฟ้ากำลัง Electric Power System	3(3-0-6)
EN-082-308	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง Electric Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)
EN-082-309	การวิเคราะห์และป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6)
EN-082-310	พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน Renewable Energy and Energy Storage	3(3-0-6)

2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาภาคปกติ กำหนดให้ลงเรียนในรายวิชา ดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-085-301	การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(1-0-2)
EN-085-302	สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Cooperative Education for Electrical Engineering	6(560)

หมายเหตุ : ต้องมีหน่วยกิตสอบผ่านสะสมไม่น้อยกว่าสามในสี่ ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร และผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

สำหรับนักศึกษาภาคนอกรวัน - เวลา ราชการปกติ กำหนดให้ลงเรียนในรายวิชา EN-085-303 การเตรียมโครงงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า EN-85-304 โครงงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และ EN-085-305 ฝึกงาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EN-085-303	การเตรียมโครงงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Pre-Project	1(1-0-2)
EN-085-304	โครงงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Project	3(0-9-6)
EN-085-305	ฝึกงาน Job Training	3(270)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

3.1.5 แผนการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

แผนการศึกษาหลักสูตร

ภาคปกติ

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว		3(2-2-5)
	GE-010-005	ชีวิตออกแบบได้		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์	SC-081-101	เคมีพื้นฐาน		3(3-0-6)
	SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	SC-081-101	1(0-3-2)
	EN-001-022	คณิตศาสตร์วิศวกรรม		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)
	EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม		3(3-0-6)
	EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1		3(3-0-6)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-002	ภาษาอังกฤษพูดฟังอ่านเขียน		3(2-2-5)
	GE-010-003	ดิจิทัลกับวิถีชีวิตใหม่		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์	EN-081-101	ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส		3(3-0-6)
	EN-081-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	EN-081-101	1(0-3-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-081-101	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-081-102	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-081-003	แบบทางวิศวกรรม		3(2-2-5)
	EN-081-202	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า		3(3-0-6)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 44 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-006	ปรัชญามนุษย์สังคมและ เศรษฐศาสตร์		3(2-2-5)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก	GE-020-002	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3(2-2-5)
	GE-020-006	กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-081-104	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล		3(3-0-6)
	EN-081-105	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล		3(3-0-6)
	EN-081-201	หลักการสื่อสาร		3(3-0-6)
	EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	EN-081-101, EN-081-102	1(0-3-0)
หมวดวิชา กลุ่มวิชาเลือกเสรี	XX-XXX-XXX	เลือกเสรี 1		3(x-x-x)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 66 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-004	คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-081-203	ระบบควบคุม		3(3-0-6)
	EN-081-204	สัญญาณและระบบ		3(3-0-6)
	EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	EN-081-104, EN-081-105	1(0-3-0)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-082-301	วิศวกรรมการส่องสว่าง		3(3-0-6)
	EN-082-306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง		3(3-0-6)
	EN-082-303	การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-082-307	ระบบไฟฟ้ากำลัง		3(3-0-6)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 88 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-082-302	การออกแบบทางไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-082-304	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-082-305	การกักเก็บพลังงาน		3(3-0-6)
	EN-082-308	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่าย ทางไฟฟ้ากำลัง		3(3-0-6)
	EN-082-309	การวิเคราะห์และป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง		3(3-0-6)
	EN-082-310	พลังงานหมุนเวียนและการกัก เก็บพลังงาน		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	EN-085-301	เตรียมสหกิจศึกษา		1(1-0-2)
หมวดวิชา กลุ่มวิชาเลือกเสรี	XX-XXX-XXX	เลือกเสรี 2		3(x-x-x)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 22 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 110 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	EN-085-302	สหกิจศึกษา	EN-085-301	6(560)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 6 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 116 หน่วยกิต

แผนการศึกษาหลักสูตร
ภาคนอกวัน - เวลา ราชการปกติ

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว		3(2-2-5)
	GE-010-005	ชีวิตนอกแบบได้		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์	SC-081-101	เคมีพื้นฐาน		3(3-0-6)
	SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	SC-081-101	1(0-3-2)
	EN-001-022	คณิตศาสตร์วิศวกรรม		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม		3(3-0-6)
	EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 19 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่ กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-002	ภาษาอังกฤษพูดฟังอ่านเขียน		3(2-2-5)
	GE-010-003	ดิจิทัลกับวิถีชีวิตใหม่		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์	EN-081-101	ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส		3(3-0-6)
	EN-081-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	EN-081-101	1(0-3-2)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-081-103	แบบทางวิศวกรรม		3(3-0-6)
	EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1		3(3-0-6)
	EN-081-102	เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า		3(3-0-6)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 19 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 38 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่ กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-081-101	ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-081-202	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-081-201	หลักการสื่อสาร		3(3-0-6)
	EN-081-203	ระบบควบคุม		3(3-0-6)
	EN-081-204	สัญญาณและระบบ		3(3-0-6)
	EN-081-104	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล		3(3-0-6)
	EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	EN-081-101 EN-081-102	1(0-3-0)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 19 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 57 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่ กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-006	ปรัชญามนุษย์ สังคมและ เศรษฐศาสตร์		3(2-2-5)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก	GE-020-002	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		3(2-2-5)
	GE-020-006	กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-081-105	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบแอนะล็อกและดิจิทัล		3(3-0-6)
	EN-081-206	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	EN-081-104, EN-081-105	1(0-3-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-082-307	ระบบไฟฟ้ากำลัง		3(3-0-6)
	EN-082-301	วิศวกรรมการส่องสว่าง		3(3-0-6)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 19 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 96 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่ กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-082-303	การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-082-306	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง		3(3-0-6)
	EN-082-302	การออกแบบทางไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-082-308	การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทาง ไฟฟ้ากำลัง		3(3-0-6)
	EN-082-310	พลังงานหมุนเวียนและการกัก เก็บพลังงาน		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	EN-085-303	การเตรียมโครงงานทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า		1(1-0-2)
หมวดวิชา กลุ่มวิชาเลือกเสรี	XX-XXX-XXX	เลือกเสรี 1		3(x-x-x)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 19 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 95 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับ ก่อน หรือเรียนควบคู่ กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ	GE-010-004	คุณค่านหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์		3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมไฟฟ้า	EN-082-304	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า		3(3-0-6)
	EN-082-305	การกักเก็บพลังงาน		3(3-0-6)
	EN-082-309	การวิเคราะห์และป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลัง		3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	EN-085-304	โครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า		3(0-9-6)
หมวดวิชา กลุ่มวิชาเลือกเสรี	xx-xxx-xxx	เลือกเสรี 2		3(x-x-x)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 18 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 113 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	รายวิชาบังคับก่อน หรือเรียนควบคู่กัน	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	EN-085-305	ฝึกงาน		3(270)

รวมหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน 3 หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม 116 หน่วยกิต

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566

กลุ่มวิชาบังคับ

GE-010-001	ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว English is easy คำศัพท์ วลีและโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟังและสนทนาประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ และอ่านข้อความหรือเนื้อหาสั้น ๆ ที่น่าสนใจ Vocabulary, phrases, and sentence structures of English for communicating in daily life; listening and conversational skills through common English sentences used in various situations, and reading short, interesting texts of varying text types	3(2-2-5)
GE-010-002	ภาษาอังกฤษฟุดฟิดพ้อพิน English is fun การสื่อสารและใช้ภาษาอังกฤษในบริบทต่าง ๆ คำศัพท์ ประโยค ไวยากรณ์และสำนวนภาษาอังกฤษในสังคมพหุวัฒนธรรม การฟัง การเขียนและโต้ตอบในบริบทการท่องเที่ยว เดินทาง และเพื่อนต่างวัฒนธรรม Using English to communicate in various contexts, vocabulary, grammatical structures of English sentences and idioms commonly used in multicultural social settings; listening, writing, and interacting with other people from different cultures in a variety of travel-and-tourism situations	3(2-2-5)

GE-010-003	ดิจิทัลกับชีวิตวิถีใหม่ Digital Technology of New Normal	3(2-2-5)
	ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล ความมั่นคงและปลอดภัยทางไซเบอร์ การพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ การรู้ดิจิทัล การพัฒนาทักษะดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ความเป็นพลเมืองดิจิทัล การเป็นผู้ใช้ดิจิทัลอย่างชาญฉลาด Understanding basic digital technology usage; application of technology and digital innovation; cyber security and safety; online platform development, digital literacy; digital skills development; use of digital technology; digital citizenship; being a smart digital user	
GE-010-004	คุณค่ามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ Value of Kalasin University	3(2-2-5)
	ความสำคัญของค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กรในระดับหน่วยงาน สังคม และ ประเทศ เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย องค์ประกอบการเรียนรู้ทางสังคม จิตตปัญญาศึกษาเพื่อการพัฒนาความเป็นมนุษย์สำหรับสังคมคุณภาพจิตสาธารณะ และผู้ประกอบการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The importance of values and cultural organization in organizational; social and national levels; university identity; elements of social learning; contemplative education for human development for social quality; public mind; and entrepreneurs for local development	
GE-010-005	ชีวิตออกแบบได้ Ideal Life	3(2-2-5)
	ปัจจัยและความสำคัญของแรงบันดาลใจในการใช้ชีวิต เทคนิคและวิธีคิดของผู้ประสบความสำเร็จ เรียนรู้สถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง วิเคราะห์และวางแผนเป้าหมายชีวิต การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การแสดงลักษณะท่าทาง การวางตัว การมีมนุษยสัมพันธ์ Importance and factors of life inspiration; concepts and ideas of very successful people; self-learning through different real-life situations; analyzing and planning life goals; socializing; manners; and interpersonal skills	

GE-010-006	ปรัชญามนุษย์ สังคมและเศรษฐศาสตร์ Human Philosophy, Society, and Economics	3(2-2-5)
	สภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง การปกครองทั้งภายในและภายนอกประเทศ หลักการบริหาร หลักกฎหมายเบื้องต้น วิเคราะห์ปัญหาทางจริยธรรมทางเศรษฐกิจระดับบุคคล ระดับองค์กร ระดับประเทศและระดับโลกที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน อุปสงค์ อุปทาน ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค การบริโภค การออมและการลงทุน ปัญหาเงินเฟ้อ เงินฝืด การว่างงาน และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Social, economic, and political environment; inside and outside Thailand; administrative principles; principle of basic law; economic ethics issues at the individual level; organizational level; national and global levels emerging in today's society; demand; supply; consumer behavior theory; consumption; savings and investment; inflation; deflation and unemployment problems; Sufficiency Economy Philosophy	
กลุ่มวิชาเลือก		
GE-020-001	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ English for Humanities and Social Sciences	3(2-2-5)
	การอ่านเชิงวิชาการเพื่อจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนระดับย่อหน้า และรายละเอียดจำเพาะทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Academic reading for main ideas and specific details; expressing opinions; paragraph writing for humanities and social science	
GE-020-002	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
	การอ่านเชิงวิชาการเพื่อจับใจความสำคัญ การแสดงความคิดเห็น การเขียนระดับย่อหน้า และรายละเอียดจำเพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Academic reading for main ideas and specific details; expressing opinions; paragraph writing for sciences and technology science	

GE-020-003	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai	3(3-0-6)
	การพูดในที่สาธารณะ การพูดเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ การนำเสนอ เชิงวิชาการ การนำเสนอเพื่อสร้างความสนใจ การอ่านและการฟังเพื่อจับใจความ และการเขียนเพื่อนำเสนอตนเอง Public speaking; inspiration talks; practical academic presentations; comprehensive reading and listening; and autobiography writing	
GE-020-004	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life Communication	3(2-2-5)
	การใช้คำศัพท์ วลี ประโยคภาษาจีนพื้นฐาน การฝึกทักษะการฟัง การออกเสียงและสนทนาในชีวิตประจำวัน Usage of vocabulary; phrases; and basic sentences of Chinese; practicing of listening skill; pronunciation; and communication in daily life	
GE-020-005	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน Chinese for Workplace Communication	3(2-2-5)
	การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาจีน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้สนทนาในที่ทำงาน Developing Chinese listening and speaking skills, asking for information, talking on the phone, making an appointment, taking messages, emphasizing on vocabulary and expressions using in the workplace	

GE-020-006 กฎหมายกับการบังคับใช้ในสังคม 3(3-0-6)

Laws and Social Orders

ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบริบทและการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิทธิมนุษยชน กระบวนการยุติธรรมเบื้องต้น กฎหมายป้องกันและปราบปรามยาเสพติด การบังคับใช้กฎหมายในสังคม การเจรจาไกล่เกลี่ย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบ บรรทัดฐานทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้ นำหลักพื้นฐานทางกฎหมายไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ สามารถวินิจฉัยบนพื้นฐานของกฎหมาย สามารถเจรจาไกล่เกลี่ย แก้ไขปัญหาบนหลักพื้นฐานทางกฎหมาย และสามารถคิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ สร้างสรรค์ ตลอดจนเห็นถึงความสำคัญของกฎหมาย และมีหลักธรรมาภิบาลในการทำงาน

Laws and social orders studies what involve social movements and human rights, basic process of judgment; prevention and suppression of narcotics law; law enforcement; mediation process; laws and social agreements obedience; being a laws abiding citizen; basic laws application; abilities in mediation; abilities in solving problems using law knowledge; logic and creative thinking; and an awareness of the importance of laws and good governance

GE-020-007 กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health

ความสัมพันธ์ของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย หลักโภชนาการ การเล่นกีฬา การออกกำลังกาย และนันทนาการ การวางแผนและการจัดบริการสุขภาพและ นันทนาการในรูปแบบต่าง ๆ การเป็นผู้นำนันทนาการ

Health related physical fitness; principle of nutrition; sport; exercise; recreation; planning and service management about health and recreation activities; leader of recreation

- GE-020-008 การพัฒนาธุรกิจในสังคมดิจิทัล 3(3-0-6)**
Business Development in the Digital Era
 หลักการเป็นผู้ประกอบการ การบริหารทรัพยากร เวลา การเงิน การบัญชีและระบบ การขนส่งเบื้องต้น การตลาดดิจิทัล การสร้างเนื้อหาที่น่าสนใจเพื่อการตลาด การวางแผนการเงิน
 Entrepreneur studies; resources; time; and money management; accounting skills; basic logistic system; digital marketing; and effective marketing content creation; and money budgeting.
- GE-020-009 ผู้นำแห่งศตวรรษที่ 21 3(3-0-6)**
Leadership of 21st century
 ผู้นำและผู้ตามที่ดี บุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม บริบทความเปลี่ยนแปลงของสังคม โลก การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร คุณธรรม จริยธรรม หลักธรรมาภิบาล สำหรับผู้นำ วางแผนการเงินอย่างเป็นระบบ การเป็นนวัตกรรมสังคม
 Being good leader and good supporter with characteristics; a team-working person; understanding context of global shifting; problem solving skills; analytical thinking; interpersonal skills with moral ethnics; and good governance practicality; systematic expense planning; and being an innovative person
- GE-020-010 เศรษฐกิจสีเขียว 3(3-0-6)**
Green Economy
 ระบบเศรษฐกิจในท้องถิ่น สถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบัน เศรษฐกิจ BCG หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนชีวิต และการเงินบนฐานคิดเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืน
 Local economic system; current economic situations; Bio-Circular -Green Economy (BCG); Sufficiency Economy Philosophy life planning and financial management based on concept of sustainable economic system

- | | | |
|------------|--|----------|
| GE-020-011 | <p>การแก้ปัญหามีระบบ</p> <p>Systematic Problem Solving</p> <p>วิเคราะห์ประเด็นปัญหา วิธีการและขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา แนวคิดทฤษฎี วิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิธีการทางสถิติเพื่อการแก้ไขปัญหา</p> <p>Analyzing problems; steps or procedures of solving problems; concepts and theory of science and social sciences; statistical methods for problem solving</p> | 3(3-0-6) |
| GE-020-012 | <p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสุข</p> <p>Science and Technology for Happiness</p> <p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ ความก้าวหน้าทางนวัตกรรมและผลกระทบของเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี การสร้างความสุขจากการใช้เทคโนโลยี</p> <p>Science and technology; information technology and applied communication; advancement of innovation and the impact of new technology; morality and ethics in technology usage; using technology for your own pleasure</p> | 3(3-0-6) |
| GE-020-013 | <p>สมุนไพรไทยกับการพัฒนาธุรกิจ</p> <p>Thai Herb for Health and Beauty</p> <p>ความหมาย และความสำคัญของสมุนไพรไทย ส่วนต่าง ๆ ของพืชสมุนไพรหลัก เบื้องต้น ในการใช้สมุนไพร สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพ สมุนไพรเพื่อความงาม ธุรกิจสมุนไพรและ การสร้างมูลค่าสมุนไพรไทยกับโอกาสทางธุรกิจ</p> <p>Meaning and importance of Thai herb; Using different parts of medicinal plants to produce medicine; herb for health care; herb for beauty; herb for cosmetic; herbal business and value creation of Thai herbs and business opportunities</p> | 3(2-2-5) |

- GE-020-014 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต 3(2-2-5)**
Aesthetics for Life
 คุณค่าทางสุนทรียศาสตร์ด้านดนตรี นาฏศิลป์ การละครและศิลปะ การถ่ายภาพ การแสดงศิลปะพื้นเมืองไทยและสากล
 Aesthetic values in music; classical dance; drama; arts; Thai and international folk-art performances
- GE-020-015 เพศสภาพและเพศวิถีศึกษา 3(2-2-5)**
Gender and Sexual Orientation Education
 เพศสภาพ เพศวิถี อนามัยเจริญพันธุ์ พัฒนาการทางเพศ สุขอนามัยของวัยเจริญพันธุ์ การดูแลสุขภาพตามช่วงวัย ค่านิยมและความหลากหลายทางเพศ ความเสมอภาค ความเท่าเทียมทางเพศ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล สถานภาพ และสถาบันครอบครัว พฤติกรรมเสี่ยงตามเพศ การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ อิทธิพลของสื่อ สังคมและวัฒนธรรมที่มีผลกระทบต่อเพศสภาพ
 Gender; sexual orientation; reproductive health; sexual development; personal hygiene of puberty; health care for different age groups; value of sexual and gender diversity; gender equality; interpersonal relationship; status; family unit; gender-based risky sexual behaviors; prevention of sexual transmitted diseases; friendly health-care service access; influence of media; social and cultural influences affecting gender
- GE-020-016 ปรัชญาการดำเนินชีวิตยุคดิจิทัล 3(3-0-6)**
Philosophy for Living Life in the Digital Era
 หลักปรัชญาในการดำเนินชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน พฤติกรรมมนุษย์ ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความเข้าใจปัญหาที่อยู่รอบตัว การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย ปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับสังคมในยุคดิจิทัล
 Principles of philosophy for living life; living in today's society; human behaviors; understanding of self and others; and understanding common life problems; using digital technology creatively and safely; and adjusting behaviors to fit in with the digital society

GE-020-017 วัยใส ใจสะอาด 3(2-25)

Youngster with Good Heart

ปรับฐานความคิดด้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม ทักษะการปรับกระบวนการคิด
จริยธรรมนำพลเมืองในสังคม การยับยั้งและป้องกันการทุจริตปราบทุจริตด้วยจิต
พอเพียง การประยุกต์ใช้หลักการของความพอเพียง ภูมิคุ้มกันสังคมไทยด้วยจิต
พอเพียง

Mindset enhancement of self and public honesty; mindset improving
skills; social leadership ethics; prevention and suppression of corruption;
counter-corruptions; self-efficiency concept application; and self-
efficient mindset awareness to protect the social

หมวดวิชาเฉพาะ 70 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 11 หน่วยกิต

SC-081-101	เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamentals of Chemistry พื้นฐานทฤษฎีอะตอมและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม สมบัติของตารางธาตุพีริออดิก ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะและทรานซิชัน พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี Basis of the atomic theory and stoichiometry, electronic structures of atoms, periodic properties, representative elements, nonmetals and transition metals, chemical bonds, properties of gas, liquid, solid and solution, chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetic
SC-081-102	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2) Fundamentals of Chemistry Laboratory รายวิชาบังคับก่อน: SC-081-101 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน Prerequisite: SC-081-101 Fundamental of Chemistry or Study concurrently การปฏิบัติการทดลองให้สอดคล้องกับทฤษฎีในเนื้อหาวิชา SC-081-101 เคมีพื้นฐาน Practical experiments relevant to SC-081-101: Fundamentals of Chemistry

