หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
Doctor of Philosophy Program in Electrical and Computer
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)
(Revised Curriculum, 2019)

ชื่อปริญญา (Title of the Degree)

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)
Doctor of Philosophy (Electrical and Computer Engineering)

แผนการศึกษา (Study Plan)

Year 1 Semester 1

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 813	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1 Electrical and Computer Engineering Seminar 1	-	-	1(1-0-0)	1(1-0-0)
0307 xxx	วิชาเลือก Elective	-	-	6	9
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	8	-	-	-
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		**8**	**9**	**6**	**9**

MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Year 1 Semester 2

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 814	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2 Electrical and Computer Engineering Seminar 2	-	-	1(1-0-0)	1(1-0-0)
0307 xxx	วิชาเลือก Elective	-	-	6	9
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	8	-	-	-
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		**8**	**9**	**6**	**9**

Year 2 Semester 1

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 xxx	วิชาเลือก Elective	-	-	-	6
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	8	-	-	8
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
0307 811	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	-	9	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		**8**	**9**	**9**	**14**

MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Year 2 Semester 2

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	8	-	-	8
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
0307 811	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	-	9	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		**8**	**9**	**9**	**8**

Year 3 Semester 1

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	8	-	-	8
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
0307 811	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	-	9	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		**8**	**9**	**9**	**8**

Year 3 Semester 1

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	8	-	-	8
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
0307 811	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	-	9	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		**8**	**9**	**9**	**8**

MAHARAKHAM UNIVERSITY

Year 4 Semester 1

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	-	-	8
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		-	**9**	**-**	**8**

Year 4 Semester 1

รหัสวิชา Subject Cod	ชื่อวิชา Subject	หน่วยกิต Credits			
		Type 1.1	Type 1.2	Type 2.1	Type 2.2
0307 809	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	-	-	8
0307 810	วิทยานิพนธ์ / Thesis	-	9	-	-
รวมหน่วยกิต Registered Credits		-	**9**	**-**	**8**

รายวิชา (Courses)

กลุ่มวิชาบังคับ (Requirement courses) สำหรับแบบ 2.1 (Type 2.1) และแบบ 2.2 (Type 2.2) จำนวน 3 หน่วยกิต

0307 813 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 1 1(1-0-0)
Electrical and Computer Engineering Seminar 1

0307 814 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ 2 2(2-0-0)
Electrical and Computer Engineering Seminar 2

กลุ่มวิชาเลือก (Elective courses) สำหรับแบบ 2.1 (Type 2.1) จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต สำหรับแบบ 2.2 (Type 2.2) จำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

0307 822 การออกแบบวงจรรวม 3(3-0-6)
Integrated Circuit Design

0307 823 วิศวกรรมระบบควบคุม 3(3-0-6)
Control System Engineering

0307 824 ปัญญาประดิษฐ์และโครงข่ายประสาทเทียม 3(3-0-6)
Artificial Intelligent and Neural Networks

0307 825 ระบบหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Robotic Systems

MAHASARAKHAM UNIVERSITY

0307 826	ระบบอัจฉริยะขั้นสูง Advanced Intelligent Systems	3(3-0-6)
0307 827	สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าและวิธีการลดทอนขั้นสูง Advanced EMI and Noise Reduction Techniques	3(3-0-6)
0307 828	การผลิตและเดินเครื่องตามหลักเศรษฐศาสตร์ขั้นสูง Advanced Economic Generation and Operations	3(3-0-6)
0307 829	การควบคุมความถี่โหลดและการประยุกต์ใช้ Load Frequency Control and Applications	3(3-0-6)
0307 830	เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดในระบบไฟฟ้ากำลัง Optimization Techniques in Electrical Power System	3(3-0-6)
0307 831	พลังงานและสิ่งแวดล้อม Energy and Environment	3(3-0-6)
0307 832	การวางแผนและเศรษฐศาสตร์ทางไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electricity Economics and Planning	3(3-0-6)
0307 833	การจัดการและงานธนกิจของสาธารณูปโภคทางไฟฟ้ากำลัง Electricity Organization and Finance of a Power Utility	3(3-0-6)
0307 834	โครงการนโยบายและการวางแผนพลังงาน Energy Policy and Planning Project	3(3-0-6)
0307 835	วิธีการวิเคราะห์พลังงานขั้นสูง Advanced Methods for Energy Analysis	3(3-0-6)
0307 836	ทฤษฎีราคาพลังงานและการประยุกต์ใช้ Energy Price Theory and Applications	3(3-0-6)
0307 837	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมขั้นสูง Advanced Data Structure and Algorithms	3(3-0-6)
0307 838	การวิเคราะห์และการออกแบบเว็บไซต์ Web Analysis and Design	3(3-0-6)
0307 839	การจำลองและการสร้างแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ Computer Simulation and Modeling	3(3-0-6)
0307 840	จักรกลเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ Machine Learning and Applications	3(3-0-6)
0307 841	ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง Advanced Artificial Intelligence	3(3-0-6)
0307 842	การประมวลผลภาพดิจิทัลขั้นสูง Advanced Digital Image Processing	3(3-0-6)
0307 843	ปัญญาเชิงคำนวณและการประยุกต์ใช้ Computational Intelligence and Applications	3(3-0-6)
0307 844	การคำนวณเชิงวิวัฒนาการขั้นสูง Advanced Evolutionary Computation	3(3-0-6)

