

ของหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ เพื่อให้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของคณะศึกษาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จำนวน 9 หลักสูตร คือ หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (4 ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2562 จำนวน 8 สาขาวิชา และ หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (4 ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2563 จำนวน 1 หลักสูตร ได้แก่

1. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
2. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
3. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
4. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
5. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
6. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
7. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย (4 ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

8. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
9. หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง

พ.ศ. 2563

## ระเบียบวาระที่ 6.15

### การขออนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเล็กน้อย

#### หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

#### ฉบับปี พ.ศ. 2560 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

### 1. สรุปเรื่อง

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ขอเสนอการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเล็กน้อย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2560 โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป โดยขอบรรจุรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม จำนวน 3 รายวิชา และขอปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาจำนวน 1 รายวิชา ซึ่งคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2563 เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2563 ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

#### 1. ขอบรรจุรายวิชาเลือก จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

##### 1.1 บรรจุรายวิชา

303529 พลังงานสะอาดสมัยใหม่ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า หน่วยกิต 3(3-0-6)

(Modern Green Energy for Electrical Engineering)

### คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรพลังงานทดแทน พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังน้ำ พลังความร้อนใต้พิภพ พลังน้ำขึ้นลง การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับบริโภคและการเปลี่ยนรูปพลังงานทดแทน ความเป็นไปได้ทางเทคนิคและทางเศรษฐศาสตร์ การประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

Renewable energy resources; solar energy; wind energy; biomass; hydropower; geothermal energy; tidal power; development of technologies for consumption and conversion of renewable energy; technical and economic feasibility; application for electrical engineering

### 1.2 บรรจुरายวิชา

303530 การเก็บพลังงาน หน่วยกิต 3(3-0-6)  
(Energy Storage)

### คำอธิบายรายวิชา

ระบบการเก็บพลังงาน ประเภทของระบบการเก็บพลังงานทั้งแบบเคมีไฟฟ้า และ เครื่องกลไฟฟ้า รวมถึงแบบอื่น ๆ ซึ่งกำลังพัฒนา การประยุกต์ใช้ระบบการเก็บพลังงานกับ ระบบโครงข่าย และ แบบไม่ต่อเข้ากับโครงข่ายไฟฟ้ากำลัง ความเชื่อถือได้ของระบบ ระบบการเก็บพลังงานขนาดใหญ่ในระบบบริหารการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพโดยระบบซึ่งมีความฉลาด

Energy storage system; type of energy storage system involving electrochemical; mechanical and emerging options; applications of energy storage on power system both on and off grid; electrical reliability of energy storage system; large-scale energy storage system in smart grid

### 1.3 บรรจुरายวิชา

303570 ระบบข้อมูลสมัยใหม่ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า หน่วยกิต 3(2-2-5)  
(Modern Data System for Electrical Engineering)

### คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในธุรกิจ การจัดการและ การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบ Hadoop ความท้าทายทางระเบียบและปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูล ขนาดใหญ่ ในทางปฏิบัติ การประยุกต์ใช้งานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

Fundamentals of Big Data Analysis; Using Big Data in Businesses; Handling and Processing Big Data; Hadoop Ecosystem; Methodological Challenges and Problems; Big Data Analysis in Practice; application for electrical engineering

## 2. ขอบปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา

รายวิชา 303521

เทคโนโลยีพลังงานขั้นสูง

หน่วยกิต 3(3-0-6)

(Advanced Energy Technology)

| คำอธิบายรายวิชา (เดิม)  | คำอธิบายรายวิชา (ใหม่)  |
|---|---|
| <p>เทคโนโลยีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า ศักยภาพแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานทดแทน การใช้พลังงาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลักการพื้นฐานและกระบวนการแปลงพลังงาน ประสิทธิภาพของการแปลงพลังงาน เทคโนโลยีไดร์ฟระบบไฟฟ้าสามเฟส เครื่องจักรกลไฟฟ้าสามเฟส การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามเฟส อุปกรณ์เก็บสะสมพลังงานที่ใช้ในระบบพลังงานทดแทน การเชื่อมต่อโรงไฟฟ้าฯ กับระบบไฟฟ้าและการควบคุม</p> <p>Electrical power supply technology; capabilities; energy resources; fossil and renewable energy; energy consumption; environmental impact; energy conversion; physical fundamentals; processes; and efficiencies; three-phase AC drives technology; three-phase machines; operating performance of synchronous generator; storage devices used in alternative energy systems; electrical grid connection and controls between power plants and power systems</p> | <p>เทคโนโลยีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า ศักยภาพแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานทดแทน การใช้พลังงาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลักการพื้นฐานและกระบวนการแปลงพลังงาน ประสิทธิภาพของการแปลงพลังงานเทคโนโลยีไดร์ฟระบบไฟฟ้าสามเฟส เครื่องจักรกลไฟฟ้าสามเฟส ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อุปกรณ์เก็บสะสมพลังงานที่ใช้ในระบบพลังงานทดแทน การเชื่อมต่อโรงไฟฟ้าฯ กับระบบโครงข่ายไฟฟ้าโดยปกติ การควบคุมในระบบไฟฟ้าที่มีการเชื่อมต่อกับระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจาย การควบคุมในระบบไมโครกริด</p> <p>Electrical power supply technology; capabilities; energy resources; fossil and renewable energy; energy consumption; environmental impact; energy conversion: physical fundamentals; processes; and efficiencies; three-phase AC drives technology; three-phase machines; operating performance of generator; storage devices used in alternative energy systems; integration of energy sources in the electrical grid; the control operation in electrical grid with distributed generation; microgrid operation</p> |