EN-001-022	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	Engineering Mathematics	
	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูงและการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์อนุกรมฟูเรียร์ข้อปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น First order differential equations, second order differential equations, higher order differential equations and applications, linear differential equations with variable coefficients, system of differential equations, laplace transforms and applications, fourier series, boundary value problem, elementary partial differential equations	
EN-081-101	ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	3(3-0-6)
	Calculus-Based Physics	
	การวัดและความหมายทางฟิสิกส์ จลนศาสตร์ พลวัต แรงกระตุ้นและโมเมนตัม การอนุรักษ์พลังงาน การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย ความร้อนและอุณหภูมิ ไฟฟ้าสถิต ทฤษฎีไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า ทฤษฎีแม่เหล็กและแรงแม่เหล็ก ทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ ดาราศาสตร์ ฐานข้อมูลทางฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้งานฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส Measurement and the language of physics, kinematics, dynamics, impulse and momentum; conservation of energy; simple Harmonic motion; heat and temperature; static electricity; electricity and electrical energy; magnetism and magnetic force; electromagnetism and electromagnets; optics; astronomy; digital collections; physics; applications of calculus-based physics	
EN-081-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	1(0-3-2)
	Physics Laboratory	
	รายวิชาบังคับก่อน: EN-081-102 ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัสหรือเรียนควบคู่กัน Prerequisite: EN-081-102 Calculus-Based Physics or Study concurrently ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาเกี่ยวกับฟิสิกส์ ในวิชาฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส The laboratory experiments related to physics contents in calculus- base physics	

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า 38 หน่วยกิต

EN-001-002	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เป็นปัจจุบัน ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม Computer concepts and computer components; hardware and software interaction; current programming language; programming practices	3(2-2-5)
EN-001-003	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรมกลุ่มหลัก เช่น โลหะ โพลีเมอร์ เซรามิก และวัสดุคอมโพสิต แผนภาพสมดุลวัฏภาคและความหมาย คุณสมบัติทางกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ Relationships among structures; properties; production processes and applications of main groups of engineering materials such as metals; polymers; ceramics and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and material degradation	3(3-0-6)
EN-001-004	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 Engineering Mechanics 1 รายวิชาบังคับก่อน: EN-081-102 ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส หรือเรียนควบคู่กัน Prerequisite: EN-081-102 Calculus-Based Physics or Study concurrently ระบบแรง แรงลัพธ์ แรงในสภาวะสภาวะสมดุล แรงเสียดทาน เสถียรภาพของโครงสร้าง หลักการงานสมมติและเสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น Force systems; resultant; equilibrium; friction; stability of structure; principle of virtual work and stability; introduction to dynamics	3(3-0-6)

EN-081-101

ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electric Circuits Theory

ส่วนต่าง ๆ ของวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์โหนดและเมช ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุทางไฟฟ้า วงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากำลังแบบกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส ไซนูซอยด์ และเฟสเซอร์ การวิเคราะห์สถานะคงตัวของสัญญาณไซนูซอยด์ การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ผลตอบสนองเชิงความถี่ วงจรขยายสองทางเข้าออก

Circuit elements; node and mesh analysis; circuit theorems; resistance; inductance; and capacitance; first and second order circuits; phasor diagram; AC power circuits; three-phase systems; sinusoids and phasors; sinusoidal steady-state analysis; AC power analysis; frequency response; two-port networks

EN-081-102

เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Instruments and Measurements

หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า ประเภทหรือกลุ่มและคุณลักษณะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัดทางไฟฟ้า การวัดกระแสและแรงดันของไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับด้วยเครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและแบบดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลังและพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำและค่าความจุทางไฟฟ้า การวัดความถี่และคาบ/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน อุปกรณ์ตรวจจับ การสอบเทียบ

Units and standard of electrical measurement; instrument classification and characteristics; measurement analysis; measurement of DC and AC current and voltage using analog and digital instruments; power factor and energy measurement; the measurement of resistance; inductance and capacitance; frequency and period/time-interval measurement; noises; transducers; calibration

EN-081-003	แบบทางวิศวกรรม Engineering Plan	3(2-2-5)
	ความเข้าใจในแบบทางวิศวกรรม รายการประกอบ รายละเอียดสัญลักษณ์ ข้อกำหนดในมาตรฐานงานออกแบบ การเขียนแบบพื้นฐานโดยใช้คอมพิวเตอร์ ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม Detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing; outstanding and ability definition of engineering plan	
EN-081-104	การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)
	วงจรแม่เหล็ก หลักการของการแปลงผันพลังงานเชิงกลไฟฟ้า พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้า หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส ระบบป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า Magnetic circuit; principles of electromechanical energy conversion; energy and co-energy in magnetic circuits; single phase and three phase transformers; principle of rotating machines; DC machines; AC machines construction; synchronous machines; single phase and three phase induction machines; protection of machines.	
EN-081-105	อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)
	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะกระแส-แรงดัน คุณลักษณะทางความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล ออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบบีเจที โมส ซีมอส และไบซีมอส ออปแอมป์และการใช้งาน ชุดจ่ายกำลัง Semiconductor devices; current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; analysis analog and digital circuits design of BJT; MOS; CMOS and BiCMOS transistor circuits; operational amplifier and its applications; power supply module	

EN-081-201

หลักการสื่อสาร

3(3-0-6)

Principle of Communication

ระบบดิจิทัลพื้นฐาน พีชคณิตแบบบูลีน ระบบสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า โมเดลของการสื่อสารทั้งแบบมีสายและแบบไร้สาย กล่าวนำเกี่ยวกับสัญญาณและระบบสเปกตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ของอนุกรมฟูรีเยอร์และการแปลงฟูรีเยอร์ การมอดูเลตและดีมอดูเลตแบบ AM, DSB, SSB, FM, NB/WBFM, PM สัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร การมอดูเลตแบบไบนารี ทฤษฎีการสุ่มสัญญาณ ความถี่ในควิสท์และการจัดระดับ (Quantization) การมอดูเลตแบบพัลส์ PCM และ DM เทคนิคการมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์ สายนำสัญญาณ การแพร่กระจายคลื่น อุปกรณ์การสื่อสารและไมโครเวฟ การสื่อสารผ่านดาวเทียมและการสื่อสารทางแสงเบื้องต้น

Basic digital systems; Boolean algebra; principle of Communication with electrical signaling; communication models with used the wire or cable and the wireless or radio communication; Introduction to signal and system; spectrum of signal; Fourier series and transform applications; An analog modulation, AM, DSB, SSB, FM, NB/WBFM, PM; noises in analog communication; binary baseband modulation; Nyquist's sampling theory and quantization; pulse analog modulation, PCM, DM; multiplexing techniques; communication cable; radio wave propagation; microwave components and communication; satellite communications; optical communication

EN-081-202

สนามแม่เหล็กไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electromagnetic Fields

การวิเคราะห์เวกเตอร์ สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำไฟฟ้าและไดอิเล็กทริก ความจุไฟฟ้า กระแสการพาและกระแสการนำ ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิต วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นระนาบ

Vector analysis; electrostatic fields; conductors and dielectrics, capacitance; convection and conduction currents; resistance; magnetostatics fields; magnetic materials; inductance; time-varying electromagnetic fields; Maxwell's equations; plane wave

EN-081-203	ระบบควบคุม 3(3-0-6) Control Systems การจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน การจำลองระบบในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การจำลองพลวัตและผลตอบสนองพลวัตของระบบ ระบบอันดับหนึ่งและอันดับสอง ระบบควบคุมแบบวงปิดและวงเปิด การควบคุมการป้อนกลับและความไว ประเภทของการควบคุมการป้อนกลับ แนวคิดและเงื่อนไขของเสถียรภาพของระบบ วิธีการทดสอบเสถียรภาพ กราฟการไหลของสัญญาณ เส้นทางเดินราก วาดกราฟในควิตซ์ โปดีพล็อต Mathematical models of systems; transfer function; system models on time domain and frequency domain; dynamic models and dynamic responses of systems; first order and second order systems; open-loop and closed-loop control; feedback control and sensitivity; types of feedback control; concepts and conditions of system stability; methods of stability test; signal flow graphs; root locus; Nyquist plots; Bode plots
EN-081-204	สัญญาณและระบบ 3(3-0-6) Signals and Systems เทคนิคการวิเคราะห์การแปลงสัญญาณต่อเนื่องและสัญญาณไม่ต่อเนื่อง ระบบเชิงเส้นและระบบไม่แปรตามเวลา ฟังก์ชันถ่ายโอน อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงรูปสมการฟูเรียร์ ลาปลาซและการแปลงค่า Z ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การแก้สมการเชิงอนุพันธ์และผลต่างสืบเนื่องโดยใช้การแปลงรูป Continuous and discrete time transform analysis techniques; linear and time variant systems; transfer functions; Fourier series; Fourier transform; Laplace and z transform; sampling theorem; solution of differential and difference equations using transforms.
EN-081-205	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-3-0) Electrical Engineering Laboratory 1 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า และเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า The laboratory experiments related to contents in circuit-theory Electrical Instruments and Measurements.

EN-081-206

ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 12

1(0-3-0)

Electrical Engineering Laboratory 2

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาในวิชาการแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล และอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล

The laboratory experiments related to contents in electromechanical energy conversion and device analog and digital electronic circuit

กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า 30 หน่วยกิต

EN-082-301

วิศวกรรมส่องสว่าง

3(3-0-6)

Illumination Engineering

ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐานและความปลอดภัยของการออกแบบและติดตั้งของการส่องสว่าง คุณสมบัติทางกายภาพของแสง แสงและการมองเห็น การวัดแสง การควบคุมแสง แหล่งกำเนิดแสง การคำนวณและออกแบบการส่องสว่างสำหรับภายในและภายนอกอาคาร

Standards of illumination; physical characteristics of light; light and vision; light measurement; light control; light sources; lighting calculations and design for indoor and outdoor buildings

EN-082-302

การออกแบบทางไฟฟ้า

3(2-3-5)

Electrical Designs

แนวคิดการออกแบบระบบไฟฟ้าพื้นฐาน ข้อพึงปฏิบัติตามมาตรฐาน ความปลอดภัย ในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า รหัสและมาตรฐานสำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้า รูปแบบการจำหน่ายระบบไฟฟ้ากำลัง การกำหนดขนาดสายไฟและเคเบิล ทางเดิน สายไฟฟ้า อุปกรณ์ทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การคำนวณโหลด การปรับปรุง ตัวประกอบกำลัง และการออกแบบวงจรชุดตัวเก็บประจุ การออกแบบวงจรแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า การออกแบบวงจรมอเตอร์ โหลด สายป้อน และตารางหลัก ระบบ ไฟฟ้ากำลังฉุกเฉิน การคำนวณกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ระบบการต่อลงดินสำหรับการ ติดตั้งทางไฟฟ้า

Basic design concepts; standards and best practices; safety in design and installation; codes and standards; power distribution schemes; electrical wires and cables; raceways; electrical equipment and apparatus; load calculation; power factor improvement and capacitor bank circuit design; lighting and appliances circuit design; motor circuit design, load, feeder, and main schedule; emergency power systems; short circuit calculation; and grounding systems for electrical installation

EN-082-303

การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Energy Conversions

คุณลักษณะของอุปกรณ์การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า หลักการวงจรแปลงผันกำลังงาน การแปลงผันแรงดันเป็นกระแส การแปลงผันกระแสเป็นแรงดัน การแปลงผัน กำลังไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรง การแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสตรงเป็น กระแสตรง วงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสสลับ วงจรแปลงผัน กำลังไฟฟ้ากระแสตรงเป็นกระแสสลับ กระบวนการการแปลงรูปกำลังไฟฟ้า

The Characteristics of electrical power conversion devices; principles of power converters; voltage to current conversions; current to voltage conversions; AC to DC conversions; DC to DC conversions; AC to AC conversions; DC to AC conversions; electrical power conversion process

EN-082-304

การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า

3(3-0-6)

Electrical Drive

การพัฒนาการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า โมเมนต์ของการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า การเบรกด้วยไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของพลังงานในระหว่างการเริ่มต้นและการเบรก การคำนวณการเคลื่อนที่ของของเครื่องจักรกลไฟฟ้าโดยใช้วิธีการวิเคราะห์และทางกราฟ การคำนวณพิกัดของมอเตอร์ เครื่องจักรกลลากจูงที่สำคัญ วงจรไฟฟ้าและการควบคุมเครื่องจักรกลลากจูง การคำนวณแบบง่ายการประยุกต์ทางอุตสาหกรรมของมอเตอร์ไฟฟ้า

Development of electric drives; moments of electric drives; electric braking; energy relations during starting and braking; calculations of motions of electric machines using analytical and graphical methods; calculations of motor ratings; important traction machines; electric circuits and control of traction machines; simple calculations; Industrial applications of electric motors

EN-082-305

การกักเก็บพลังงาน

3(3-0-6)

Energy Storage Technologies

หลักการกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน ระบบกักเก็บพลังงาน โครงข่ายไฟฟ้าให้มีความทันสมัย ระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ ระบบกักเก็บพลังงานด้วยเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับพลังงานลม

Principle of energy storage; energy storage technology; energy storages system; grid modernization; battery energy storage system; pumped-storage; wind hydrogen hybrid system

EN-082-306

วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

3(3-0-6)

High Voltage Engineering

การใช้ประโยชน์จากไฟฟ้าแรงสูงและแรงดันไฟฟ้าเกินในระบบไฟฟ้ากำลัง การกำเนิดไฟฟ้าแรงสูงสำหรับการทดสอบ เทคนิคการวัดไฟฟ้าแรงสูง ความเครียดสนามไฟฟ้าและเทคนิคการฉนวน การเบรคดาวนของไดอิเล็กตริกที่เป็นแก๊สของเหลว และของแข็ง เทคนิคการทดสอบด้วยไฟฟ้าแรงสูง ฟลักซ์และการป้องกันการจัดสัมพันธ์ของฉนวน

Uses of high voltage and overvoltage in power systems; generation of high voltage for testing; high voltage measurement techniques; electric field stress and insulation techniques; breakdown of gas; liquid and solid dielectric; high voltage testing techniques; lightning and protection; insulation coordination

EN-082-307

ระบบไฟฟ้ากำลัง

3(3-0-6)

Electric Power System

โครงสร้างพื้นฐานของระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์กำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากระแสสลับ การประยุกต์ใช้ระบบ per unit ในการคำนวณและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ ลักษณะเฉพาะและโมเดลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ลักษณะเฉพาะและโมเดลวงจรไฟฟ้าของหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง พารามิเตอร์ และโมเดลของสายส่ง การบริหารจัดการระบบผลิตและส่งกระแสไฟฟ้าขนาดใหญ่ ความรู้เบื้องต้นในการนำพลังงานทางเลือกมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า การต่อเชื่อมพลังงานทางเลือกเข้ากับระบบไฟฟ้า

Electrical power system structure; AC power circuits; per unit system; generator characteristics and models; power transformer characteristics and models; transmission line parameters and models; cable parameters; models and models and models and models; electrical power distribution systems; introduction to distributed generations. introduction to renewable energy and smart grid

EN-082-308

การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง

3(3-0-6)

Electric Power Generation Transmission and Distribution

โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง โรงจักรไฟฟ้า พลังงานทดแทน การจ่ายโหลดอย่างประหยัด สถานีไฟฟ้าย่อย ระบบการต่อลงดิน ระบบเบอร์ด์ยูนิต แหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า แหล่งกำเนิดพลังงานและพลังงานทดแทน คุณลักษณะของโหลด คุณลักษณะและการจำลอง ของเครื่องกำเนิด คุณลักษณะและการจำลองหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง พารามิเตอร์และการจำลองของสายส่ง พารามิเตอร์และการจำลองของเคเบิล ระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า การจ่ายกำลังไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดเบื้องต้น การจ่ายโหลดอย่างประหยัด อุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง พื้นฐานของการคำนวณความผิดพลาด

Electrical Power Systems structure; power plant; renewable energy sources; economic dispatch; substation; grounding systems; per unit system; sources of electric energy; conventional and renewable energy power plants; load characteristics; generator characteristics and models; power transformer characteristics and models; transmission line parameters and models; cable parameters and models; electrical power distribution systems; introduction to distributed generation; economic dispatch; power system equipment; fundamental of fault calculation

EN-082-309

การวิเคราะห์และป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

3(3-0-6)

Electrical Power System Analysis and Protections

พื้นฐานของการไหลของโหลด การควบคุมการไหลของโหลด การวิเคราะห์การลัดวงจรสมมาตร การวิเคราะห์การลัดวงจรไม่สมมาตร เสถียรภาพระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์ทางด้านระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันกระแสเกินและความผิดปกติของดิน การป้องกันแบบดิฟเฟอเรนเชียล การป้องกันสายส่งด้วยรีเลย์ระยะทาง การป้องกันสายส่งด้วยฟัลต์รีเลย์ การป้องกันปริกซ์ทางไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันเบื้องต้นแบบดิจิทัล

Fundamental of load flow; load flow control; symmetrical short circuit analysis; unsymmetrical short circuit analysis; power system stability; economic operation; overcurrent and earth fault protection; differential protection; transmission line protection by distance relaying; transmission line protection by pilot relaying; electrical equipment protections; digital protection devices

EN-082-310

พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน

3(3-0-6)

Renewable Energy and Energy Storage

ระบบพลังงานและทรัพยากรพลังงานหมุนเวียน ศักยภาพของทรัพยากรหมุนเวียน ความแตกต่างของเทคโนโลยีพลังงานทั่วไปและพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีหมุนเวียนของแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ ก๊าซชีวภาพ ชยะมูลฝอย ชุมชน พลังงานคลื่น เซลล์เชื้อเพลิง การจัดเก็บพลังงาน กฎหมายข้อบังคับและนโยบาย พลังงานหมุนเวียน ด้านเศรษฐศาสตร์

Introduction to energy systems and renewable energy resources, potential of renewable resources, difference of conventional and renewable energy technologies, renewable technologies of solar, wind, biomass, geothermal, biogas, municipal solid waste, wave energy, fuel cell, energy storages, laws, regulations, and policies of renewable energy, economics aspects

กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา

EN-085-301 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา 1(1-0-2)

Cooperative Education Preparation

หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการจัดการคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน

Principles; concepts and processes of cooperative education; related rules and regulations; basic knowledge and techniques in job application; basic knowledge and techniques in working; communication and human relations; personality development; quality management system in workplaces; presentation techniques; report writing

EN-085-302 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 6(560)

Cooperative Education for Electrical Engineering

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบโดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนานิสิตให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ การพัฒนาตนเองในด้านความคิดอย่างเป็นระบบ การสังเกต การตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และการประเมินตามความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking; observation; decision making; analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work places and the labor market

- EN-085-303 การเตรียมโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 1(1-0-2)**
Electrical Engineering Pre-Project
 พัฒนาข้อเสนอโครงการที่มีความน่าสนใจหรือปัญหาในสาขาต่าง ๆ ทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าที่ได้รับการมอบหมายจากอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการ จัดทำข้อเสนอ โครงการ ประกอบไปด้วยความเป็นมา การระบุ ปัญหา วัตถุประสงค์ ทบทวน วรรณกรรม แผนงาน และทรัพยากรที่ต้องใช้
 Development of project proposals in various field of electrical engineering assigned by the project supervisor. A proposal must be composed of background; problem identification; objectives; literature review; methodology; project planning and required resources
- EN-085-304 โครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 3(0-9-6)**
Electrical Engineering Project
รายวิชาบังคับก่อน: EN-085-303 การเตรียมโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
Prerequisite: EN-085-303 Electrical Engineering Pre-Project
 การจัดทำโครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า การนำเสนอโครงการ โดยใช้ภาษาไทยที่ ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และหลักการเขียนรายงาน ประกอบด้วย การใช้ภาษา การ ค้นหาและการใช้ข้อมูลทางวิศวกรรมศาสตร์
 Electrical engineering project development: project presentation using proper Thai language with correct grammar and reports writing that consists of language usage; search and use of engineering data
- EN-085-305 ฝึกงาน 3(270)**
Job Training
 กำหนดให้มีการฝึกปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง หรือ 40 วันทำ การ
 This course is required of students who need additional training in engineering practice of 320 hours or 40 working days

