

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อนุมัติหลักสูตรนี้ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ ฉบับที่ ๒๕
เมื่อวันที่ ๒๕ พ.ค. ๒๕๖๑



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา (5 ปี)
ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ





การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา (5 ปี)
ฉบับปี พ.ศ. 2561

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา (5 ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2561
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

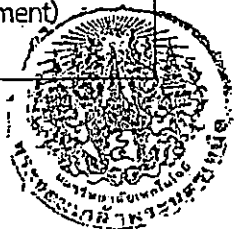
1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2563
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2565
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
เนื่องด้วยภาควิชาได้แก้ไขจำนวนหน่วยกิตกลุ่มวิชาการศึกษาและขอปรับเงื่อนไขรายวิชาบังคับก่อน โดยแก้ไขรหัสวิชาในรายวิชาบังคับก่อน เพิ่มรายวิชาสหกิจศึกษา อีกทั้งภาควิชามีบุคลากรที่สามารถทำการสอนในหลักสูตรดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น และเพื่อปรับอาจารย์ผู้ร่วมสอนแทนอาจารย์ที่เกษียณอายุ
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 ขอแก้ไขจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในกลุ่มวิชาการศึกษา จำนวน 2 รายวิชา

เดิม			แก้ไขเป็น		
020003231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-4)	020003231	ฝึกปฏิบัติการสอน 2 (Teaching Practice II)	3(0-6-3)
020003232	ฝึกปฏิบัติการสอน 3 (Teaching Practice III)	3(0-6-4)	020003232	ฝึกปฏิบัติการสอน 3 (Teaching Practice III)	3(0-6-3)

5.2 ขอปรับเงื่อนไขรายวิชาบังคับก่อน จำนวน 8 รายวิชา เพื่อความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน

เดิม		แก้ไขเป็น	
020253009	ปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัด 1(0-3-1) ทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentation and Measurement Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 020213008 การวัดและเครื่องมือ วัดทางไฟฟ้า Prerequisite : 020213008 Electrical Instrumentation and Measurement)	020253009	ปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัด 1(0-3-1) ทางไฟฟ้า (Electrical Instrumentation and Measurement Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 020253008 การวัดและเครื่องมือ วัดทางไฟฟ้า Prerequisite : 020253008 Electrical Instrumentation and Measurement)



เดิม	แก้ไขเป็น
<p>020253011 ปฏิบัติการออกแบบวงจรลอจิก 1(0-3-1) และดิจิทัล (Digital and Logic Circuit Design Laboratory)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020213009 <u>ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า</u> 020213010 การออกแบบวงจรลอจิก และดิจิทัล</p> <p>Prerequisite : 020213009 <u>Electrical Measurement Laboratory</u> 020213010 Digital and Logic Circuit Design</p>	<p>020253011 ปฏิบัติการออกแบบวงจรลอจิก 1(0-3-1) และดิจิทัล (Digital and Logic Circuit Design Laboratory)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020253009 <u>ปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า</u> 020253010 การออกแบบวงจรลอจิก และดิจิทัล</p> <p>Prerequisite : 020253009 <u>Electrical Instrumentation and Measurement Laboratory</u> 020253010 Digital and Logic Circuit Design</p>
<p>020253014 ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้า 3(0-6-2) เบื้องต้น 2 (Electrical Engineering Practice II)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020213013 ปฏิบัติงาน วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 1</p> <p>Prerequisite : 020213013 Electrical Engineering Practice I</p>	<p>020253014 ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้า 3(0-6-3) เบื้องต้น 2 (Electrical Engineering Practice II)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020253013 ปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้า เบื้องต้น 1</p> <p>Prerequisite : 020253013 Electrical Engineering Practice I</p>
<p>020253015 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1(0-3-1) (Engineering Electronics Laboratory)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020253009 <u>ปฏิบัติการการวัด และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า</u> 020253005 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม</p> <p>Prerequisite : 020213009 Electrical Instrumentation and Measurement Laboratory 020253005 Engineering Electronics</p>	<p>020253015 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1(0-3-1) (Engineering Electronics Laboratory)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020253009 <u>ปฏิบัติการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า</u> 020253005 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม</p> <p>Prerequisite : 020253009 Electrical Instrumentation and Measurement Laboratory 020253005 Engineering Electronics</p>
<p>020253018 โครงการพิเศษ 3(0-6-3) (Special Project)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020253017 ศึกษาโครงการและสัมมนา</p> <p>Prerequisite : 020213017 Project Study and Seminar</p>	<p>020253018 โครงการพิเศษ 3(0-6-3) (Special Project)</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 020253017 ศึกษาโครงการและสัมมนา</p> <p>Prerequisite : 020253017 Project Study and Seminar</p>