## 2. ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา

- 1) เอกสารประกอบการบรรจุรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2560 กองบริการการศึกษาได้ตรวจสอบมาเรียบร้อยแล้ว
- 2) ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533  
มาตรา 14 สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้  
(6) พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนด

## 3. ข้อเสนอเพื่อพิจารณา

ฝ่ายเลขานุการ จึงนำเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเล็กน้อย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2560 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป โดยขอบรรจุรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม จำนวน 3 รายวิชา และขอปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

### 1. ขอบรรจุรายวิชาเลือก จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

|        |  |          |          |
|--------|--|----------|----------|
| 303529 | พลังงานสะอาดสมัยใหม่ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า         | หน่วยกิต | 3(3-0-6) |
|        | (Modern Green Energy for Electrical Engineering) |          |          |
| 303530 | การเก็บพลังงาน                                   | หน่วยกิต | 3(3-0-6) |
|        | (Energy Storage)                                 |          |          |
| 303570 | ระบบข้อมูลสมัยใหม่ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า           | หน่วยกิต | 3(2-2-5) |
|        | (Modern Data System for Electrical Engineering)  |          |          |

### 2. ขอปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา

|         |        |                              |          |          |
|---------|--------|------------------------------|----------|----------|
| รายวิชา | 303521 | เทคโนโลยีพลังงานขั้นสูง      | หน่วยกิต | 3(3-0-6) |
|         |        | (Advanced Energy Technology) |          |          |

## 4. มติที่ประชุม

อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเล็กน้อย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2560 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป โดยขอบรรจุรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม จำนวน 3 รายวิชา และขอปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้

### 1. ขอบรรจुरายวิชาเลือก จำนวน 3 รายวิชา ดังนี้

|        |  |          |          |
|--------|--|----------|----------|
| 303529 | พลังงานสะอาดสมัยใหม่ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า         | หน่วยกิต | 3(3-0-6) |
|        | (Modern Green Energy for Electrical Engineering) |          |          |
| 303530 | การเก็บพลังงาน                                   | หน่วยกิต | 3(3-0-6) |
|        | (Energy Storage)                                 |          |          |
| 303570 | ระบบข้อมูลสมัยใหม่ สำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า           | หน่วยกิต | 3(2-2-5) |
|        | (Modern Data System for Electrical Engineering)  |          |          |

### 2. ขอปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา

|         |        |                              |          |          |
|---------|--------|------------------------------|----------|----------|
| รายวิชา | 303521 | เทคโนโลยีพลังงานขั้นสูง      | หน่วยกิต | 3(3-0-6) |
|         |        | (Advanced Energy Technology) |          |          |

## ระเบียบวาระที่ 6.16 ขออนุมัติเปิดรายวิชา 001XXX ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของคณะวิทยาศาสตร์ (กองบริการการศึกษา)

### 1. สรุปเรื่อง

ตามที่คณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2563 มีมติเห็นชอบนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติการเปิดรายวิชา 001XXX การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล (Introduction to Data Management in Digital Era) 3(2-2-5) ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของคณะวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

กองบริการการศึกษา จึงขอเสนอเพื่อพิจารณาอนุมัติ เปิดรายวิชา รายวิชา 001XXX การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล (Introduction to Data Management in Digital Era) 3(2-2-5) ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของคณะวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

### 2. ข้อกฎหมาย

ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 มาตรา 14 สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(6) พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่ทบวงมหาวิทยาลัย

กำหนด