กลุ่มวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

- XX-XXX-XXX XXXX 3(3-0-6)
 XX-XXX-XXX XXXX 3(3-0-6)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบ การศึกษา
1	อาจารย์	นายสรายุทธ ฐิตะภาส*	ปร.ด. (ไฟฟ้า) วศ.ม. (ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2564 2554 2541
2	อาจารย์	นายกิตติพงศ์ อางหาญ	ปร.ด. (ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.ม. (ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2566 2558 2550
3	อาจารย์	นายภูริ จันทิมา	วศ.ม. (คอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559 2551
4	อาจารย์	นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์	วศ.ม. (ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุรินทร์ วิทยาเขตขอนแก่น	2557 2552
5	อาจารย์	นายหอมหวน ดาสาโรจน์	วศ.ม. (ไฟฟ้าและสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	2558 2552

* หมายถึง ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบ การศึกษา
1	อาจารย์	นายกิตติพงศ์ อางหาญ	ปร.ด. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ วศ.บ. ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	2566 2558 2550
2	อาจารย์	นายภูริ จันทิมา	วศ.ม. คอมพิวเตอร์ วศ.บ. ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559 2551
3	อาจารย์	นายสรายุทธ ฐิตะภาส	ปร.ด. ไฟฟ้า วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ วศ.บ. ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2564 2554 2541
4	อาจารย์	นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์	วศ.ม. ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ วศ.บ. ไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุรินทร์ วิทยาเขตขอนแก่น	2557 2552
5	อาจารย์	นายหอมหวน ดาสาโรจน์	วศ.ม. ไฟฟ้าและสารสนเทศ วท.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	2558 2552

ลำดับที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีที่จบ การศึกษา
6	อาจารย์	นายไทยทัศน์ สุดสวนสี	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540
7	อาจารย์	นายณพคุณ ทองมวล	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560
			วท.ม. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
			วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี	2552
8	อาจารย์	นายวรรณพล พิมพ์สาลี	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560
			วท.ม. (คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
9	อาจารย์	นางสาวสุพัตรา บุโธสง	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	255
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2553
			วศ.บ. (วิศวกรรม เครื่องกล(การผลิต))	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551
10	อาจารย์	นางสาวศิริพร จรรย์ยา	วท.ม. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2554
			วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551
11	อาจารย์	นายชินภัทร ธุระการ	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
12	อาจารย์	นางชนกกานต์ สหัสทัศน์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
			วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550
13	อาจารย์	นายธณชัย สังหมื่นเมา	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558
			วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2553
14	อาจารย์	นายศุภกิจ เด็กศิริ	วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2547
			วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	2549
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2540
15	อาจารย์	นายอนุวัช แสนพงษ์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2556
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
16	อาจารย์	นายอุ้มบุญ เชลียงรัชต์ชัย	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556
			วส.บ. (วิทยาการสารสนเทศ บัณฑิต)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2554
17	อาจารย์	นายรัฐพล มีลากสม	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2560
			วท.ม. (เคมีศึกษา)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2548
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2542

ลำดับที่	ตำแหน่ง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สถาบัน	ปีจบ การศึกษา
18	อาจารย์	นางสาวมณฑนา จันสุนา	วท.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555 2548
19	อาจารย์	นายชัชพงศ์ บางใบ	วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555 2552

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา)

จากความต้องการบัณฑิตที่ควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ทางหลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชาการฝึกงานและสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาฝึกงานและสหกิจศึกษา โดยที่นักศึกษาจะต้องเลือกลงทะเบียนวิชาการฝึกงานหรือวิชาสหกิจศึกษา แต่การจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังกล่าวได้นักศึกษาต้องมีหน่วยกิตผ่านสะสมจากรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่าสามในสี่ของหน่วยกิตทั้งหมด และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4.1 ช่วงเวลา

4.1.1 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแผนการเรียนสหกิจศึกษา ฝึกปฏิบัติการในหน่วยงานของรัฐ และ/หรือ เอกชน โดยเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลา รวมไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์ หรือระยะเวลารวมไม่ต่ำกว่า 640 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

4.1.2 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแผนการเรียนการฝึกงาน ฝึกปฏิบัติการในหน่วยงานของรัฐ และ/หรือ เอกชน โดยเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลา รวมไม่ต่ำกว่า 16 สัปดาห์ หรือระยะเวลารวมไม่ต่ำกว่า 560 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

4.2 จำนวนหน่วยกิต

สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	6(560)
การฝึกงาน	3(270)

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น. (หรือเป็นไปตามหน่วยงานที่นักศึกษาเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา หรือ ฝึกงานจะกำหนด

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

โครงการสหกิจศึกษา และโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาจากภาคอุตสาหกรรม หรือ หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยที่โครงการสามารถเป็นไปได้ทั้งในรูปแบบของการออกแบบระบบ การวิจัยพัฒนา การสร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือการวิเคราะห์ปัญหา โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 1–3 คน มีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบ และระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิศวกรรมไฟฟ้านักศึกษาสนใจสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 ช่วงเวลา

สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

โครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

5.3 จำนวนหน่วยกิต

สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 6 หน่วยกิต

โครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 3 หน่วยกิต

5.4 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.5 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนองานและกระบวนการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโครงการและการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์เป็นกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

4.1 กลยุทธ์การสอนและการวัดและประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (Yearly learning outcomes)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
YLO1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และระบุแนวทางการแก้ปัญหา ด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถ สื่อสารแบบทางวิศวกรรม พร้อมทั้งสามารถสื่อสารด้วย ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้ รับรู้จรรยาบรรณแห่ง วิชาชีพวิศวกรรม	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทาง ทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และ สถานการณ์ตัวอย่าง 3. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการ สอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียน ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและ เสวนากลุ่มและสังเกตจากพฤติกรรมจาก การเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอการประยุกต์ใช้ เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานวิศวกรรมและพื้นฐาน วิศวกรรมไฟฟ้า
YLO2 สามารถตรวจสอบ ข้อมูล เลือกใช้เทคนิควิธี เครื่องมือที่ทันสมัยทาง วิศวกรรม เพื่อการวิเคราะห์ ปัญหา และระบุแนวทางการ แก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถออกแบบทาง วิศวกรรมไฟฟ้า ที่สอดคล้อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องและปฏิบัติ ตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ วิศวกรรม	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทาง ทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning 3. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และ สถานการณ์ตัวอย่าง 4. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 5. การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิด แนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอน ภาคทฤษฎี 6. ฝึกคิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและ ปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มวิชาของ วิศวกรรมไฟฟ้า	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการ สอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียน ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและ เสวนากลุ่มและสังเกตจากพฤติกรรมจาก การเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากเทคนิคใน การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมไฟฟ้า การแก้ปัญหาโจทย์การคำนวณ 5. ประเมินจากเทคนิคทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าในการแก้ปัญหาด้วย ทฤษฎีและการปฏิบัติ 6. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของ งานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
	7. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการสร้าง สถานการณ์จำลองเหตุการณ์ และหรือ บทบาทสมมติ	
YLO3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ควบคุมและตรวจสอบงาน ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ออกแบบและประยุกต์ใช้ระบบ ไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า และพร้อม ปฏิบัติงานในสถาน ประกอบการในฐานะผู้นำทีม หรือผู้ร่วมทีมที่มีความแตกต่าง ทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับ การปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมและปฏิบัติตาม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ วิศวกรรม	1. ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทาง ทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ 2. การอภิปรายและเสวนากลุ่ม วิเคราะห์ เชื่อมโยง เปรียบเทียบ องค์ความรู้ จากเอกสาร กรณีศึกษา และ สถานการณ์ตัวอย่าง 3. การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน และการนำเสนอ 4. การทดลองในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิด แนวคิดสนับสนุนการเรียนการสอน ภาคทฤษฎี 5. ฝึกคิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและ ปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มวิชาของ วิศวกรรมไฟฟ้าในการแก้ไขปัญหาและ ออกแบบระบบไฟฟ้าจากการสร้าง สถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษา 7. ส่งเสริมการค้นคว้าเรียบเรียงข้อมูล และ นำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของ ข้อมูล 8. ประสพการณ์ตรงจากสถานประกอบการ เข้าร่วมทั้งจากการฝึกงานและสหกิจศึกษา	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการ สอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียน ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ 3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและ เสวนากลุ่มและสังเกตจากพฤติกรรมจาก การเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ ได้รับมอบหมาย 5. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับ การแก้ปัญหาในภาคอุตสาหกรรม สถานการณ์จำลองหรือ กรณีศึกษาที่ได้รับ มอบหมาย 6. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของ งานที่ได้รับมอบหมาย 7. ผลการฝึกงานและผลจากสหกิจศึกษา

4.2 กลยุทธ์การสอนและการวัดและประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	ระดับการเรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 ออกแบบระบบไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า	K3 S3 A3	1. ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เช่น การใช้กรณีศึกษาการสนทนา อภิปรายกลุ่ม ย่อย และการนำเสนอเนื้อหาความรู้ หน้าชั้นเรียน	1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและการสอบ 2. ประเมินจากการถาม-ตอบความรู้ที่เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้
PLO2 ควบคุมและตรวจสอบงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า	K3 S3 A3	2. การใช้สื่อออนไลน์ คลิปวิดีโอเกี่ยวกับความเชี่ยวชาญของ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ให้นักศึกษาได้ ศึกษา และวิเคราะห์ตามโจทย์ที่กำหนด	3. ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนากลุ่มและสังเกตจากพฤติกรรมจากการเข้าร่วมกิจกรรม 4. ประเมินจากการนำเสนอในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
PLO3 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม	K3 A3	3. การจัดการเรียนการสอนโดยให้ ศึกษาจากต้นแบบ (Model) ผลงาน ของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการยอมรับใน ระดับสากลแล้วสรุปองค์ความรู้	5. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับการแก้ปัญหาในภาคอุตสาหกรรม
PLO4 แสดงออกถึงภาวะผู้นำตามมาตรฐานหลักสูตร	K3 S3 A3	4. เรียนรู้จากสถานการณ์จริง การทำ กิจกรรม รวมทั้งการแลกเปลี่ยน ประสพการณ์การศึกษาจากผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ	6. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของงานที่ได้รับมอบหมาย 7. ผลการฝึกงานและผลจากสหกิจศึกษา
PLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	K3 S3		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	ระดับการ เรียนรู้	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
PLO6 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยใช้องค์ความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานและข้อกำหนดของสถานประกอบการ อย่างเคร่งครัด	K3 S3 A3	การเรียนรู้จากประสบการณ์ในสถาน ประกอบการ	1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าสำหรับ การแก้ปัญหาในภาคอุตสาหกรรม สถานการณ์จำลองหรือ กรณีศึกษาที่ ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของ งานที่ได้รับมอบหมาย 3. ผลการฝึกงานและผลจากสหกิจศึกษา

ระดับการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy)

ระดับ K	ความหมาย	ระดับ S	ความหมาย	ระดับ A	ความหมาย
K1	= Remembering (จำได้)	S1	= Imitating (รับรู้อยู่)	A1	= Receiving (รับรู้)
K2	= Understanding (เข้าใจ)	S2	= Manipulating (ทำตามได้)	A2	= Responding (ตอบสนอง)
K3	= Applying (ประยุกต์ได้)	S3	= Precising (ทำถูกต้อง หาความถูกต้องได้)	A3	= Valuating (เห็นคุณค่า)
K4	= Analysis (วิเคราะห์ได้)	S4	= Articulating (ทำได้อย่างคล่องแคล่ว)	A4	= Organizing (จัดการ)
K5	= Evaluating (ประเมินได้)	S5	= Naturalizing (ทำได้เป็นธรรมชาติ)	A5	= Characterizing (บุคลิกนิสัย)
K6	= Creating (คิดสร้างสรรค์)				

4.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (PLOs)	ผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านลักษณะบุคคล
PLO1 ออกแบบระบบไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	✓		✓
PLO2 ควบคุมและตรวจสอบงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังตามมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	✓		✓
PLO3 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม		✓	✓	✓
PLO4 แสดงออกถึงภาวะผู้นำตามมาตรฐานหลักสูตร		✓		✓
PLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า ได้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	✓	✓		
PLO6 ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยใช้องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานและข้อกำหนดของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ

1) ด้านความรู้ ประกอบด้วย

- ความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อนิยามและใช้ขั้นตอน งาน กระบวนการ ระบบงาน หรือวิธีการทางวิศวกรรม
- ความสามารถในการระบุและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่มีนัยสำคัญ
- ความสามารถในการเลือกใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องมือสำหรับงานทางวิศวกรรม ได้อย่างเหมาะสม

2) ด้านทักษะ ประกอบด้วย

- ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลองที่เหมาะสม สืบค้น วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูล และใช้หลักการตัดสินใจทางวิศวกรรมศาสตร์ในการสรุปผล
- ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างคำตอบที่ตรงกับความต้องการ โดยพิจารณาองค์ประกอบทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม
- ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
- ความสามารถในการหาความรู้ใหม่และการประยุกต์ใช้ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม

3) ด้านจริยธรรม ประกอบด้วย

- ความตระหนักถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในทางวิชาชีพ ในงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมและทำการตัดสินใจบนพื้นฐานการคำนึงถึงผลกระทบของผลลัพธ์ทางวิศวกรรมต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4) ด้านลักษณะบุคคล ประกอบด้วย

- ความสามารถในการทำงานเดี่ยวและการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือผู้นำทีม ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในเวลาที่กำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- ความตระหนักถึงความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางความรู้เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม

4.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาชีพเฉพาะ

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์						
SC-081-101 เคมีพื้นฐาน		I				
SC-081-102 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน		I		I	I	
EN-081-101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	I	I				
EN-081-102 ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	I	I				
EN-081-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	I	I		I	I	
กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า						
EN-001-002 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	I	I			I	
EN-001-003 วัสดุวิศวกรรม		I				
EN-001-004 กลศาสตร์วิศวกรรม 1		I				
EN-081-101 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	I	I				
EN-081-102 เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	I	I				
EN-081-103 แบบทางวิศวกรรม	I	I				
EN-081-104 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	I	I		I		
EN-081-005 อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	I	I		I		
EN-081-201 หลักการสื่อสาร		I				
EN-081-202 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า		I				
EN-081-203 ระบบควบคุม		I				
EN-081-204 สัญญาณและระบบ		I				
EN-081-205 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	I	I	I	R	I	
EN-081-206 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	I	I	I	R	I	
กลุ่มวิชาชีพบังคับ						
EN-082-301 วิศวกรรมการส่องสว่าง	R	R		R	R	
EN-082-302 การออกแบบทางไฟฟ้า	M	M			R	
EN-082-303 การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า	R	R			R	
EN-082-304 การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า		R		R	R	
EN-082-305 การกักเก็บพลังงาน		I			R	

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
EN-082-306 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง		I			R	
EN-082-307 ระบบไฟฟ้ากำลัง		I			R	
EN-082-308 การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้า		R				
EN-082-309 การวิเคราะห์และป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง		R				
EN-082-310 พลังงานหมุนเวียนและการกักเก็บพลังงาน	I	I	I	R		
สหกิจศึกษา						
EN-085-301 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา	R	R	R	R	R	R
EN-085-302 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	M	M	M	M	M	M
EN-085-303 การเตรียมโครงงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	R	R	I	I	R	I
EN-085-304 โครงงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	M	M	R	R	M	R
EN-085-305 ฝึกงาน			M	M	R	M

หมายเหตุ I=Introductory R=Reinforce M=Mastery

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และข้อบังคับ ประกาศ และระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. กระบวนการทบทวนผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

2.1 การทบทวนและการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YEARLY LEARNING OUTCOMES)

หลักสูตรฯ ได้กำหนดระบบการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ โดยผู้ประเมินภายนอกต้องสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งดำเนินการดังต่อไปนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการวัด (Direct/Indirect)	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน	ระยะเวลาที่ประเมิน
YLO1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และระบุแนวทางการแก้ปัญหาด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิศวะกรรม และวิศวะกรรมไฟฟ้า สามารถสื่อสารแบบทางวิศวะกรรม พร้อมทั้งสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้ รับรู้จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวะกรรม	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Exam)	แบบทดสอบประมวลความรู้แบบปรนัย/อัตนัยตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	☒ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Exam)	เมื่อนักศึกษากำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1
	☒ การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)	แบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามมาตรฐานของคุรุสภา	☒ การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)	เมื่อนักศึกษากำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YLOs)	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตามเกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1
YLO2 สามารถตรวจสอบข้อมูล	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Exam)	แบบทดสอบประมวลความรู้แบบปรนัย/อัตนัย	60 คะแนนขึ้นไป (จากคะแนนเต็ม 100)	เมื่อนักศึกษากำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการวัด (Direct/Indirect)	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน	ระยะเวลาที่ ประเมิน
เลือกใช้เทคนิควิธี เครื่องมือที่ทันสมัยทาง วิศวกรรม เพื่อการ วิเคราะห์ปัญหา และ ระบุแนวทางการ แก้ปัญหาทาง วิศวกรรมไฟฟ้า สามารถออกแบบทาง วิศวกรรมไฟฟ้า ที่ สอดคล้องกฎหมายที่ เกี่ยวข้องและปฏิบัติตาม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ วิศวกรรม		ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ รายปี (YLOs)		
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 100	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตามผลลัพธ์ การเรียนรู้รายปี (YLOs)	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมิน แบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2
YLO3 สามารถ ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ควบคุมและตรวจสอบ งานทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า ออกแบบและ ประยุกต์ใช้ระบบไฟฟ้า ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า และ พร้อมปฏิบัติงานใน สถานประกอบการใน ฐานะผู้นำทีมหรือผู้ร่วม ทีมที่มีความแตกต่าง	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 100	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3
	☒ การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ /สหกิจศึกษา	แบบประเมินการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ/สห กิจศึกษา	80 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 100	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตามผลลัพธ์ การเรียนรู้รายปี (YLOs)	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมิน แบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการวัด (Direct/Indirect)	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน	ระยะเวลาที่ ประเมิน
ทางวัฒนธรรมที่ เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมและปฏิบัติตาม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ วิศวกรรม	☒ แบบประเมินนักศึกษา โดยสถานประกอบการ	แบบประเมินตามผลลัพธ์ การเรียนรู้รายปี (YLOs)	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมิน แบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3

2.2 การทบทวนและการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา (PROGRAM LEARNING OUTCOMES)

กำหนดกลวิธีการทบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา โดยเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยการประเมินอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 3) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสนี้ในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ
- 5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้ที่ได้ศึกษาจากหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรืออาจารย์พิเศษ ที่มาประเมินหลักสูตรในภาพรวม ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการวัด (Direct/Indirect)	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน	ระยะเวลาที่ ประเมิน
PLO1 ออกแบบและ ประยุกต์ใช้ระบบไฟฟ้า ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Exam)	แบบทดสอบประมวล ความรู้แบบปรนัย/ อัตนัยตามผลลัพธ์ การเรียนรู้ของ หลักสูตร	60 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	เดือนสุดท้ายก่อน นักศึกษาจะจบ การศึกษา
	☒ การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	แบบประเมินการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ ตามมาตรฐานของคุ สภา	80 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	เดือนสุดท้ายก่อน นักศึกษาจะจบ การศึกษา
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 3
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ รายปี (YLOs)	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 3
	☒ แบบประเมินตนเองของ นักศึกษา	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 3
PLO2 ควบคุมและ ตรวจสอบงานทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ตามมาตรฐานวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้า	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs/MLOs)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการวัด (Direct/Indirect)	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน	ระยะเวลาที่ ประเมิน
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
	☒ แบบประเมินตนเองของ นักศึกษา	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
PLO3 ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ วิศวกรรม	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	แบบประเมินการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ ตามมาตรฐานของคุ สภา	80 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ แบบประเมินตนเองของ นักศึกษา	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้สอน/ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
PLO4 แสดงออกถึง ภาวะผู้นำตาม	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	แบบประเมินการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ	80 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการวัด (Direct/Indirect)	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน	ระยะเวลาที่ ประเมิน
มาตรฐานหลักสูตร		ตามมาตรฐานของครู สภา		
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs/MLOs)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ แบบประเมินตนเองของ นักศึกษา	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้สอน/ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3
PLO5 ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลในงาน ทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้ สอดคล้องกับการ เปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยี	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 3
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ รายงานผลการ ปฏิบัติงาน (Performance Report)	แบบประเมินรายงาน ผลการปฏิบัติงาน ตามผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้สอน/ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	วิธีการวัด (Direct/Indirect)	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน	ระยะเวลาที่ ประเมิน
	☒ แบบประเมินตนเองของ นักศึกษา	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ รายปี (YLOs)	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	หลังการส่งผล การศึกษาของภาค การศึกษาสุดท้าย ของชั้นปีที่ 2
PLO6 ปฏิบัติงานใน สถานประกอบการโดย ใช้องค์ความรู้เฉพาะทาง วิศวกรรมไฟฟ้าได้ตาม มาตรฐานและ ข้อกำหนดของสถาน ประกอบการอย่าง เคร่งครัด	1. การวัดแบบตรง (Direct Measurement)			
	☒ การประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs/MLOs)	รายงานผลการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา/ ชุดวิชา	60 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3
	☒ การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ /สหกิจศึกษา	แบบประเมินการฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ/สหกิจศึกษา	80 คะแนนขึ้นไป จาก คะแนนเต็ม 100	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3
	2. การวัดแบบอ้อม (Indirect Measurement)			
	☒ แบบประเมินนักศึกษาโดย อาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3
	☒ แบบประเมินนักศึกษา โดยสถานประกอบการ	แบบประเมินตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ รายปี (YLOs)	ระดับ 3 ขึ้นไป (ตาม เกณฑ์การประเมินแบบ Scoring rubrics 5 ระดับ)	เมื่อนักศึกษากำลัง ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศ/อบรมหรือให้คำแนะนำแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร และการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม การสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 ให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะ ภาระกิจการสอน ภาระกิจการวิจัย ภาระกิจ การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่หลักสูตร และคณะต้อง ดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

1.3 มอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียน การสอน

1.4 ชี้แจงและแนะนำหลักสูตร ชี้แจงรายละเอียด มคอ.1 – มคอ.7 และรายวิชาในหลักสูตร

1.5 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ได้เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนจากอาจารย์ในหลักสูตร 1 ภาคการศึกษา

1.6 ให้ข้อมูลแก่อาจารย์พิเศษเกี่ยวกับรายละเอียดรายวิชาที่สอนและรายละเอียดหลักสูตร เพื่อให้ เข้าใจและเตรียมการตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 การฝึกอบรมเพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเข้าใจในการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการสอนและ กระบวนการวัดและประเมินผลนักศึกษา

ก. กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องผ่านการอบรมสองหลักสูตร คือ หลักสูตรเกี่ยวกับการสอน ทั่วไป และหลักสูตรการวัดและประเมินผลเบื้องต้น

ข. จัดโครงการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่องโดยอย่างน้อยอาจารย์ต้องผ่านการอบรมในหลักสูตร ต่าง ๆ ปีละหนึ่งหลักสูตรในเรื่องต่อไปนี้

- 1) วิธีการสอนแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) การสร้างแบบทดสอบต่าง ๆ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตร
- 3) การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน
- 4) การใช้และผลิตสื่อการสอน
- 5) หลักสูตรอื่นที่เป็นการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน

2.1.2 การส่งเสริมเพื่อให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า การให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง การให้คำปรึกษา การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการสนับสนุนให้อาจารย์ได้ศึกษาต่อ เพื่อเพิ่มคุณวุฒิและประสบการณ์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สถิติในการวิจัย เป็นต้น โดยจัดงบประมาณสนับสนุนให้

2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ได้จัดทำโครงการศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เช่น สถานศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรเทียบเคียง หน่วยงานภาครัฐ และบริษัทเอกชน เป็นต้น โดยจัดงบประมาณสนับสนุนให้

2.2.5 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

2.2.6 สนับสนุนให้อาจารย์ได้ศึกษาต่อเพื่อเพิ่มคุณวุฒิ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) ซึ่งมีการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 รวมถึงการใช้ระบบการประกันคุณภาพที่คณะกรรมการประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบและสามารถใช้เทียบเคียงได้ตามระบบสากล คือ ระบบ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ตามรอบการประเมินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรมีแนวทางการ ดำเนินงาน ดังนี้

1. เกณฑ์กำกับมาตรฐานหลักสูตร ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565
ระดับปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

	เกณฑ์การประเมิน
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - อย่างน้อย 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน - ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้น ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา - ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ - กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของหลักสูตรนั้นอย่างน้อย 3 คน - กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ 1 ใน 3 - กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

	เกณฑ์การประเมิน
2	คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มา จากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้น ต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์ การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร - มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนด ของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ - กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็นบุคคลที่มา จากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้น ต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์ การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่อง มาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี
4	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน <u>อาจารย์ประจำ</u> - คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - กรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

	เกณฑ์การประเมิน
	- สำหรับหลักสูตรร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยอาจารย์ผู้สอนอาจเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกัน อย่างต่อเนื่อง มาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี <u>อาจารย์พิเศษ</u> - คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย - ทั้งนี้หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย - สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ
5	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา - ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
6	การพัฒนาหลักสูตร - พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา - พัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

1.2 การประกันคุณภาพของหลักสูตร ตาม ASEAN University Network Quality

Assurance (AUN-QA) อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลตามมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาโดยการทวนสอบเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕/ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ (หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า) อันจะส่งผลให้หลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จึงได้นำเกณฑ์ของ AUN-QA version 4.0 หรือ version อื่น ๆ ที่อาจจะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง มาใช้ในการประกันคุณภาพหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย 8 เกณฑ์คุณภาพ ตามรายละเอียด (ภาคผนวก ก ณ) ดังนี้

- เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Program Structure and Content)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 3 แนวทางจัดการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 5 บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 6 การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)
- เกณฑ์คุณภาพที่ 8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในหลักสูตร/สาขาวิชาฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

1.1.2 การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

1.1.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.1.4 การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 พิจารณาจากการประเมินผลการจัดการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.2.2 การประเมินการสอนโดยหัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอนตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงาน สายผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย อาจารย์บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาทบทวน และปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอน และเป็นไปตามระบบประเมินของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ (ตามที่กำหนดในหลักสูตรนี้คือ หมวดที่ 7 ข้อที่ 7) โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชา เดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และข้อมูล การรายงานผลการดำเนินการรายวิชา

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น สรุปผลการดำเนินการประจำปี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/
อาจารย์ประจำหลักสูตร ประธานหลักสูตรเสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร เสนอการ
ปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ค รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

ภาคผนวก จ ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ระเบียบ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา
พ.ศ. 2566

ภาคผนวก ฉ ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOS กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และ
ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ภาคผนวก ช ตารางแสดงรายวิชา กับ KNOWLEDGE/ATTITUDE/SKILL

ภาคผนวก ซ ตัวอย่างการคำนวณงบประมาณตามแผน

ภาคผนวก ฌ สรุปเกณฑ์ ASEAN UNIVERSITY NETWORK QUALITY ASSURANCE (AUN-QA)

ภาคผนวก ญ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

ภาคผนวก ฎ ตารางแจกแจงรายละเอียดของแต่ละรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ภาคผนวก ฏ ตารางแสดงการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ

ภาคผนวก ก

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

แบบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

1) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อาจารย์สรายุทธ ฐิตะภาส

(ภาษาอังกฤษ) : Sarayut Thitapars

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการฉบับที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือ ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 1. อัมบุญ เชลียงรัชต์ชัย, สรายุทธ ฐิตะภาส, อามิณห์ หล้าวงศ์, (2567), การพัฒนาอุปกรณ์ติดตามวัวด้วย GPS ราคาประหยัดสำหรับการเลี้ยงวัวแบบปล่อยเลี้ยงทุ่ง, วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา), 24(2), 58-69 https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/gskku/article/view/250157/170985	0.8

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



(อาจารย์สรายุทธ ฐิตะภาส)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

แบบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

1) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อาจารย์กิตติพงศ์ ออาจหาญ

(ภาษาอังกฤษ) : Kittipong Ardhan

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 1. ฌัณฑภา จันทรโสม, พิศาล สุทันติกร, กิตติพงศ์ ออาจหาญ, สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์, ปิยณัฐ โตอ่อน, อามินท์ หล้าวงศ์, สุริยากานต์ คำนึ่งผล, ศตวรรษ บุติมูลตรี, (2565), ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำกับค่าความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุซีวี, วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย, 12(3), 91-98. https://casjournal.cas.ac.th/admin/filedocuments/690849578.pdf	0.6

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(นายกิตติพงศ์ ออาจหาญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

แบบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

1) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อาจารย์สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์

(ภาษาอังกฤษ) : Sittisak Roungrid

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2564 1. Lertkonsarn, S., Khwunnak, C., Roungrid, S. (2023). The development of a fully balanced current-tunable active-RC all-pass filter. EUREKA: Physics and Engineering, 5, 105–114. doi: https://doi.org/10.21303/2461-4262.2023.003103	1
2	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 1. ณัฏฐา จันทร์โสม, พิศาล สุทันติกร, กิตติพงศ์ อาจหาญ, สิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์ , ปิยณัฐ โต อ่อน, อามินท์ หล้าวงศ์, สุริยากานต์ คำนิมิต, ศตวรรษ บุตมุลตรี, (2565), ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำกับค่าความจุไฟฟ้าของตัวเก็บประจุซีวี, วารสารวิทยาลัยบัณฑิต เอเชีย, 12(3), 91-98. https://casjournal.cas.ac.th/admin/filedocuments/690849578.pdf	0.6

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงาน
 ทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทาง
 วิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(นายสิทธิศักดิ์ เรืองฤทธิ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

แบบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

1) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อาจารย์ภุรี จันทิมา

(ภาษาอังกฤษ) : Phoori Chantima

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 1. พรศิริ คำหล้า, วรากร ปันทรัพย์, ภุรี จันทิมา, และกำธร สารวรรณ, (2566), การลดเวลากระบวนการยื่นคืนเล่มปริญญาบัตรโดยประยุกต์ใช้กูเกิลแอฟฟิเคชัน, วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 9(1), 45-60. https://mitij.mju.ac.th/ARTICLE/R66004.pdf	0.6

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(นายภุรี จันทิมา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

แบบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

1) ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : อาจารย์หอมหวาน ตาสาโรจน์

(ภาษาอังกฤษ) : Homhuan Tasarod

ที่	เกณฑ์มาตรฐาน	น้ำหนัก
1	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2564 1. Koson Rueangsan, Adcha Heman, Pakkip Kraisoda, Homhuan Tasarod, Keyoon Duanguppama, Somsuk Trisupakitti and John Morris, (2022), Bio-oil production via fast pyrolysis of cassava residues combined with ethanol and volcanic rock in a free-fall reactor, Cogent Engineering, 2022, 10:1, 2156054, https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2156054. 2. Koson Rueangsan, Pakkip Kraisoda, Adcha Heman, Homhuan Tasarod, Monchawan Wangkulangkool, Somsuk Trisupakitti, John Morris, (2021), Bio-oil and char obtained from cassava rhizomes with soil conditioners by fast pyrolysis, Heliyon 7, 2021, e08291, https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08291.	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(นายหอมหวาน ตาสาโรจน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ที่ ๐๕๕๓/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ดังนี้

๑. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย

๑.๑. นายสรายุทธ	รัฐะภาส	ประธานกรรมการ
๑.๒. ศาสตราจารย์วรวรรณ	เสงี่ยมวิบูล	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๓. รองศาสตราจารย์อนันต์	เครือทรัพย์ถาวร	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย	คล้ายคลึง	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำราญ	เลิศคอนสาร	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๖. นางสาวอรพรรณ	เจริญธรรม	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๑.๗. นายสิทธิศักดิ์	เริงฤทธิ์	กรรมการ
๑.๘. นายภูริ	จันทิมา	กรรมการ
๑.๙. นายทอนทวน	ดาสาโรจน์	กรรมการ
๑.๑๐. นายกิตติพงศ์	อาจหาญ	กรรมการและเลขานุการ

ปฏิบัติหน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ สอดคล้องตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้คำนึงถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านตามระดับคุณวุฒิ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้มีโครงสร้างเนื้อหารายวิชา และการจัดทำรูปแบบจะต้องเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

/๒.คณะกรรมการ...

๒. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

๒.๑. นายสรายุทธ	ฐิตะภาส	ประธานกรรมการ
๒.๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศพล	รัตนนิยมชัย	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัชญ์	ศรีวรรณรัตน์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๔. นายจักรพันธ์	อบมา	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๕. นายปรัชญา	บุญมาก	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๖. นายเอกพิสิฐ	ชวิศรวรานนท์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)
๒.๗. นายสิทธิศักดิ์	เริงฤทธิ์	กรรมการ
๒.๘. นายภูริ	จันทิมา	กรรมการ
๒.๙. นายหอนหวน	ดาสาโรจน์	กรรมการ
๒.๑๐. นายกิตติพงศ์	อาจหาญ	กรรมการและเลขานุการ

ปฏิบัติหน้าที่ ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร โดยให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและตรวจสอบหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และ เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ สอดคล้องตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์และใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยให้คำนึงถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านตาม ระดับคุณวุฒิ ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรให้มีโครงสร้างเนื้อหารายวิชา แสดงการเปรียบเทียบก่อน หลังการวิพากษ์ หลักสูตรปรับปรุงให้ชัดเจน และการจัดทำรูปเล่มจะต้องเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์จรัสพันธ์ ห้วยแสน)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ภาคผนวก ค

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗

วันศุกร์ที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๓๐ น.

ณ ห้องประชุมเลอเบลแอร์ ชั้น ๑ โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต กรุงเทพมหานคร
และการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Zoom Meeting

ผู้มาประชุม

- | | |
|--|---|
| ๑. นายวินัย วิทยานุกูล | อุปนายกสภามหาวิทยาลัย ประธาน |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.ไชยณรงค์ นาวานุเคราะห์ | ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัย |
| ๓. นายบริสุทธิ์ ไชยทองศรี | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. นางพีรรัตน์ บริหาร | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. นายวันชัย ผลไทย์ถึง | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๖. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สุจิระ ขจรจิตต์เมตต์ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๗. นายวันชัย รุจนวงศ์ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๘. นางสาววิไลลักษณ์ เวชยาพันธุ์ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๙. นายเกริกพงษ์ เกสรทอง | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๐. นายจเร พันธุ์เปรื่อง | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๑. นายนิมิตร งามยิ่งไพศาล | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๒. เรืออากาศโท สมพร ปานดำ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๓. นางวิภาจรี พุทธิมลินประทีป | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๔. นายเลิศบุศย์ กองทอง | กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัริชญ์ เพชรจุล | กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
(ผู้รักษาราชการแทนอธิการบดี) |
| ๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงกรด พิมพ์ศาล | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร |
| ๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐิต แสนปากดี | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร |
| ๑๘. อาจารย์ ดร.สรายุทธ จิตะภาส | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร |
| ๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพคุณ ทองมวล์ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ |
| ๒๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรสิทธิ์ พ่อคำ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ |
| ๒๑. อาจารย์คมกริช อ่อนประสงค์ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ |
| ๒๒. อาจารย์ ดร.วุฒิ รัตนวิชัย | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ |
| ๒๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสภณ มูลหา | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ |
| ๒๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำภาศรี พ่อคำ | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ |
| ๒๕. นายคารมย์ เรืองไชย | กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากข้าราชการหรือ
พนักงานในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมิใช่คณาจารย์ประจำ |

ผู้ไม่มาประชุม

- ไม่มี -

ผู้เข้าร่วมประชุม

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี | เลขานุการสภามหาวิทยาลัย |
| ๒. นางเพ็ญสิริ ภูวกรกิจ | รองอธิการบดี |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.เกยูร ดวงอุปมา | รองอธิการบดี |
| ๔. นางอรพินท์ กมลวิบูลย์ | ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย |

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เรียบร้อยแล้ว จึงเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาในครั้งนี้อย่างนี้รายละเอียดการปรับปรุงหลักสูตรตามเอกสารประกอบวาระการประชุม

ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณามีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สรุปได้ว่า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำภาศรี พอค้า กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำมีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สรุปได้ว่า ในส่วนของ YLO กับ PLO ยังไม่สัมพันธ์กัน และคำอธิบาย PLO ใน YLO ยังไม่ตรงกับ PLO ในเล่มหลักสูตร ขอให้มีการตรวจสอบความถูกต้องด้วย

มติที่ประชุม: เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้งนี้เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๔.๑๑ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สรุปสาระสำคัญ: สภาวิชาการมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ในการประชุม ครั้งที่ ๙/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๗ โดยประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ระบบ zoom meeting ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบกับคณะกรรมการกลั่นกรองด้านการศึกษาของสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ในคราวประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ ได้มีมติเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เรียบร้อยแล้ว จึงเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาในครั้งนี้อย่างนี้รายละเอียดหลักสูตรตามเอกสารประกอบวาระการประชุม

ประชุมได้ร่วมกันพิจารณามีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สรุปได้ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรสิทธิ์ พอค้า กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สรุปได้ว่า หลักสูตรนี้มีจำนวนหน่วยกิต ๑๑๖ หน่วยกิต เป็นหลักสูตรต่อเนื่องซึ่งควรเรียน ๒ ปี หรือ ๒ ปีครึ่ง แต่หลักสูตรนี้เรียน ๓ ปี จึงเป็นกังวลว่าจะสามารถดึงดูดให้นักศึกษามาเรียนได้หรือไม่เนื่องจากมีหน่วยกิตไม่แตกต่างกันมากกับหลักสูตรปริญญาตรีซึ่งมี ๑๒๐ หน่วยกิต ในส่วนที่ระบุว่าหลักสูตรได้รับรองจากสภาวิศวกรนั้น หากยังไม่ได้รับการรับรองไม่ควรระบุไว้ในหลักสูตร นอกจากนี้การรับนักศึกษาควรจะให้สภาวิศวกรรับรองหลักสูตรก่อนจึงรับนักศึกษา

๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำภาศรี พอค้า กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำมีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สรุปได้ว่า ขอให้ตรวจสอบความถูกต้องในส่วนซึ่งแผนการรับนักศึกษาซึ่งระบุไว้ที่ ๓๐ แต่ระบุจำนวนนักศึกษาในเวลาไว้ที่ ๒๐ แต่ไม่ได้ระบุจำนวนนักศึกษานอกเวลา แต่เมื่อคำนวณงบประมาณรายรับปีละ ๕๐ คน ซึ่งไม่ตรงกัน นอกจากนี้ขอให้ตรวจสอบการคำนวณค่าใช้จ่าย ใช้อัตราค่าธรรมเนียมมาคำนวณที่ภาคการศึกษาละ ๑๐,๑๕๐ บาท ซึ่งการคำนวณไม่ควรหักออกไปก่อนควรจะคำนวณในยอดเต็มก่อน จึงขอให้พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้วย

อาจารย์ ดร.สรายุทธ์ ฐิตะภาส คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้ให้ข้อมูลว่า หลักสูตรมีแผนการรับนักศึกษา ๒ แผนคือ ภาคปกติ จำนวน ๓๐ คน และภาคนอกวัน - เวลา ราชการปกติ จำนวน ๒๐ คน ในส่วนการคำนวณค่าใช้จ่ายจะนำกลับไปตรวจสอบอีกครั้ง