เดิม	แก้ไขเป็น
020253101 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Machines) วิชาบังคับก่อน : 020213004 วงจรไฟฟ้า : 020213006 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า Prerequisite : 020213004 Electric Circuits 020213006 Electromagnetic Fields	020253101 เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3(3-0-6) (Electrical Machines) วิชาบังคับก่อน : 020253004 วงจรไฟฟ้า : 020253006 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า Prerequisite : 020253004 Electric Circuits 020253006 Electromagnetic Fields
020253102 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1(0-3-1) (Electrical Machine Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 020253101 เครื่องจักรกลไฟฟ้า Prerequisite : 020213101 Electrical Machines	020253102 ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1(0-3-1) (Electrical Machine Laboratory) วิชาบังคับก่อน : 020253101 เครื่องจักรกลไฟฟ้า Prerequisite : 020253101 Electrical Machines
020253411 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6) (Numerical Methods for Engineering) วิชาบังคับก่อน : 040203111 คณิตศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า 1 Prerequisite : 040203111 Engineering Mathematics I	020253411 วิธีเชิงตัวเลขสำหรับวิศวกรรม 3(3-0-6) (Numerical Methods for Engineering) วิชาบังคับก่อน : 040203111 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 Prerequisite : 040203111 Engineering Mathematics I

5.3 เพิ่มรายวิชาสหกิจศึกษาเป็นรายวิชาบริการเปิดสอนเป็นวิชาเลือกให้กับนักศึกษาของภาควิชาเลือกเรียน จำนวน 2 วิชา ดังนี้

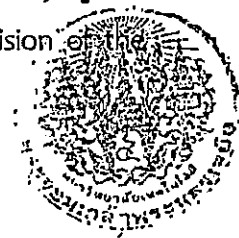
020213115 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 1 6(540 ชั่วโมง)

(Co-operative Education in Electrical Engineering I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในการเป็นวิศวกรฝึกหัดในสถานประกอบการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า วางแผนการปฏิบัติงานสำหรับงานที่ได้รับมอบหมาย ศึกษาความเป็นไปได้ของการทำโครงการหรืองานวิจัย นำเสนอผลการศึกษาโครงการ ภายใต้การควบคุมดูแลและแนะนำจากวิศวกรที่เลี้ยงสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศ

Applying related theory to prepare students for the apprentice electrical engineer in the company; designing the action plan for the assigned project; studying the project and research feasibility; presenting project outcomes under the supervision of the company's mentor and university's advisor.



020213116

สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 2

6(540 ชั่วโมง)

(Co-operative Education in Electrical Engineering II)

วิชาบังคับก่อน : 020213115 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 1

Prerequisite : 020213115 Cooperative Education in Electrical Engineering I

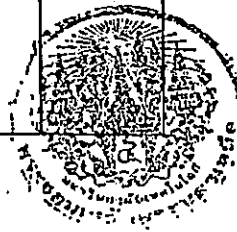
ดำเนินการจัดทำโครงการหรืองานวิจัยตามแนวทางที่ได้ศึกษาในรายวิชาสหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 1 จัดทำรายงานความก้าวหน้าและรายงานฉบับสมบูรณ์ นำเสนอผลของโครงการหรืองานวิจัยต่อวิศวกรพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ

Implementing the project and research related to the direction of co-operative education in electrical engineering 1; preparing the progress and final report; presenting the outcomes of the project or research to the company's mentor and university's advisor.



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสุราษฎร์วิทยา หมวดวิชาเฉพาะ

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)									
	ELO1 (G) TQF 1.1, 3.1, 3.2, 3.5, 4.1, 5.3, 5.4	ELO2 (G) TQF 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.2, 3.4, 3.5	ELO3 (G) TQF 1.3, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 4.4, 5.4	ELO4 (S) TQF 2.1-2.4 3.3, 3.4, 4.2, 5.1, 5.2, 5.5	ELO5 (S) TQF 1.4 2.1, 2.2, 3.1 - 3.3 4.3, 5.1, 5.2, 5.5	ELO6 (S) TQF 1.4, 2.2, 2.4, 3.1, 3.2, 4.4, 4.5, 5.2, 5.5	ELO7 (S) TQF 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 3.3, 3.5, 4.2, 4.5, 5.2-5.4	ELO8 (S) TQF 2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1, 5.3,6.1, 6.2,6.3	ELO9 (S) TQF 2.3, 2.5, 3.4, 3.5, 4.1, 4.3, 5.1, 5.3, 5.4	ELO10 (S) TQF 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.4, 4.4, 4.5, 5.2, 5.3, 5.5
020213115 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 1 6(540 ชั่วโมง) (Co-operative Education in Electrical Engineering I)	●	●				●	●			
020213116 สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 2 6(540 ชั่วโมง) (Co-operative Education in Electrical Engineering II)	●	●				●	●			



5.4 เพิ่มเติมเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาในการลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา เป็นรายวิชาบริการเปิดสอนเป็นรายวิชาเลือกให้กับนักศึกษาของภาควิชาเลือกเรียน แทนรายวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเพื่อเป็นทางเลือกให้นักศึกษาที่ไม่พึงประสงค์ขอรับใบประกอบวิชาชีพครู แต่ประสงค์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561		เพื่อเทียบแทนรายวิชา	
020213115	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (540 ชั่วโมง) (Co-operative Education in Electrical Engineering I)	020003233	ปฏิบัติการวิชาชีพครู 6(0-18-6) ในสถานศึกษา 1 (Teaching Profession Practice in Educational Institute I)
020213116	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (540 ชั่วโมง) (Co-operative Education in Electrical Engineering II)	020003234	ปฏิบัติการวิชาชีพครู 6(0-18-6) ในสถานศึกษา 2 (Teaching Profession Practice in Educational Institute II)