MAHASARAKHAM UNIVERSITY

0307 845	การออกแบบเครื่องมือวัดขั้นสูง Advanced Instrumentation Design	3(3-0-6)
0307 846	การจ่ายโหลดอย่างประหยัดในระบบไฟฟ้ากำลัง Economic Dispatch in Electrical Power System	3(3-0-6)
0307 847	การหาคุณสมบัติทางแม่เหล็กไฟฟ้าของวัสดุที่ความถี่ไมโครเวฟ Determination of Electromagnetic Properties of Materials at Microwave Frequencies	3(3-0-6)
0307 848	อภิวัสดุและการประยุกต์ใช้ Metamaterials and Applications	3(3-0-6)
0307 849	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลังขั้นสูง Advanced Power Plant Engineering	3(3-0-6)
0307 850	เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดและการประยุกต์ใช้ Optimization Techniques and Applications	3(3-0-6)
0307 851	ระบบหุ่นยนต์ใต้น้ำ Underwater Robotics Systems	3(3-0-6)
0307 852	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
0307 853	การสร้างแบบจำลองและการจำลองวงจรอิเล็กทรอนิกส์ Electronic Circuit Modeling and Simulation	3(3-0-6)
0307 854	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง Advanced Numerical Methods	3(3-0-6)
0307 855	การจำลองวงจรแปลงผันกำลังและการควบคุมขั้นสูง Advanced Power Converter Modeling and Control	3(3-0-6)

หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย (Research experience category)

วิทยานิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1 แบบ 2.1 แบบ 1.2 และ แบบ 2.2

0307 809	วิทยานิพนธ์* Thesis	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
0307 810	วิทยานิพนธ์** Thesis	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
0307 811	วิทยานิพนธ์*** Thesis	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

* สำหรับนิสิตแบบ 1.1 (Type 1.1) และ แบบ 2.2 (Type 2.2) ** สำหรับนิสิตแบบ 1.2 (Type 1.2)
*** สำหรับนิสิตแบบ 2.1 (Type 2.1)

MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ค่าธรรมเนียมการศึกษา (Tuition fee)

ในเวลา (Full time)		
Tuition fee/semester	80,000	Baht
Total expense/person	480,000	Baht
นอกเวลา (Part time)		
Tuition fee/semester	80,000	Baht
Total expense/person	480,000	Baht

อาจารย์ประจำหลักสูตร (Coordinating Instructors)

No.	Name-Surname	Email/Tel.
1	ศ.ดร.วรวัฒน์ เสงี่ยมวิบูล Prof. Dr. Worawat Sa-Ngiamvibool	Worawat@msu.ac.th
2	ผศ.ดร.นิวัตร์ อังควิศิษฐพันธ์ Asst. Prof. Dr. Niwat Angkawisittpan	Niwat@msu.ac.th
3	ผศ.ดร. สุพรรณนิกา วัฒนะ Asst. Prof. Dr. Supannika Wattana	supannika.w@msu.ac.th 0-4375-4416
4	รศ.ดร. อภินันท์ อุรโสภณ Assoc. Prof. Dr. Apinan Aurasopon	Apinan@msu.ac.th
5	รศ.ดร.เกียรติสิน กาญจนวนิชกุล Assoc. Prof. Dr. Kiattisin Kanjanawanishkul	Kiatsin@msu.ac.th
6	รศ.ดร.ชลธี โพธิ์ทอง Assoc. Prof. Dr. Chonlatee Photong	Chonlathee@msu.ac.th
7	ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุวรรณทา Asst. Prof. Dr. Nattawoot Suwannata	Nattawut@msu.ac.th
8	ผศ.ดร.ธีรยุทธ ชาติชนะยืนยง Asst. Prof. Dr. Theerayuth Chatchanayuenyong	Teerayut@msu.ac.th
9	ผศ.ดร.ชัยยงค์ เสริมผล Asst. Prof. Dr. Chaiyong Soemphol	Chaiyong@msu.ac.th
10	ผศ.ดร.นวรัตน์ พิลาแดง Asst. Prof. Dr. Nawarat Piladaeng	Nawarat@msu.ac.th

MAHASARAKHAM UNIVERSITY