สำเนาถูกต้อง


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรสิทธิ์ ฐิตะภาส)
เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

มติที่ประชุม: เห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้งนี้เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๔.๑๒ พิจารณาให้ความเห็นชอบการเสนอขอปิดหลักสูตร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สรุปสาระสำคัญ: สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในการประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๖๗ โดยประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบ zoom meeting ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบการเสนอขอปิดหลักสูตร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) คณะเทคโนโลยีการเกษตร เนื่องจากมีจำนวนนักศึกษาที่มาเรียนต่ำกว่าแผนการรับนักศึกษาร้อยละ ๕๐ อย่างต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษา และในปีการศึกษา ๒๕๖๗ นักศึกษาได้สำเร็จการศึกษาครบถ้วนทุกคนแล้ว จึงเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบการเสนอขอปิดหลักสูตรในครั้งนี้

มติที่ประชุม: เห็นชอบการเสนอขอปิดหลักสูตร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) คณะเทคโนโลยีการเกษตร ทั้งนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

๔.๑๓ พิจารณาให้ความเห็นชอบให้มหาวิทยาลัยออกประกาศอัตรการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

สรุปสาระสำคัญ: ด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งปัจจุบัน อัตราค่าครองชีพ และค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้เปลี่ยนแปลงสูงขึ้น ประกอบกับอัตราเงินเฟ้อที่ได้ปรับเปลี่ยนไป ทำให้ค่าใช้จ่ายในด้านการเรียนการสอนแต่ละหลักสูตรสูงขึ้นด้วย ส่งผลให้ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่จัดเก็บอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอ ดังนั้น เพื่อให้การจัดการศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ได้มีค่าใช้จ่ายตามความเป็นจริงเพียงพอที่จะสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับคณะกรรมการเงินรายได้มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ได้พิจารณาและมีมติเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว จึงเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบอัตรการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จำนวน ๓ ฉบับ ดังนี้

๑. ประกาศมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เรื่องอัตรการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
๒. ประกาศมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เรื่องอัตรการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
๓. ประกาศมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เรื่องอัตรการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ทั้งนี้รายละเอียดการจัดเก็บเก็บค่าธรรมเนียมตามเอกสารประกอบวาระการประชุม

ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณามีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ สรุปได้ว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำภาศรี พ็อฒติกร กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะดังนี้

๑. ระดับบัณฑิตศึกษา มีการเก็บค่าบำรุงห้องสมุด ค่าใช้คอมพิวเตอร์และการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และค่าบำรุงสุขภาพและอนามัย ในส่วนนี้มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญ และจัดให้มีทรัพยากรมารองรับ

๒. ระดับปริญญาตรี ควรตัดค่าธรรมเนียมการและใบสมัครสอบคัดเลือกออก เนื่องจากในปัจจุบันมหาวิทยาลัยไม่ได้มีการดำเนินการในส่วนนี้แล้ว

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี)
เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย

๑๓. จากการอภิปรายอย่างกว้างขวาง ที่ประชุมกำหนดโครงการ “ทบทวนนโยบายและระดมความคิดเห็นเชิงนโยบายตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับบทบาทหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัย ภายใต้หลักธรรมาภิบาล (Retreat KSU) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘” ในวันที่ ๑ - ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ โดยสถานที่กำหนดเป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมอบหมายให้ฝ่ายบริหารพิจารณาตามความเหมาะสม และกำหนดการประชุมสภามหาวิทยาลัยประจำเดือน ธันวาคม ครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗ ในวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

มติที่ประชุม : กำหนดโครงการ “ทบทวนนโยบายและระดมความคิดเห็นเชิงนโยบายตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับบทบาทหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัยภายใต้หลักธรรมาภิบาล (Retreat KSU) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘” ในวันที่ ๑ - ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗ โดยสถานที่กำหนดเป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมอบหมายให้ฝ่ายบริหารพิจารณาตามความเหมาะสม และกำหนดการประชุมสภามหาวิทยาลัยประจำเดือน ธันวาคม ครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๗ ในวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๗

๕.๒ นำเสนอโดย อาจารย์คมกริช อ่อนประสงค์ กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้แทนคณาจารย์

- ขอหารือเรื่องการจัดหาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในพื้นที่น่าน
 - ขอหารือเรื่องการจัดหาอาหารและหนังสือของอาคารวิทยบริการและสารสนเทศ
 - ขอหารือเรื่องบทบาทหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัย
 - ขอหารือเรื่องการปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการประชุมสภามหาวิทยาลัย
- เนื่องจากระยะเวลาที่จำกัดที่ประชุมจึงให้นำเสนอในการประชุมครั้งต่อไป

มติที่ประชุม: รับทราบ

ปิดประชุม เวลา ๑๕.๑๕ น.

นางสาวศุภพร ไกยะฝ่าย
นางอรพินท์ กมลวิบูลย์

จดบันทึก/พิมพ์รายงานการประชุม
บันทึก/ตรวจทานรายงานการประชุม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ตรวจสอบความถูกต้องรายงานการประชุม

(นายวินัย วิทยานุกุล)
อุปนายกสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ทำหน้าที่แทน นายกสภามหาวิทยาลัย

รับรองรายงานการประชุม

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิกร สุรมณี)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๕**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อเป็นประโยชน์ในการรักษามาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี และให้การบริหารวิชาการดำเนินไปอย่างมีระบบ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง และสอดคล้องกับกฎกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง กำหนดปรัชญาการอุดมศึกษาไทยและระบบอุดมศึกษาใหม่ด้านการสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคน และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“รองอธิการบดี” หมายความว่า รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายด้านวิชาการของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“คณะ” หมายความว่า หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

/ “คณบดี”...

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงหัวหน้าส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนราชการภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

“มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา” หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการศึกษาตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กำหนดขึ้นตามระดับการศึกษาแต่ละระดับ

“ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษาฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีตามสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ได้ให้ความเห็นชอบ

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรือตำแหน่งเทียบเคียง สังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่เปิดสอนหลักสูตรนั้นมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์รับเข้าใหม่ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์กำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอนตามที่สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ได้ให้ความเห็นชอบ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขางานดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า อาจารย์ผู้สอนที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดีโดยคำแนะนำของคณบดี

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณบดีแต่งตั้งให้ทำหน้าที่แนะนำให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาในการใช้ชีวิตของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

/ “นักศึกษา”...

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และให้หมายความรวมถึงนักศึกษาตามโครงการแลกเปลี่ยนหรือโครงการความร่วมมือที่มาศึกษาที่มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ด้วย

“การศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนในเวลาราชการ

“การศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า การศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนนอกเวลาราชการ

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความหรือวินิจฉัยปัญหาเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มิมีปัญหาขัดข้องเกี่ยวกับการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ หรือข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยของสภามหาวิทยาลัยให้เป็นที่สุด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๖ ปรัชญา และวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยมุ่งสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัยร่วมกับชุมชนและภาคส่วนต่าง ๆ ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสมรรถนะทางวิชาชีพรองรับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศและระดับสากล ยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนท้องถิ่น ทะนุบำรุงศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีอันดีงามของชาติ ตลอดจนมีความรักและภูมิใจในสถาบัน

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ตลอดจนการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้วและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่

/ (ก) หลักสูตร...

(ก) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้นๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

(ข) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

หมวด ๒

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษา ให้ใช้ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

หลักสูตรใดประสงค์จัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อน เป็นภาคการศึกษาบังคับให้กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ใช้ระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

หลักสูตรอาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(๒) ระบบไตรภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

(๓) ระบบจตุรภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดการศึกษา ตาม (๒) และ (๓) ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ มหาวิทยาลัยอาจจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

(๑) รูปแบบการเรียนการสอนในเวลาราชการ

(๒) รูปแบบการเรียนการสอนในวันเสาร์ - อาทิตย์

(๓) รูปแบบการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ

(๔) รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล วิดีทัศน์สองทาง หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบสารสนเทศ

(๕) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นชุดวิชา หรือช่วงเวลาละหนึ่งรายวิชา หรือหลายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

/ (๖) รูปแบบ...

(๖) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบนานาชาติโดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติโดยอาจจัด ในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรต่างประเทศ

(๗) รูปแบบการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e - learning)

(๘) รูปแบบการเรียนการสอนแบบสะสมหน่วยกิต

(๙) รูปแบบการเรียนการสอนต่อเนื่องเชื่อมโยง

(๑๐) รูปแบบการเรียนการสอนอื่น ๆ ให้เป็นตามประกาศมหาวิทยาลัย

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้พิจารณาตามความเหมาะสมแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ จะต้องจัดให้ได้ เนื้อหาสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

ข้อ ๔ การคิดหน่วยกิต

(๑) ระบบทวิภาค

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่ สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ระบบไตรภาค

โดย ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑.๒/๑.๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบ ทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภา มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ระบบจตุรภาค

/โดย ๑ หน่วยกิต...

โดย ๑ หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๒ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิตระบบจตุรภาค

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๒๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ค) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(ง) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(จ) กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๓

หลักสูตรและจำนวนหน่วยกิตรวม

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตรวม

มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมตามระบบทวิภาค ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

การสำเร็จหลักสูตรตามวรรคหนึ่ง ผู้เรียนต้องมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีด้วย

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ให้พร้อมสำหรับโลกในปัจจุบันและอนาคตเพื่อให้เป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ อย่างครบถ้วนเป็นผู้ตระหนักรู้ถึงการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาเป็นผู้ที่สามารถสร้างโอกาสและคุณค่าให้ตนเองและสังคมรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลกเป็นบุคคลที่ดำรงตนเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งมีจริยธรรมและยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้องรู้คุณค่าและรักษากฎกติกาเกิดร่วมมือร่วมพลังเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต โดยต้องแสดงการวัดและประเมินผลที่สะท้อนการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาวิชาศึกษาทั่วไปได้อย่างชัดเจนและให้เป็นตามประกาศมหาวิทยาลัยหรือให้เป็นตามมหาวิทยาลัยกำหนด

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

(ก) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนด ต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(ค) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(ง) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิตมหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีจัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปหมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้

ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอน ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๑๒ เพื่อประโยชน์ในการสร้างความมั่นใจในคุณภาพของ ผู้สำเร็จการศึกษามหาวิทยาลัยต้องมีระบบการประกันคุณภาพผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จริงของทุกหลักสูตรการศึกษาในแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังกล่าวที่สามารถติดตามตรวจสอบได้ตามหลักธรรมาภิบาล และนำไปใช้ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ให้ได้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

/ข้อ ๑๓ การพัฒนา...

ข้อ ๑๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๑๔ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ประกอบด้วย

(ก) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีที่หลักสูตรมีข้อตกลงร่วมผลิตบัณฑิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือประเภทงานเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(ข) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่น ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้น ให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

(ค) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่ไม่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน ก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

กรณีที่หลักสูตรมีข้อตกลงร่วมผลิตบัณฑิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือประเภทงานเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนา นักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

/ (ก) อาจารย์...

(ก) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยหากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(ข) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่น ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน

กรณีที่หลักสูตรมีข้อตกลงร่วมผลิตบัณฑิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นหรือประเภทงานเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นกรณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มิอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอน ก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ จะประกาศใช้ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับหลักสูตรร่วมผลิตกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยอาจารย์ผู้สอนอาจเป็นบุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่อง มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

/กรณีอาจารย์...

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

ข้อ ๑๕ มาตรฐานหลักสูตรควรระดับปริญญาตรีสองปริญญา หรือหลักสูตรควรระดับปริญญาโทสองปริญญาในสาขาวิชาที่ต่างกันต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด และต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิของทั้งสองปริญญานั้น

ข้อ ๑๖ มาตรฐานหลักสูตรควรระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ไม่ว่าจะเป็นสาขาวิชาเดียวกันหรือต่างสาขาวิชา ต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนดและต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิของทั้งสองปริญญานั้น

ข้อ ๑๗ หลักสูตรการศึกษาแต่ละระดับปริญญาตรี ต้องประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

- (๑) ชื่อปริญญา และสาขาวิชา
- (๒) ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้
- (๓) โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต
- (๔) การจัดการกระบวนการเรียนรู้
- (๕) ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์
- (๖) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
- (๗) การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา
- (๘) การประกันคุณภาพหลักสูตร
- (๙) ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร
- (๑๐) รายการอื่นตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

หมวด ๔

การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทนักศึกษา และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๘ การรับนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภาสถาบันกำหนด

/ (๓) หลักสูตร...

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษามีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

(๔) นักศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง ต้องสำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษา

(๕) ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่ไม่สามารถศึกษาได้

(๖) มีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะหรือมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษา ต้องมารายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมส่งหลักฐานและชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วย การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นนักศึกษา ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาได้ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องแจ้งเหตุขัดข้องให้งานทะเบียนและประมวลผลทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัว เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้มารายงานตัวภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวให้ถือว่าไม่มีสิทธิขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๒๑ ประเภทการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติเป็นหลัก และอาจใช้นอกเวลาทำการบางส่วน หรือวันเสาร์-อาทิตย์

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาทำการเป็นหลัก และอาจใช้เวลาในเวลาทำการบางส่วน หรือวันเสาร์-อาทิตย์

หมวด ๕

การย้ายคณะ การเปลี่ยนสาขาวิชา และการรับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

ข้อ ๒๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา

(๑) นักศึกษาที่จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาในคณะ จะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี แล้วแจ้งงานทะเบียนและประมวลผลพร้อมทั้งยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๒ สัปดาห์หลังวันเปิดภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างคณะ จะกระทำได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดีคณะเดิม และได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดีคณะใหม่ที่นักศึกษาขอย้ายเข้าศึกษา แล้วแจ้งงานทะเบียนและประมวลผลพร้อมทั้งยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน ๒ สัปดาห์หลังวันเปิดภาคการศึกษา

(๓) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติเปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาขอเปลี่ยนสาขาวิชาก่อนเปิดภาคการศึกษาให้ได้รับยกเว้นการชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด)

(๔) การโอนรายวิชาและจำนวนรายวิชาที่จะโอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาที่ย้ายคณะให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากคณะเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในคณะใหม่ที่รับเข้าศึกษาด้วย

ข้อ ๒๓ การรับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัย และกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย มาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

(๒) นักศึกษาที่ได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(ก) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๔

(ข) ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น

(ค) นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ง) การรับโอน ให้นักศึกษาชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับนักศึกษาตามความเห็นชอบของคณะ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศที่ คณะกรรมการกำหนด

การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นักศึกษาประสงค์จะมาเรียน

ข้อ ๒๕ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษา เปลี่ยนประเภทการศึกษาได้ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับการเปลี่ยนประเภทการศึกษา โดยให้นับระยะเวลาการศึกษา ต่อเนื่องตามประเภทการศึกษาเดิม

หมวด ๖

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเรียน

(๑) การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละ ภาคการศึกษา ปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวน หน่วยกิตแตกต่างไปจาก เกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้โดยการอนุมัติจากคณบดี แต่ต้องไม่กระทบ ต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และ ต้องเรียนให้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

/กรณีที่นักศึกษา...

กรณีที่นักศึกษาลาพักการเรียนหรือโอนมาจากสถาบันการศึกษาอื่น อาจลงทะเบียนเรียนต่ำกว่าจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ได้

(๒) การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

(๓) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้

(๔) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนติดต่อกันทุกภาคการศึกษาปกติ การลาพักการเรียนต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การลาพักการเรียน

(๕) ในกรณีที่มียารายวิชาบังคับก่อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีรายวิชาบังคับก่อนและต้องมีการเรียนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่องได้ มิฉะนั้นการลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นถือเป็นโมฆะ

นักศึกษาสามารถลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบได้ F มาแล้ว โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดี

ข้อ ๒๗ ประเภทการลงทะเบียนเรียน

(๑) การลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (Credit) เป็นการลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตรและมีการนำผลการเรียนมาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๒) การลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (Credit) เป็นการลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร ที่มีผลการเรียนเป็น S (Satisfactory) หรือ U (Unsatisfactory) เมื่อผลการเรียนเป็น U ต้องเรียนซ้ำ

(๓) การลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มความรู้ จะรายงานผลการเรียนเป็น S (Satisfactory) หรือ U (Unsatisfactory) โดยไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตร และไม่ต้องเรียนซ้ำเมื่อได้ผลการเรียนเป็น U

ข้อ ๒๘ การขอเพิ่ม ขอลถอนหรือขอยกเลิกรายวิชา

(๑) การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา จะต้องได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๒) การขอเพิ่มรายวิชาและการขอลถอนรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ถอนนั้นจะไม่ปรากฏในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript)

(๓) การขอยกเลิกรายวิชาบางรายวิชาหรืองดเรียนทุกรายวิชา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ รายวิชาดังกล่าวจะได้รับบันทึกผลเป็นสัญลักษณ์ W (Withdrawn)

(๔) ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่ม ถอนรายวิชาและยกเลิกรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

(๑) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ณ มหาวิทยาลัยอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากคณบดีตามเกณฑ์การอนุมัติ ดังนี้

(ก) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดแต่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น

/(ข) รายวิชา...

(ข) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาในรายวิชาเทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ให้เป็นดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

(๒) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่

(๓) นักศึกษาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามที่มหาวิทยาลัยอื่นกำหนด

หมวด ๗

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๐ การวัดผลและประเมินผล

(๑) ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลทุกรายวิชาในแต่ภาคการศึกษา โดยยึดหลักการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง ใช้วิธีหลากหลายเช่น การทดสอบย่อย รายงาน ทำงานกลุ่ม สอบกลางภาค แฟ้มสะสมงาน โครงการ โครงงาน และให้มีการสอบปลายภาค เป็นต้น เว้นแต่เป็นกรณีที่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานองค์การวิชาชีพ

(๒) อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

(๓) นักศึกษาที่ขาดสอบปลายภาคโดยแจ้งเหตุผลและความจำเป็นให้อาจารย์ผู้สอนทราบจะต้องยื่นคำร้องขอสอบภายใน ๓ สัปดาห์หลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป โดยให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๓๑ ผลการเรียนรู้

(๑) ผลการเรียนรู้เป็นสิ่งที่แสดงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถวัดได้จากการสอบข้อเขียน และหรือ การปฏิบัติงาน และหรือ ผลงานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ประจำวิชาและประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษร การรายงานผลการเรียนให้รายงานทั้งระดับคะแนนและระดับคะแนนเฉลี่ย

(๒) ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรมี ๒ ระบบ ดังนี้

(ก) ระบบมีระดับคะแนนตัวอักษร ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรแบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Failed)	๐.๐

นักศึกษาที่มีระดับคะแนนตัวอักษรตั้งแต่ D ขึ้นไปถือว่าสอบได้ หรือการสอบได้ให้เป็นตามมาตรฐานองค์การวิชาชีพ

/การประเมิน...

การประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจ รายวิชาฝึกประสบการณ์ และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนตัวอักษรต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา

(ข) ระบบตัวอักษร ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรได้ ให้ประเมินโดยกำหนดตัวอักษร ดังนี้

S	หมายความว่า ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)
U	หมายความว่า ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)
I	หมายความว่า ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
Au	หมายความว่า การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Auditory)
W	หมายความว่า การได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียน (Withdrawn)
R	หมายความว่า การเรียนรายวิชาซ้ำหรือเรียนแทน (Repeated or Replaced)

(ค) การให้ F กระทำในกรณีต่อไปนี้

๑. นักศึกษาสอบตก
๒. นักศึกษาขาดสอบปลายภาคโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี
๓. นักศึกษามีเวลาเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ ๒๖ (๖)
๔. นักศึกษาทุจริตในการสอบ

(ง) การให้ S กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่นับหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนในรายวิชานั้นผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

(จ) การให้ U กระทำได้ในการประเมินรายวิชาเรียนที่นับหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต และผลการเรียนรายวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

(ฉ) การให้ I ในรายวิชาใดให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ช) การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑. นักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ยกเลิกหรือถอนรายวิชาเรียนบางรายวิชาหรืองดเรียนในรายวิชาทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ ก่อนสอบปลายภาค

๒. นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๓) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(ก) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

(ข) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำเอาผลคูณจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนมารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดยกเว้นรายวิชาที่ผลการเรียน S หรือ U ผลของการหารให้ใช้ทศนิยม ๓ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ ที่มีค่าทศนิยมตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปเพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

(ค) การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้มีการคำนวณ ทุกภาคการศึกษาและไม่นำรายวิชาที่ได้รับอักษร I หรือ R มาคิดระดับคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

/ข้อ ๓๒ มหาวิทยาลัย...