5.5 เพื่อปรับอาจารย์ผู้ร่วมสอนจากเดิมจำนวน 25 คน เกษียณอายุราชการ 1 คน และเพิ่มอาจารย์ผู้ร่วมสอนจำนวน 7 คน รวมเป็น 31 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.5.1 อาจารย์ผู้ร่วมสอนเกษียณอายุราชการ จำนวน 1 คน

อาจารย์นิวัติ สุขศิริสันต์

- ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2537
- ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2529

5.5.2 เพิ่มอาจารย์ผู้ร่วมสอน จำนวน 7 คน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุมพล อุดมชัยบรรเจิด

- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553
- ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549

2. อาจารย์กนกวรรณ กลิ่นเอี่ยม

- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553
- ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง

- ประ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2561
- ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร) สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2556
- ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2553

4. อาจารย์ ดร.กฤษดา ศรีจันทร์พยอม

- ประ.ด. (บริหารอาชีพและเทคนิคศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2563
- ศษ.ม. (การวิจัยและประเมิน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557
- ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552



5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกริช กักดีโต

- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2562
- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558
- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556

6. อาจารย์พศวัต แก้วทิพย์

- ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2563
- ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2561

7. อาจารย์ณัฐพล ปันมาละ

- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและระบบซอฟต์แวร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2563
- ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2560



ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้ร่วมสอน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุมพล อุดมชัยบรรเจิด

ผลงานวิจัย

จุมพล อุดมชัยบรรเจิด พรวิไล สุขมาก จุมพล อุดมชัยบรรเจิด และมีชัย โลหะการ. (2564). “ชุดฝึกอบรมการประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับหุ่นยนต์ไร้สายด้วย MATLAB GUI.” ใน การประชุมทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 17 (13-14 พฤษภาคม 2564). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, (100-106).

2. อาจารย์กนกวรรณ กลิ่นเอี่ยม

ผลงานวิจัย

K. Surpare and K. Klinieam. “Effect of STEM Education Approach on Programming Skills in Basic Microcontroller Learning.” In Proceedings of The 7th International Conference on Technical Education (ICTeachEd 7) (March 25, 2020). Bangkok: King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, (322-325).

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง

ผลงานวิจัย

กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง, นุชนาฏ ชุ่มชื่น, วารินี วีระสินธุ์ และสมศักดิ์ อรรถทิมากุล (2561). “การพัฒนาสื่อโปรแกรมจำลองคอมพิวเตอร์ตามกระบวนการแบบสะเต็มศึกษาด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม.” ใน การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (26-29 มิถุนายน 2561). พิษณุโลก, (13-20).

4. อาจารย์ ดร.กฤษดา ศรีจันทร์พियม

ผลงานวิจัย

K, Srichanpiyom and P. Sakwan. (2020). “Performance Evaluation the Capacity of the Photovoltaic System with Solar Radiation Model Using Ambient Temperature Data: A Case Study of Bangkok, Thailand” GMSARN Int. Conf. on Sustainable Energy, Environment, & Climate Change Transitions in GMS. (21-22 December 2020). Ayutthaya, (1-4).

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกริช กักดีโต

ผลงานวิจัย

J. Pakdeeto, Kongpan Areerak and Kongpol Areerak. (2018). “Modelling and stability analysis of AC-DC power systems feeding a speed controlled DC motor.” Journal of Electrical Engineering & Technology, ebruary 2018, Vol.13 No.4 : 1566-1577. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, (102-106).



6. อาจารย์พศวัต แก้วทิพย์

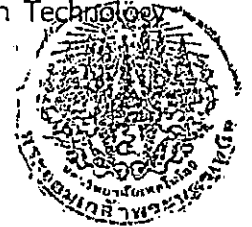
ผลงานวิจัย

K.Klimbumrung and P.Kaewtip. (2022). "Developing Knowledge and Skills in Science and Technology on Basic Robotics using Activity-based Learning." ใน การประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติด้านวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม ครั้งที่ 7 (25 พฤษภาคม 2563). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ : กรุงเทพฯ, (100-106).

7. อาจารย์ณัฐพล ปันมาละ

ผลงานวิจัย

N. Panmala, T. Suwanasri and C. Suwanasri, "Condition Assessment of Medium Voltage Underground Cable Systems," 2020 17th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), 2020, pp. 210-213, doi: 10.1109/ECTI-CON49241.2020.9158268.



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขไม่เปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ปากฎดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์กระทรวงฯ (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 90	149 หน่วยกิต	149 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 150	185 หน่วยกิต	185 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(ลงชื่อ).....

(ศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขภารังษี)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

วันที่ 23 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565