ข้อ ๓๒ มหาวิทยาลัยมีอำนาจจะจัดการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาที่ค้างชำระหนี้สินของมหาวิทยาลัย หรือไม่ผ่านกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๓ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D หรือ D+ อาจขอลงทะเบียนเรียนซ้ำได้โดยรับอนุมัติจากคณบดี ผลการเรียนเดิมจะไม่ปรากฏ

(๒) รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ F จะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี ยกเว้นรายวิชาเลือกเสรีสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ ผลการเรียนรายวิชาเดิมจะไม่ปรากฏ

ข้อ ๓๔ การเรียนเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

นักศึกษาลงทะเบียนครบตามหน่วยกิตของหลักสูตรและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สามารถขอลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่สอบได้ D หรือ D+ หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยผลการเรียนในรายวิชาจะไม่ปรากฏ

หมวด ๘

การเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษา

ข้อ ๓๕ การเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๙

การลาพักการเรียน การรักษาสุขภาพนักศึกษา และการลาออก

ข้อ ๓๖ การลาพักการเรียน นักศึกษาอาจยื่นขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาล

(๔) เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นอื่น อาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้

(๕) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่

ข้อ ๓๗ การลาพักการเรียน นักศึกษาต้องยื่นคำร้อง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคเรียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๓๘ การรักษาสุขภาพนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสุขภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพนักศึกษาตามข้อ ๔๑ (๕)

/ (๒) การรักษาสุขภาพ...

(๒) การรักษาสภาพนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์ กรณีนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรและยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องดำเนินการรักษาสภาพนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๙ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ต้องยื่นคำร้องโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีต้นสังกัด

หมวด ๑๐

การพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๑ สถานภาพนักศึกษาลิ้นสุดลงเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๑๙

(๔) ไม่ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่ง และไม่ลาพักการเรียน ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่สมบูรณ์และได้ทำเรื่องขออนุมัติการชำระค่าลงทะเบียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพกรณีลาพักการเรียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามข้อ ๓๑ (๒) (ก) วรรคสาม

(๗) พ้นสถานภาพนักศึกษาตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษา

(๘) รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

ข้อ ๔๒ การคืนสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่สิ้นสุดสถานภาพนักศึกษา ตามข้อ ๔๑ (๔) และ (๕) มีสิทธิในการขอคืนสถานภาพนักศึกษาได้ ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับคืนสถานภาพนักศึกษาเมื่อได้ชำระค่าบำรุงการศึกษาหรือชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพกรณีลาพักการเรียน

กรณีนักศึกษาพ้นสถานภาพนักศึกษา ตามข้อ ๔๑ (๔) และ (๕) อาจขอคืนสถานภาพนักศึกษาหรือกลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีหรืออธิการบดีมอบหมายเป็นกรณีพิเศษ นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ เสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๗

หมวด ๑๑

การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๔๓ การสำเร็จการศึกษา

(๑) ให้คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติการสำเร็จการศึกษาแก่ผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วน โดยเสนอสภาวิชาการเพื่อพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย

(๒) ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(ก) มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

/(ข) มีความประพฤติ...

- (ข) มีความประพฤติดี มีคุณธรรม
- (ค) เรียนและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรสาขาวิชา
- (ง) มีเวลาศึกษาครบตามหลักสูตร ตามข้อ ๑๐
- (จ) ไม่ได้รับผลการประเมิน I และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (ฉ) ไม่อยู่ระหว่างถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

(ข) ไม่ค้างชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าปรับ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓) นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๔ การให้ปริญญา

ให้สภาวิชาการเสนอรายชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๔๓ เพื่อให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา

หมวด ๑๒

การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔๕ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

(๑) นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม จะต้องมีความสมบัติ ดังนี้

- (ก) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบระดับคะแนนตัวอักษร
- (ข) การสำเร็จการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๐

(๒) การให้ปริญญาเกียรตินิยม แบ่งเป็น ดังนี้

(ก) เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญรางวัล มีดังนี้

๑. เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทอง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

๒. เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญเงิน ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมลำดับที่สองของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

๓. เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและเหรียญทองแดง ต้องเป็นผู้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมลำดับที่สามของผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละคณะในปีการศึกษาเดียวกัน และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕

(ข) เกียรตินิยม มีดังนี้

๑. เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป

๒. เกียรตินิยมอันดับสอง ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ และไม่เกิน ๓.๗๔

/บทเฉพาะกาล...

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๖ นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ รวมทั้งประกาศและคำสั่งของมหาวิทยาลัยซึ่งใช้บังคับอยู่ในขณะที่นักศึกษาผู้นั้นเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมาใช้บังคับกับการศึกษาในระดับปริญญาตรีของนักศึกษาผู้นั้นต่อไปจนกว่าสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๗ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์ใดๆ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ระดับปริญญาตรีที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อนในวันที่ข้อบังคับนี้มาบังคับใช้โดยอนุโลม จนกว่าจะมีการออกประกาศ ระเบียบ ข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ)
นายกสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ภาคผนวก จ

ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ระเบียบ ว่าด้วยหลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิต
และผลการศึกษา พ.ศ. 2566



ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๐ เดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

(๒) ประกาศมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เรื่องการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“คณะ” หมายความว่า หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้หมายความรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนราชการภายในของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ที่มีการประกาศแบ่งส่วนราชการเป็นคณะ หรือส่วนราชการที่เรียกอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งได้ประกาศแบ่งส่วนราชการโดยกฎกระทรวง และให้ความหมายรวมถึงส่วนงานภายในที่จัดตั้งตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานภายในของสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ที่จัดการเรียนการสอนด้วย

“คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“คณะกรรมการเทียบโอนระดับหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการเทียบโอนระดับหลักสูตรในหลักสูตรที่มีการขอเทียบโอน มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

“สถาบันการศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนต่ำกว่าระดับอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล ที่ได้จากการศึกษาในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“ผลลัพธ์การเรียนรู้” หมายความว่า ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ผูกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงานระหว่างการศึกษา

“ผู้เรียน” หมายความว่า บุคคลที่เรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย

“รายวิชา” หมายความว่า รายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาอื่น สถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาทางวิชาชีพหรือองค์วิชาชีพ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นสถาบันหรือองค์กรจากในประเทศหรือต่างประเทศ

“ชุดวิชา” หมายความว่า กลุ่มของรายวิชาหรือส่วนหนึ่งของรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ทำให้ความรู้เป็นองค์รวมหรือมีลักษณะการนำความรู้มาบูรณาการ โดยแต่ละชุดวิชา มีการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดเสรีในระยะเวลาหนึ่ง

“หลักสูตรอบรม” หมายความว่า หลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรฝึกอบรมที่จัดบริการแก่ผู้สนใจ ให้มีโอกาสเพิ่มพูนทักษะ สมรรถนะ ความรู้ทางวิชาการหรือวิชาชีพได้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อนำไปพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพ อันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติไม่ว่าจะจัดโดยมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่น ๆ

ข้อ ๕ การดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในมหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ได้อย่างคล่องตัวและรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา

(๒) ส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษามีอิสระในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไข ในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาโดยต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ตามประกาศฉบับนี้

ข้อ ๖ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต้องสามารถเทียบโอนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาต้องยึดหลักความเสมอภาคและอ้างไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

(๓) มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีหน่วยงานทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปฐกษะและดำเนินการให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาตามกระบวนการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๔) มหาวิทยาลัยต้องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนที่มีมาตรฐาน

ข้อ ๗ หลักเกณฑ์การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๑) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ

ก. ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อนุปริญญาและปริญญาตรี

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่ คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญ ครอบคลุม รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๓) ผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับ คะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๔) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา ไม่สามารถ นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ข. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่ คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญ ครอบคลุม รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๓) ผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับ คะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๔) การเทียบโอนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๕) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา ไม่สามารถ นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

/ (๒) หลักเกณฑ์...

(๒) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ก. ผู้ขอเทียบโอนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือชุดรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

ข. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และสิ่งสมประสมการณ์ในผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน

ค. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนน เฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ การเทียบโอนสำหรับการศึกษาระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สามารถเทียบโอนได้โดยรวมแล้วไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร ที่รับโอนสำหรับระดับปริญญาตรี และไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน สำหรับระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้คำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์และสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย กรณีการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบของสถาบันเดียวกันสามารถเทียบโอนได้มากกว่า ที่กำหนด

การเทียบโอนจากการศึกษาในสถาบันหนึ่งไปยังอีกสถาบันหนึ่ง ไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ และต้องระบุไว้ในใบแสดงผลการเรียน (Transcript) ว่าเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีการเทียบโอน

ข้อ ๘ วิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

(๑) ให้คณะจัดทำรายละเอียดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ อาจารย์รวมถึงรายละเอียดของการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชา ชุดวิชา หลักสูตรอบรมที่เปิดสอน และผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีผู้ยื่นคำขอเทียบโอน เพื่อเป็นเกณฑ์เทียบเคียงในการพิจารณา โดยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต้องเทียบได้ตามมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาซึ่งสามารถทดสอบและประเมินผลได้โดยวิธีการต่าง ๆ

(๒) วิธีการ ค่าธรรมเนียม และเงื่อนไข การยื่นคำขอเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอน ต้องมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความโปร่งใส และเสมอภาค โดยมีการทบทวนและปรับปรุง หลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ประเมินผลเพื่อการเทียบโอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ และสังคม ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ ต้องพิจารณาองค์ประกอบขึ้นตามแต่ละกรณี ดังนี้

ก. กรณีเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

ข. กรณีเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ที่พึงประสงค์ สำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัด การศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา และข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

/ค.กรณีเทียบโอน...

ค. กรณีเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลลัพธ์ การเรียนรู้จากบันทึก ประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียง ประสบการณ์กับผลลัพธ์ การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

ง. กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาองค์ประกอบตาม ก. ถึง ค. สามารถดำเนินการทดสอบสมรรถนะได้

(๔) การบันทึกผลการศึกษาจากการเทียบโอนในรายวิชา ชุดรายวิชา หรือหลักสูตรอบรมให้บันทึก ตามวิธีการประเมิน เช่น หน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนที่เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษา หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ มาตรฐาน หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น มีรายละเอียด ดังนี้

- | | |
|----|--|
| CS | หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Credit from Standardized Test) |
| CE | หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยการสอบ (Credit from Examination) |
| CT | หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษาหรืออบรม (Credit from Training) |
| CP | หน่วยกิตจากการประเมินแฟ้มสะสมงาน (Credit from Portfolio) |

ข้อ ๙ ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรีกษาและดำเนินการ ให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาดำเนินการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อ ๑๐ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

- (๑) อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ
- (๒) ผู้ช่วยอธิการบดีที่รับผิดชอบด้านวิชาการ เป็นรองประธานกรรมการ
- (๓) คณบดี เป็นกรรมการ
- (๔) ผู้อำนวยการสถาบัน เป็นกรรมการ
- (๕) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ
- (๖) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่รับผิดชอบงานคลังหน่วยกิต เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
- (๗) หัวหน้างานหลักสูตรสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๑๑ คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัยมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) กำหนดนโยบายในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา
- (๒) กำกับ ดูแล ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และรายงาน การดำเนินงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
- (๓) แต่งตั้งหรืออาจแต่งตั้ง อนุกรรมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางการดำเนินงานในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการประจำคณะทำหน้าที่วางแผนจัดทำระบบและกลไกการเทียบโอนหน่วยกิต และผลการศึกษาระดับคณะ และรายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย ทราบอย่างน้อยปีละสองครั้ง

ข้อ ๑๓ ให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนระดับหลักสูตร ประกอบด้วย

- (๑) ประธานหลักสูตร เป็นประธานกรรมการ

/ (๒) อาจารย์ผู้สอน...

(๒) อาจารย์ผู้สอน เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นกรรมการ

(๔) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวนหนึ่งคน เป็นกรรมการและเลขานุการ

ข้อ ๑๔ คณะกรรมการเทียบโอนระดับหลักสูตร มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอน

(๒) ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคะแนนในคลังหน่วยกิต

(๓) ดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาและให้แจ้งผลการเทียบโอนที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อบันทึกข้อมูลภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๔) ทำหน้าที่อื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการเทียบโอนระดับมหาวิทยาลัย กำหนด

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความหรือวินิจฉัยปัญหาเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้

ในกรณีที่มีปัญหาขัดข้องเกี่ยวกับการดำเนินการตามระเบียบนี้ หรือในกรณีที่ระเบียบนี้มิได้กำหนดไว้ ให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด คำวินิจฉัยของสภามหาวิทยาลัยให้เป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ.สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ)

นายกสภามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ภาคผนวก ฉ

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต และความ
ต้องการของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะของบัณฑิต
และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	1	2	3	4	5	6
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์						
วิสัยทัศน์						
มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอันดับ 1 ของประเทศภายในปี 2570	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจ						
1. ผลิดักำลังคนให้มีจิตสำนึกและความรู้ ความสามารถเพื่อเป็นหลักในการขับเคลื่อน พัฒนา และเปลี่ยนแปลงในระดับพื้นที่	✓	✓	✓			
2. วิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น	✓	✓		✓	✓	
3. บริการวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ให้กับชุมชนท้องถิ่น	✓	✓		✓		✓
4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน					✓	✓
5. บริหารจัดการองค์กรให้มีสมรรถนะสูง			✓			✓
อัตลักษณ์บัณฑิต						
อดทน สู้งาน เชี่ยวชาญวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ปรัชญาทางการศึกษา						
ประสบการณ์สร้างการเรียนรู้สู่ผู้มีอาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ค่านิยม						
1. Growth พัฒนา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Intention มุ่งมั่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Volunteer จิตอาสา						
4. Expertise เชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สมรรถนะหลัก						
บูรณาการองค์ความรู้สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนา ท้องถิ่น (Social Innovator)					✓	✓
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม						
วิสัยทัศน์						
ผลิดักำลังคนเป็นนักปฏิบัติ เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสู่มาตรฐานวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจ						
1. จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	1	2	3	4	5	6
2. วิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมและชุมชน เพื่อมุ่งสร้างองค์ความรู้ สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม			✓	✓	✓	
3. ศูนย์ความเป็นเลิศให้บริการทางวิชาการแก่ ชุมชนและภาคอุตสาหกรรม			✓	✓	✓	✓
4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และรักษา สิ่งแวดล้อม			✓	✓	✓	
5. บริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล			✓	✓		
ปรัชญา						
สร้างคนสู่งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยีมุ่งสู่สถานประกอบการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ปณิธาน						
สร้างคนดี มีความรู้ สู่งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อัตลักษณ์บัณฑิต						
พากเพียร เรียนรู้ สู่งาน เชี่ยวชาญเทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย(stakeholders' needs)						
ผู้บริหารมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์						
1. ความมุ่งมั่น	✓			✓	✓	✓
2. พัฒนาตนเอง			✓	✓		
3. มีจิตอาสา			✓		✓	
4. มีความเชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ทักษะภาษา				✓		✓
6. ภาวะผู้นำ			✓			
7. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ			✓			
8. ทักษะการสื่อสาร				✓		✓
9. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล					✓	
10. ความเชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ผู้นำทางนวัตกรรม						✓
12. ทักษะของการพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง			✓			
13. ทักษะของการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์			✓			
14. ทักษะด้านจิตวิทยาเบื้องต้น			✓	✓		
15. ทักษะด้านการคิดอย่างมีเหตุผล		✓	✓			
16. ทักษะด้านการนำเสนอ			✓		✓	
17. การฝึกความเชี่ยวชาญ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18. ความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	1	2	3	4	5	6
19. การคิดเชิงบวก						✓
20. ความมุ่งมั่น			✓			✓
21. ความฉลาดทางอารมณ์			✓			✓
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร						
1. มีความรู้ทางด้านการเขียนแบบระบบไฟฟ้า	✓	✓	✓			
2. มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	✓					
3. สามารถวิเคราะห์และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาทาง ทางการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	
4. สามารถวิเคราะห์และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาทางด้าน พลังงาน			✓	✓		
5. สามารถวิเคราะห์และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาทาง การออกแบบระบบไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	
6. สามารถแก้ปัญหา จัดการข้อมูลในงานวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อ เตรียมความพร้อม ในการไปปฏิบัติงานได้โดยลำพัง หรือใน ฐานะผู้ร่วมทีม	✓	✓	✓	✓	✓	
7. สามารถเลือกใช้เทคนิควิธี ทฤษฎี เครื่องมือที่ทันสมัยทาง วิศวกรรม และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน ทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้	✓	✓	✓	✓	✓	
8. เป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง			✓			
9. สามารถทำงานและเรียนรู้งานได้อย่างรวดเร็ว และมีคุณภาพ			✓			
อาจารย์ผู้สอน						
1. มีทักษะภาษาอังกฤษ						✓
2. มีความกระตือรือร้นในการเรียน	✓	✓	✓			
3. มีความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ การแก้สมการตรีโกณมิติและ แคลคูลัส	✓	✓	✓			
4. มีความรู้พื้นฐานการแปลงหน่วย คำอุปสรรค	✓					
5. มีทักษะการใช้เครื่องคิดเลข	✓					
6. ความรู้การสืบค้นข้อมูล	✓					
7. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	✓				✓	
8. ความรู้การทำงานโครงการ/โครงงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. ความรู้วิชาลจิกและดิจิตอล	✓	✓				
ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต						
1. มีความรู้พื้นฐาน และความรู้เฉพาะทางใน ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	✓	✓			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	1	2	3	4	5	6
2. มีความอดทนสูง และสามารถปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้			✓			✓
3. มีความรู้มีความรับผิดชอบ และมีวินัย			✓			✓
4. ทักษะในการทำงานเป็นทีม			✓			
5. มีภาวะผู้นำ				✓		
6. มีความเข้าใจในระบบ Automation และ PLC	✓	✓	✓	✓	✓	
7. มีทักษะการนำเสนองาน และสามารถสื่อสารได้อย่างดี	✓	✓				✓
8. มีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ						✓
9. มีความคิดสร้างสรรค์					✓	
10. มีความรู้ด้านการบริหารจัดการ				✓		
11. มีทักษะในการการวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. มีความรู้ด้านการวิเคราะห์ปัญหา การแก้ไข เพื่อการ ลดต้นทุน ในการซ่อมบำรุง และ กระบวนการผลิต	✓	✓	✓			
13. มีทักษะด้านการเขียนแบบ อ่านแบบงาน และ ออกแบบ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	
14. ความรู้ และทักษะด้านการใช้เครื่องมือวัดทางด้าน อุตสาหกรรม	✓	✓	✓			
15. มีทักษะการใช้งาน Microsoft Office	✓				✓	
นักศึกษาปัจจุบัน						
1. สามารถสอบใบประกอบวิชาชีพ (ใบ กว.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีภาวะผู้นำ			✓			
3. มีความรู้ในด้านหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ			✓		✓	
5. มีความสามารถออกแบบระบบไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	
6. มีทักษะในการเขียนโปรแกรม PLC	✓	✓	✓	✓	✓	
ศิษย์เก่า/บัณฑิต						
1. มีความรู้ด้าน PLC / Robot /Automation	✓	✓	✓	✓	✓	
2. มีทักษะการนำเสนองาน Presentation					✓	✓
3. การใช้งาน Application					✓	✓
4. มีทักษะภาษาอังกฤษ						✓
5. ใบประกอบวิชาชีพ (ใบ กว.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีความรู้ด้านการเขียนแบบ อ่านแบบงาน และออกแบบ	✓	✓	✓			
7. มีความรู้ด้านการบริหารงาน			✓			
สภาวิศวกร						
1. ความรู้ด้านวิศวกรรม	✓	✓	✓			

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	1	2	3	4	5	6
2. การวิเคราะห์ปัญหา	✓	✓			✓	
3. การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา				✓		
4. การสืบค้น					✓	
5. การใช้เครื่องมือที่ทันสมัย					✓	
6. วิศวกรและสังคม			✓			
7. สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน				✓	✓	✓
8. จรรยาบรรณวิชาชีพ			✓			
9. การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม					✓	✓
10. การสื่อสาร						✓
11. การบริหารโครงการและการลงทุน			✓			
12. การเรียนรู้ตลอดชีพ				✓		✓

ภาคผนวก ช

ตารางแสดงรายวิชา กับ Knowledge/Attitude/Skill

ตารางแสดงรายวิชา กับ Knowledge (K) / Attitude (A) / Skill (S) ตามระดับการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy)

รายวิชา / CLOs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
เคมีพื้นฐาน	K1,S1,A1					
ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	K1,S1,A1					
คณิตศาสตร์วิศวกรรม	K2,S2,A2					
ฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	K1,S1,A1					
ปฏิบัติการฟิสิกส์เชิงแคลคูลัส	K1,S1,A1					
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	K1,S1,A1					
วัสดุวิศวกรรม	K2,S2,A2	K2,S2,A2		K2,S2,A2		K2,S2,A2
กลศาสตร์วิศวกรรม 1	K1,S1,A1	K1,S1,A1				
ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	K2,S2,A2	K2,S2,A2	K2,S2,A2	K2,S2,A2		
เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า	K2,S2,A2	K2,S2,A2	K2,S2,A2		K2,S2,A2	
แบบทางวิศวกรรม	K1,S1,A1			K1,S1,A1	K1,S1,A1	K1,S1,A1
การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล	K2,S2,A2	K2,S2,A2			K2,S2,A2	
อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล	K2,S2,A2	K2,S2,A2			K2,S2,A2	
หลักการสื่อสาร	K2,S2,A2	K2,S2,A2			K2,S2,A2	
สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	K2,S2,A2	K2,S2,A2			K2,S2,A2	
ระบบควบคุม	K2,S2,A2	K2,S2,A2			K2,S2,A2	
สัญญาณและระบบ	K2,S2,A2	K2,S2,A2			K2,S2,A2	
ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	K3,S3,A3	K3,S3,A3			K3,S3,A3	

รายวิชา / CLOs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 2	K3,S3,A3	K3,S3,A3			K3,S3,A3	
ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 3	K3,S3,A3	K3,S3,A3			K3,S3,A3	
ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 4	K3,S3,A3	K3,S3,A3			K3,S3,A3	
ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 5	K3,S3,A3	K3,S3,A3			K3,S3,A3	
วิศวกรรมการส่องสว่าง	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
การออกแบบทางไฟฟ้า	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
การแปรสภาพพลังงานไฟฟ้า	K3,S3,A3	K3,S3,A3			K3,S3,A3	
การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
การกักเก็บพลังงาน	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
ระบบไฟฟ้ากำลัง	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
การวิเคราะห์และป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	K3,S3,A3	K3,S3,A3		K3,S3,A3		
การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา						K2,S3,A2
สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า						K2,S3,A2
การเตรียมโครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	K3,S3,A2	K3,S3,A2	K3,S3,A2		K3,S3,A2	
โครงการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	K3,S3,A2	K3,S3,A2	K3,S3,A2		K3,S3,A2	
ฝึกงาน						K3,S3,A2

ภาคผนวก ซ

ตัวอย่างการคำนวณงบประมาณตามแผน

ตัวอย่างการคำนวณงบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568 (นศ. 50 คน)	2569 (นศ.100 คน)	2570 (นศ.150 คน)	2571 (นศ.150 คน)	2572 (นศ.150 คน)
งบประมาณรายรับ					
1. งบประมาณเงินแผ่นดิน	150,000	300,000	450,000	450,000	450,000
2. งบประมาณเงินรายได้	1,015,000	2,030,000	3,045,000	3,045,000	3,045,000
รวมรายรับ	1,165,000	2,330,000	3,495,000	3,495,000	3,495,000
งบประมาณรายจ่าย					
1. งบบุคลากร	2,339,640.00	2,433,225.60	2,530,554.62	2,631,776.81	2,737,047.88
2. งบดำเนินงาน					
2.1 ค่าตอบแทน					
2.2 ค่าใช้สอย	-	-	-	-	-
2.3 ค่าวัสดุ	150,000	300,000	450,000	450,000	450,000
3. งบลงทุน (ถ้ามี)					
รวมรายจ่าย	2,489,640	2,733,226	2,980,555	3,081,777	3,187,048
ค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษา	49,793	27,332.26	19,870.36	20,545.18	21,246.99
ค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษาต่อปีเฉลี่ย	27,757.52				

งบประมาณรายรับ

1. งบประมาณเงินแผ่นดิน (ค่าวัสดุรายหัว)

= งบประมาณค่าวัสดุการศึกษารายหัว X จน.นศ.ที่ระบุในแผนการรับแต่ละปี

ปี 2568 = 3,000 x 50 = 150,000 บาท

ปี 2569 = 3,000 x 100 = 300,000 บาท

ปี 2570 = 3,000 x 150 = 450,000 บาท

ปี 2571 = 3,000 x 150 = 450,000 บาท

ปี 2572 = 3,000 x 150 = 450,000 บาท

2. งบประมาณเงินรายได้ (ค่าธรรมเนียมการศึกษา)

= ค่าธรรมเนียมการศึกษา X 2 (ภาคเรียน) X จน.นศ.ที่ระบุในแผนการรับแต่ละปี

ปี 2568 = $10,150 \times 2 \times 50$ = 1,015,000 บาท

ปี 2569 = $10,150 \times 2 \times 100$ = 2,030,000 บาท

ปี 2570 = $10,150 \times 2 \times 150$ = 3,045,000 บาท

ปี 2571 = $10,150 \times 2 \times 150$ = 3,045,000 บาท

ปี 2572 = $10,150 \times 2 \times 150$ = 3,045,000 บาท

งบประมาณรายจ่าย

1. งบบุคลากร

= ผลรวม (เงินเดือน+เงินประจำตำแหน่ง) ของ อ.ผู้รับผิดชอบหลักสูตร X 12 เดือน
(X 4% ในปีงบประมาณถัดไป)

ปีงบประมาณ				2568	2569	2570	2571	2572
เงินเดือน		พศ.	รวม เงินเดือน	x12 เดือน	X4%	X4%	X4%	X4%
อ.1	44,450.00	-	44,450.00	533,400.00	554,736.00	576,925.44	600,002.46	624,002.56
อ.2	50,960.00	-	50,960.00	611,520.00	635,980.80	661,420.03	687,876.83	715,391.91
อ.3	33,480.00	-	33,480.00	401,760.00	417,830.40	434,543.62	451,925.36	470,002.38
อ.4	29,410.00	-	29,410.00	352,920.00	367,036.80	381,718.27	396,987.00	412,866.48
อ.5	36,670.00	-	36,670.00	440,040.00	457,641.60	475,947.26	494,985.15	514,784.56
รวมงบบุคลากรแต่ละปีงบประมาณ				2,339,640.00	2,433,225.60	2,530,554.62	2,631,776.81	2,737,047.88

2. งบดำเนินงาน

2.1 ค่าตอบแทน (ตามที่หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณจากคณะ)

2.2 ค่าใช้สอย (ตามที่หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณจากคณะ)

2.3 ค่าวัสดุ (ตามที่หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณจากคณะ)

3. งบลงทุน (ถ้ามี)

ค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษา

= ผลรวมของรายจ่าย / จน.นศ.ที่ระบุในแผนการรับแต่ละปี

ปี 2568 = 2,489,640 / 50 = 49,793 บาท

ปี 2569 = 2,733,226 / 100 = 27,332.26 บาท

ปี 2570 = 2,980,555 / 150 = 19,870.36 บาท

ปี 2571 = 3,081,777 / 150 = 20,545.18 บาท

ปี 2572 = 3,187,048 / 150 = 21,246.99 บาท

เฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษาต่อปี

= ผลรวมของค่าใช้จ่ายต่อตัวนักศึกษา (3 ปีงบประมาณ) / 3 (วงรอบในการผลิต บัณฑิต)

= (49,793 + 27,332.26 + 19,870.36) / 3

= 32,331.81 บาท/คน/ปี

ภาคผนวก ฅ

สรุปเกณฑ์ ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA)

สรุปเกณฑ์การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA version 4.0

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	1.1 การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้รับการจัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (learning taxonomy) โดยผลการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 1.2 หลักสูตรแสดงผลผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยถูกออกแบบมาและได้รับการจัดรูปแบบอย่างเหมาะสมต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของสาขาวิชา) 1.4 มีการรวบรวมข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบถ้วน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 1.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจะสามารถบรรลุผลกับผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา
2. โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Program Structure and Content)	2.1 ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมด มีความครอบคลุมทันสมัยและพร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 2.2 การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2.3 ในการออกแบบหลักสูตรมีการคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร 2.4 การดำเนินการของหลักสูตรที่เน้นการมีส่วนร่วมเพื่อให้เห็นถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจน 2.5 หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชามีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสมเหมาะสม (ตั้งแต่ ระดับขั้นพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) และมีการบูรณาการ (ซึ่งกันและกัน)

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
	2.6. หลักสูตรที่มีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และ/หรือ ความเชี่ยวชาญพิเศษ 2.7. หลักสูตรได้รับการทบทวนเป็นระยะ ๆ ตามขั้นตอนที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม
3. แนวทางการจัดเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	3.1.ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดนอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน 3.2.มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ 3.3.มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยืดหยุ่นสอดคล้องกับผู้เรียน 3.4.มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต(เช่นการตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณทักษะในการรับและประมวลผลข้อมูลการนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆและแนวทางปฏิบัติใหม่ๆ) 3.5. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ 3.6.กระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการขออุตสาหกรรมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4.การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	4.1.มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายและสอดคล้องกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน 4.2.มีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ 4.3.มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียนที่ชัดเจนสำหรับติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
	4.4.มีวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบบูรณาการระยะเวลาการประเมินการกำหนดเกณฑ์การประเมินการกระจายค่าน้ำหนักการประเมินไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน 4.5. มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่มีความชัดเจน 4.6. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ 4.7. การประเมินผลผู้เรียนและกระบวนการต่าง ๆ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5. คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)	5.1. มีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การประเมินขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ)ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรทางวิชาการตอบสนองความต้องการด้านการศึกษ การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 5.2.มีการวัดและติดตามปริมาณงานของบุคลากรสายวิชาการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 5.3.มีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ การประเมินผล และมีการสื่อสารให้ทราบ 5.4.มีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความถนัด 5.5.มีการวัดประเมินผลและการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมตามระบบคุณธรรม ที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษ การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 5.6. มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และเสรีภาพทางวิชาการ และมีการสื่อสารให้ทราบ 5.7.มีการกำหนดและวางแผนความต้องการด้านการฝึกอบรมและพัฒนาการของบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบและมีการดำเนิน

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
	กิจกรรมด้านการฝึกอบรมและพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการที่ได้กำหนดไว้ 5.8.มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับเพื่อประเมินคุณภาพที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการทางวิชาการ
6 . การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Services)	6.1. มีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสารเผยแพร่และเป็นปัจจุบัน 6.2. มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาว ของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการเพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอนการวิจัยและการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ 6.3. มีระบบติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ และการตรวจสอบภาระการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและคณาจารย์ในการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทั่วทั้งที่หากจำเป็น 6.4. มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันของผู้เรียนและการบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน 6.5. มีการกำหนดสมรรถนะ ความสามารถของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ชัดเจน เกี่ยวข้องกับความสามารถในการให้บริการผู้เรียน มีการกำหนดวิธีการประเมินผลที่มีความชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่า สามารถให้บริการได้อย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้มารับบริการได้อย่างมีราบรื่นและมีประสิทธิภาพ 6.6. มีการประเมินผลการให้บริการและการช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะ ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	7.1. มีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตรรวมถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
	7.2. มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งาน และสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7.3. มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7.4. มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและผู้เรียน 7.5. มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการและการบริหารงานได้อย่างเต็มที่ 7.6. มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยรวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ 7.7. มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัยและคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล 7.8. มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 7.9. มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอทีและบริการนักศึกษา)
8 . ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)	8.1. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการจบ การศึกษาอัตราการออกกลางคันและเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง 8.2. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการดำเนินงาน การเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง 8.3. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของผู้เรียนที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่วิชาการเพื่อปรับปรุง 8.4. มีระบบการกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น

เกณฑ์คุณภาพ	ข้อกำหนด/ตัววัด
	8.5. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุง

ภาคผนวก ญ
บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับ บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ระหว่าง มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับ บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด

“บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้นที่ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เมื่อวันที่ ๑๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ระหว่าง”

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๒/๑ ถนนเกษตรสมบูรณ์ ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ๔๖๐๐๐ โดย รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน ตำแหน่ง อธิการบดี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๗๔/๒-๓ ถนนพระราม ๔ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐ โดย นายพล บุญวิสุทธิ์ ตำแหน่ง กรรมการบริหาร บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด เป็นผู้แทน ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า “บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด” ฝ่ายที่สอง

โดยที่ “มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์” ซึ่งเป็นส่วนราชการในสังกัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีอำนาจหน้าที่ในการจัดการศึกษา และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในระดับสากล “บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด” เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับจัดตั้งศูนย์ให้บริการไทเกอร์โดรน ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำความร่วมมือกันในการพัฒนาการจัดการศึกษา โดยมีรายละเอียดข้อตกลงดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

- (๑) เพื่อพัฒนาบุคลากรรองรับอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตรและวิศวกรรมสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๒) เพื่อประสานความร่วมมือ ระหว่างภาครัฐและเอกชน
- (๓) เพื่อจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี และ ระดับบัณฑิตศึกษา
- (๔) เพื่อร่วมมือกันพัฒนางานวิจัย นวัตกรรม และถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร และวิศวกรรมสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๕) เพื่อร่วมมือกันเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและประสบการณ์แก่คณาจารย์ นักศึกษาในรูปแบบการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินการ

- (๑) มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
- (๒) บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด

- ๒ -

ข้อ ๓ การดำเนินงานและกิจกรรมความร่วมมือ

- (๑) ร่วมกันพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีด้านอากาศยาน ไร่นาขับเคลื่อนเพื่อการเกษตร และวิศวกรรมสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๒) ร่วมกันจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนระดับในระดัปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และหลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการทำงานจริงในสถานประกอบการ
- (๓) ร่วมกันติดตามประเมินผลการดำเนินการ และปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบ
- (๔) ร่วมกันส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบ
- (๕) ร่วมกันดำเนินกิจกรรม หรือดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบ
- (๖) ร่วมกันพัฒนาอาจารย์ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา
- (๗) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ร่วมกัน

ข้อ ๔ ระยะเวลาความร่วมมือ

ข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๕ ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑๙ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๘ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงและการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง หรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไข เปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายทราบล่วงหน้า (เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ เดือน หรือภายในเวลาอันสมควร) และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไข เปลี่ยนแปลง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน เพื่อให้อีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

โดยบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

- ๓ -

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด



ลงชื่อ.....
 (รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ลงชื่อ.....
 (ดร.พสุ บุญวิสุทธิ)
 กรรมการบริหาร
 บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด

ลงชื่อ.....
 (ดร.สรายุทธ จูตะภาส)
 คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ลงชื่อ.....
 (ดร.ศิริชัย พรสรายุทธ)
 กรรมการบริหาร
 บริษัท เอชจี โรโบติกส์ จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับ บริษัท ยนต์ผลดี จำกัด



บันทึกข้อตกลงเรื่องความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่าง มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับ บริษัท ยนต์ผลดี จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้น เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ ณ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ระหว่าง มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๒/๑ ถนนเกษตรสมบูรณ์ ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ๔๖๐๐๐ โดย รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน ตำแหน่งรักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งต่อไป ในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท ยนต์ผลดี จำกัด กระทำการแทนโดย ดร.วิสูตร จิตสุทธินาคร ตำแหน่ง ประธานที่ปรึกษา ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามบริษัท ยนต์ผลดี จำกัด ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการนี้ เรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยทั้งสองฝ่ายตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ขึ้นโดยมีกรอบความร่วมมือกันดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ หลักการและเหตุผล

เพื่อส่งเสริมความร่วมมือเชิงบูรณาการระหว่าง “มหาวิทยาลัย” กับ “บริษัท” ในด้านการศึกษา การวิจัยและพัฒนา การพัฒนานักศึกษา การส่งเสริมและพัฒนาการผลิตบัณฑิต การพัฒนาบุคลากรและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับโรงสีข้าว และโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว ดังนั้นทั้งสองฝ่ายจึงเห็นสมควรทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ขึ้นเพื่อกำหนดสิทธิและหน้าที่ ตลอดจนขอบเขตความร่วมมือกันของทั้งสองฝ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสร้างความร่วมมือทางวิชาการและวิจัย อันจะนำไปสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจโรงสีข้าวและโรงปรับปรุงคุณภาพข้าวของบริษัท และเพื่อประโยชน์ของมหาวิทยาลัย

๒.๒ เพื่อให้ความร่วมมือระหว่างกันในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนบุคลากรและนักวิจัยระหว่างบริษัท และมหาวิทยาลัย ในการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตบัณฑิตในการศึกษาดูงาน ฝึกงาน สหกิจศึกษาและโครงการวิจัยในอุตสาหกรรมโรงสีข้าวหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

/ข้อ ๓ ...

ข้อ ๓ กรอบและแนวทางการดำเนินงาน

๓.๑ สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษา การวิจัย เพื่อพัฒนาวิชาการด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับโรงสีข้าวและโรงปรับปรุงคุณภาพข้าวหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ สนับสนุนและส่งเสริมด้านการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน ค้นคว้า วิจัย การฝึกงานและสหกิจศึกษาของนักศึกษา

๓.๓ การแลกเปลี่ยนนักวิชาการและนักวิจัย เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านวิชาการและวิจัย

๓.๔ ร่วมมือพัฒนาศูนย์ฝึกอบรมทางด้านโรงสีข้าวและโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว

๓.๕ ร่วมกันดำเนินกิจกรรมหรือโครงการอื่นๆ ที่ทั้งสองฝ่ายเห็นสมควรร่วมกัน

ข้อ ๔ หน้าที่ของแต่ละฝ่าย

๔.๑ บริษัท

๑) ร่วมมือในการส่งเสริมสนับสนุนจัดการศึกษาในระดับประกาศนียบัตร (Non-degree) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและปริญญาตรีหรือสูงกว่าที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการทำงานจริง โดยบริษัทตกลงรับนักศึกษาหลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์หรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒) ร่วมมือในการสนับสนุนหลักสูตรที่มีความสอดคล้องต่อการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยเข้าฝึกปฏิบัติการวิชาชีพหรือสหกิจศึกษาหรือจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเรียนรูกับการทำงานในสถานประกอบการของบริษัท

๓) สนับสนุนด้านวิชาการโดยจัดให้บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ในหน่วยงานร่วมสนับสนุน ร่วมพัฒนาหลักสูตร พัฒนาสื่อการเรียนการสอน ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ร่วมกับมหาวิทยาลัย

๔) บริษัทเป็นผู้รับผิดชอบเงินค่าเบี้ยเลี้ยง และสวัสดิการอื่น ๆ ตามระเบียบที่บริษัทกำหนด ในช่วงที่นักศึกษาฝึกปฏิบัติการวิชาชีพหรือสหกิจศึกษาหรือจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเรียนรูกับการทำงาน และรับผิดชอบจัดหาสถานประกอบการให้กับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๕) ร่วมกันในการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน รวมถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในหลักสูตรที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๖) ร่วมกันในการพัฒนาบุคลากรของทั้งสองฝ่ายตามที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๗) ร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมหรือดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ของความร่วมมือตามที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๘) ออกใบรับรองให้แก่ นักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ตามหลักสูตร

๔.๒ มหาวิทยาลัย

๑) จัดหาบุคลากรของมหาวิทยาลัย ตรงกับการดำเนินงานตามโครงการฯ

๒) จัดอาจารย์และนักศึกษา เข้ารับฟังการบรรยายความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการใหม่ ๆ และจัดส่งนักศึกษาเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามหลักสูตร

๓) จัดหาบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัย สนับสนุนงานด้านวิชาการและงานด้านวิจัย เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมโรงสีข้าวหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

๔) จัดหาบุคลากรของมหาวิทยาลัยเพื่อเข้าร่วมการพัฒนาบุคลากรโดยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย

/๕) ร่วม...

๕) ร่วมกันในการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน รวมถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในหลักสูตรที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๖) ร่วมกันในการดำเนินกิจกรรมหรือดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ของความร่วมมือตามที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

ข้อ ๕ ทรัพย์สินทางปัญญาและการใช้งาน

๕.๑ สิทธิในการเป็นเจ้าของในทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ ก็ตามที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากบันทึกข้อตกลงนี้ (ไม่ว่าจะเรียกสิทธินั้นว่าอย่างไรก็ตาม เช่น ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร) ให้เป็นสิทธิร่วมกันระหว่างบริษัทกับมหาวิทยาลัย ในสัดส่วนที่เท่าเทียมกัน ("ทรัพย์สินทางปัญญาร่วม")

๕.๒ หากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดนำทรัพย์สินทางปัญญาของตนมาใช้เพื่อเป็นฐานหรือเป็นข้อมูลประกอบเพื่อช่วยในการวิจัยพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมายแห่งบันทึกข้อตกลง ฉบับนี้ สิทธิในความเป็นเจ้าของหรือผู้ทรงสิทธิเหนือทรัพย์สินทางปัญญานั้นย่อมยังคงเป็นของคู่สัญญาฝ่ายนั้นเช่นเดิม แต่อาจแจ้งให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าถึงการดังกล่าวเพื่อป้องกันข้อโต้แย้งในภายภาคหน้า อย่างไรก็ตามทรัพย์สินทางปัญญาที่นำมาใช้จะต้องไม่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้อื่น

๕.๓ การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาร่วมซึ่งรวมถึงการนำทรัพย์สินทางปัญญาร่วมไปใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจการค้าด้วยนั้น จะเป็นไปตามที่ระบุในข้อตกลงเรื่องการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาร่วม โดยข้อตกลงดังกล่าว บริษัท กับ มหาวิทยาลัย จะตกลงร่วมกันเป็นลายลักษณ์อักษรอีกครั้งหนึ่ง ภายหลังจากการทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

๕.๔ คู่สัญญามีหน้าที่ต้องกระทำการ (หรืองดเว้นกระทำการ) ที่จำเป็นเพื่อให้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาร่วมนั้นมีความสมบูรณ์ทางกฎหมาย เช่น ต้องลงนามในเอกสารหรือแบบฟอร์มที่จำเป็นต่อการจดทะเบียนสิทธินั้นกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และกระทำการอื่นที่จำเป็นเพื่อรักษาสิทธิทางกฎหมายมิให้ผู้อื่นมาล่วงละเมิดหรือแสวงหาประโยชน์โดยมิชอบ (เช่น การไม่โฆษณาหรือเผยแพร่งานอันมีลิขสิทธิ์จนกว่าจะได้มีการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญาก่อน) ซึ่งคู่สัญญาตกลงให้บริษัท เป็นฝ่ายที่ดำเนินการเรื่องการจดทะเบียนเพื่อรับรอง ยืนยัน หรือให้ได้ว่าซึ่งสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาร่วมและมหาวิทยาลัย ตกลงที่จะให้ความร่วมมือในการดำเนินการดังกล่าวอย่างเต็มที่

๕.๕ หากมหาวิทยาลัย ประสงค์ที่จะนำผลการวิจัยหรือข้อมูลทางวิชาการที่พัฒนาหรือได้มาจากบันทึกข้อตกลงนี้ ("ผลการวิจัย") ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนทางวิชาการซึ่งมิได้มุ่งหวังผลกำไร มหาวิทยาลัย จะต้อง

(ก) ไม่เผยแพร่ข้อมูลส่วนที่ถือเป็นความลับทางการค้าของบริษัท หรือข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาร่วมในส่วนที่บริษัท สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางการค้าของบริษัท ได้ซึ่งหากข้อมูลดังกล่าวถูกเปิดเผยออกไปก็จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจของบริษัท

(ข) แจ้งหรือแสดงข้อความทุกครั้งว่าผลการวิจัยฯ นั้นมาจากโครงการฯ ซึ่งเป็นความร่วมมือกันระหว่างบริษัทกับมหาวิทยาลัย

(ค) ไม่นำผลการวิจัยฯ ไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นนอกเหนือจากที่ได้รับระบุไว้ในบันทึกข้อตกลงฯ ฉบับนี้

๕.๖ หากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์ที่จะนำผลการวิจัยฯ ไปใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจการค้า จะต้องปฏิบัติตามรูปแบบวิธีการที่กำหนดในข้อตกลงเรื่องการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาร่วม

/ข้อ ๖...

ข้อ ๖ ระยะเวลาความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้มีผลบังคับใช้ถัดจากวันที่ทั้งสองฝ่ายมีการลงนามร่วมกันเป็นต้นไป โดยมีกำหนดระยะเวลา ๓ ปี หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะบอกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้ฝ่ายนั้น มีหนังสือบอกกล่าวล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ไปยังอีกฝ่ายหนึ่ง และให้ถือว่าบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้เป็นอันสิ้นสุดลงทันทีเมื่อครบกำหนดระยะเวลาบอกกล่าวล่วงหน้าดังกล่าว ทั้งนี้ การบอกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ไม่มีผลให้ต้องยกเลิกกิจกรรมความร่วมมือที่ได้ดำเนินการไปเรียบร้อยแล้ว หรืออยู่ระหว่างการดำเนินการภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเป็นหนังสือเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๗ การเปลี่ยนแปลง แก้ไข การบอกเลิกบันทึกข้อตกลง

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะเปลี่ยนแปลง แก้ไขรายละเอียดของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกันแล้วให้บันทึกเป็นหนังสือ โดยให้มีผลตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายตกลงกันและให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ข้อ ๘ การรักษาความลับ

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะปฏิบัติตามหน้าที่ในการรักษาความลับที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ตามที่ระบุในสัญญาการรักษาความลับของข้อมูลอย่างเคร่งครัด โดยสัญญาดังกล่าว บริษัท กับ มหาวิทยาลัย จะได้ทำเป็นสัญญาแยกต่างหากอีกฉบับหนึ่งภายหลังจากการทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ข้อ ๙ การห้ามโอนสิทธิ

ห้ามมิให้คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดโอนสิทธิและหน้าที่ตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ให้บุคคลอื่น เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโดยตลอดแล้ว เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

เพื่อแสดงความตั้งใจจริงและเจตนารมณ์ของทั้งสองฝ่าย ในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายจึงได้ลงนามไว้เป็นหลักฐาน ณ วันที่ มิถุนายน ๒๕๖๔

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์



ลงชื่อ
(รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน)
รักษาการแทนอธิการบดี
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

บริษัท ยนต์ผลดี จำกัด



ลงชื่อ
(ดร.วิสูตร จิตสุทธีการ)
ประธานที่ปรึกษา

ลงชื่อ พยาน
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัฒนา พึ่งพันธุ์)
 รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ลงชื่อ พยาน
 (นาย ภาณุ จิตต์ธำกร...)

ลงชื่อ พยาน
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ พงษ์สกุล)
 คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ลงชื่อ พยาน
 (อ. วิชาญ งามสง่า...)

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับ บริษัท ขอนแก่นแหวน จำกัด



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
โทรศัพท์ ๐ ๘๘๕๗ ๔๒๑๕๙ โทรสาร ๐ ๔๓๘๑ ๒๕๘๓

ที่ สนง.ควอ.๐๘๓/๒๕๖๓

วันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอนำส่งบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ตามที่มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการเพื่อการจัดการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ กับ บริษัท แป้งมันกาฬสินธุ์ จำกัด เมื่อวันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๖๓ และ บริษัท โนเลตจเวลล์ จำกัด เมื่อวันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๖๓ ความแจ้งแล้วนั้น

ในการนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงขอนำส่งบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ จำนวน ๒ ฉบับ รายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ พงษ์สกุล)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ กับ บริษัท ขอนแก่นแหวน จำกัด**

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ณ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เลขที่ ๒๒/๑ ถนนเกษตรสมบูรณ์ ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ๔๖๐๐๐

ระหว่าง มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ตั้งอยู่ที่ ๒๒/๑ ถนนเกษตรสมบูรณ์ ตำบลกาฬสินธุ์ อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ๔๖๐๐๐ โดยมี รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน ตำแหน่ง รักษาการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนาม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท ขอนแก่นแหวน จำกัด ตั้งอยู่ที่ ๒๕๐ ถนนเหล่านาคี ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐ โดยมี นายไชยยศ เสรีโยธิน ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันในนามบริษัท ขอนแก่นแหวน จำกัด ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ เรียกว่า “บริษัท” อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่าย ได้ตกลงทำบันทึกความร่วมมือกันโดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. หลักการและเหตุผล

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา ๘ (๒) ได้ระบุความมุ่งหมายและหลักการว่า การจัดการศึกษาให้ยึดหลักโดยให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และมาตรา ๙ (๖) ได้ระบุว่า กระบวนการศึกษาให้ยึดหลักการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น อีกทั้งสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.ว.) ได้กำหนด แนวทางการปฏิบัติเพื่อเตรียมกำลังคนให้มีคุณภาพผ่านการสนับสนุนและส่งเสริมสถาบันอุดมศึกษา ให้จัดการศึกษาในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE) คือ หลักสูตรการเรียนการสอนในลักษณะร่วมผลิระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและสถานประกอบการ (ภาครัฐ เอกชน ชุมชน) เพื่อให้บัณฑิตพร้อมสู่โลกแห่งการทำงานจริงได้ทันที มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของตลาดงาน สามารถพัฒนาอาชีพในปัจจุบันและเตรียมพร้อมรองรับตำแหน่งงานในอนาคต เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพตามทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ และสอดคล้องกับการผลิตกำลังคนตามนโยบายของชาติ

ดังนั้น บริษัท ซึ่งประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายตาข่าย และอุปกรณ์การประมง การเกษตร เป็นหลัก ได้เล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนานักให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนา เพื่อนำพาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน พ้นจากกับดักรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศ ๔.๐ ตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี โดยคุณภาพคนที่คาดหวังประการสำคัญด้านหนึ่ง คือ ต้องมีศักยภาพสูงสามารถทำงานได้จริงในบริบทต่าง ๆ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนบริษัท ขอนแก่นแหวน จำกัด ในอนาคต จึงได้ให้ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการผลิตกำลังคนที่มีสมรรถนะให้สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการของบริษัท

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการพัฒนาการผลิตบุคลากร ผู้สำเร็จการศึกษาและบัณฑิตในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และปริญญาตรีทุกสาขาวิชา ตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่กำหนดอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาบุคลากรด้านงานวิจัย

๓. กรอบและแนวทางการร่วมมือ

๓.๑ ร่วมมือในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในสาขาที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๓.๒ ร่วมมือในการสนับสนุนและส่งเสริมการจัดการศึกษาในรูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้านสหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Cooperative and Work Integrated Education: CWIE) และรูปแบบทวิภาคี

๓.๓ ร่วมกันพัฒนาบุคลากรของทั้งสองฝ่าย

๓.๔ ร่วมกันดำเนินงานวิจัยที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๓.๕ ร่วมกันดำเนินกิจกรรมหรือดำเนินโครงการที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน

๔. ระยะเวลาความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีผลบังคับใช้เป็นระยะเวลา ๕ ปีการศึกษา เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๗

๕. การเปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

การเปลี่ยนแปลง แก้ไขบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ทั้งสองฝ่ายต้องทำความตกลงร่วมกันและจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร และหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีความประสงค์จะบอกเลิกความผูกพันตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ก่อนครบกำหนดระยะเวลาความร่วมมือ โดยแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างได้อ่านและเข้าใจข้อความในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือโดยตลอดแล้ว เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

เพื่อแสดงความตั้งใจของทั้งสองฝ่ายในการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จึงได้ลงนามไว้เป็นหลักฐาน ณ วันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์จิระพันธ์ ห้วยแสน)
รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ลงชื่อ.....
(นายเพิ่มพูน พงษ์พวงเพชร)
ศึกษาธิการจังหวัดกาฬสินธุ์
พยาน

ลงชื่อ.....
(นายไชยยศ เสรีโยธิน)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ขอนแก่นแหวน จำกัด

ลงชื่อ.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ พงษ์สกุล)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
พยาน

ภาคผนวก ก

ตารางแจกแจงรายละเอียดของแต่ละรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ ความรู้ ตาม เกณฑ์	ผู้สอน ตาม เกณฑ์	หมายเหตุ
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
1	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์							
	1.1 ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส	EN-081-101	Calculus-Based Physics	3(3-0-6)	3	✓	✓	
		EN-081-102	Physics Laboratory Calculus-Based	1(0-3-2)	1			
	1.2 เคมี	SC-081-101	Fundamentals of Chemistry	3(3-0-6)	3	✓	✓	
		SC-081-102	Fundamentals of Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	1			
	1.3 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	EN-001-022	Engineering Mathematics	3(3-0-6)	3	✓	✓	
2	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม							
	2.1 ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม	EN-081-003	Engineering Plan	3(2-2-5)	3	✓	✓	
	2.2 วัสดุวิศวกรรม	EN-001-003	Engineering Materials	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.3 พื้นฐานกลศาสตร์	EN-001-004	Engineering Mechanics 1	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.4 ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	EN-081-101	Electric Circuits Theory	3(3-0-6)	3	✓	✓	

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ ความรู้ ตาม เกณฑ์	ผู้สอน ตาม เกณฑ์	หมายเหตุ
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
	2.5 สัญญาณและระบบ	EN-081-204	Signal and System	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.6 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า	EN-081-202	Electromagnetic Fields	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.7 อุปกรณ์และวงจร อิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและ ดิจิทัล	EN-081-105	Device Analog and Digital Electronic Circuits	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.8 การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้า เชิงกล	EN-081-104	Electromechanical Energy Conversion	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.9 การวัดและเครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้า	EN-081-102	Electrical Instruments and Measurements	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.10 ระบบควบคุม	EN-081-203	Control Systems	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	2.11 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	EN-001-002	Computer Programming	3(2-2-5)	3	✓	✓	
	2.12 และเทคโนโลยีการสื่อสาร	EN-081-201	Principle of Communication	3(3-0-6)	3	✓	✓	
3	งานไฟฟ้ากำลัง							
	3.1 การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและ การใช้งานของกำลังไฟฟ้า	EN-082-308	Electric Power Generation Transmission and Distribution	3(3-0-6)	3	✓	✓	
		EN-082-306	High Voltage Engineering	3(3-0-6)	3	✓	✓	

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิต		องค์ ความรู้ ตาม เกณฑ์	ผู้สอน ตาม เกณฑ์	หมายเหตุ
				หน่วยกิต ตามหลักสูตร	หน่วยกิต ที่ขอเทียบ			
		EN-082-307	Electric Power System	3(3-0-6)	3	✓	✓	
		EN-082-309	Electrical Power System Analysis and Protections	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	3.2 การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า	EN-082-303	Electrical Energy Conversion	3(3-0-6)	3	✓	✓	
		EN-082-304	Electrical Drive	3(3-0-6)	3	✓	✓	
		EN-082-310	Renewable Energy and Energy Storage	1(0-3-6)	1	✓	✓	
	3.3 การกักเก็บพลังงาน	EN-082-305	Energy Storage Technologies	3(3-0-6)	3	✓	✓	
	3.4 ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และ ความปลอดภัยในการออกแบบและ ติดตั้งทางไฟฟ้า	EN-082-302	Electrical Designs	3(2-3-5)	3	✓	✓	
		EN-082-301	Illumination Engineering	3(3-0-6)	3	✓	✓	
4	ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง							
	4.1 ปฏิบัติการ 1:	EN-081-205	Electrical Engineering Laboratory 1	1(0-3-0)	1	✓	✓	
	4.2 ปฏิบัติการ 2:	EN-081-206	Electrical Engineering Laboratory 2	1(0-3-0)	1	✓	✓	

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ

ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข
1. จำนวนหน่วยกิตที่เกินกว่า 72 หน่วยกิต ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ หน้า 15 - ข้อ 8.4 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต - ข้อ 9.2.2 สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต	1. หลักสูตรได้ปรับโครงสร้างของหลักสูตร มีหน่วย 100 หน่วยกิต เนื่องด้วยระเบียบของสภาวิศวกร เรื่อง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม และองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565 ที่กำหนดให้ของสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า กำหนดให้ 1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์บนพื้นฐานของแคลคูลัส เคมี คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม 2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม ความเข้าใจและความสามารถในการถอดความหมายจากแบบทางวิศวกรรม วัสดุวิศวกรรม พื้นฐาน กลศาสตร์ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า สัญญาณและระบบ สนามแม่เหล็กไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบแอนะล็อกและดิจิทัล การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ระบบควบคุม การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร 3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม งานไฟฟ้ากำลัง

ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข																		
	การผลิต ส่งจ่าย จำหน่ายและการใช้งานของกำลังไฟฟ้า การแปลงรูปกำลังไฟฟ้า การกักเก็บพลังงาน ข้อพึงปฏิบัติมาตรฐาน และความปลอดภัยในการออกแบบและติดตั้งทางไฟฟ้า ทำให้หมวดวิชาเฉพาะมีจำนวน 70 หน่วยกิต ดัง ภาคผนวก ก ตารางแจกแจงรายละเอียดของแต่ละรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด เมื่อรวมกับหมวดศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต และ หมวดเลือกเสรีแล้ว หน่วยกิตจึงเป็น 100 หน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 116 หน่วยกิต <table><tr><td>1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</td><td>24</td><td>หน่วยกิต</td></tr><tr><td>1.1 กลุ่มวิชาบังคับ</td><td>18</td><td>หน่วยกิต</td></tr><tr><td>1.2 กลุ่มวิชาเลือก</td><td>6</td><td>หน่วยกิต</td></tr><tr><td>2 หมวดวิชาเฉพาะ</td><td>86</td><td>หน่วยกิต</td></tr><tr><td>2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์</td><td>11</td><td>หน่วยกิต</td></tr><tr><td>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า</td><td>38</td><td>หน่วยกิต</td></tr></table>	1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	18	หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต	2 หมวดวิชาเฉพาะ	86	หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	11	หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	38	หน่วยกิต
1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต																	
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	18	หน่วยกิต																	
1.2 กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต																	
2 หมวดวิชาเฉพาะ	86	หน่วยกิต																	
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์	11	หน่วยกิต																	
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า	38	หน่วยกิต																	

ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข
	2.3 กลุ่มวิชาความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมไฟฟ้า 30 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต 3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
2. แผนการเรียนที่กำหนดให้เรียน 3 ปี	เพื่อให้เป็นไปตามข้อเสนอแนะของสภาวิศวกร
3. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	<u>จากเดิม</u> 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้าหรืออนุปริญญา หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องหรือ 2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด <u>ปรับแก้</u> เป็น ตัดคำว่า ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องหรือ ในข้อ 1 ออก 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาไฟฟ้าหรืออนุปริญญา หรือเทียบเท่า 2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด