

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 25 / 2565

เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2565

อธิการบดีในการเสนอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร 28 เมษายน 2565

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปี พ.ศ. 2565

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจาก สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2560
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่..... A ...../..... 2565 .....เมื่อวันที่..... 25 เมษายน 2565 .....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2565 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เกิดจากการวิจัยสถาบัน ซึ่งมีข้อสรุปที่สำคัญ จำนวน 2 ประการ ดังนี้ 1) แนวโน้มของตลาดแรงงาน ต้องการวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีความสามารถในการบูรณาการเครื่องมือด้านความปลอดภัย การจัดการสิ่งแวดล้อม การควบคุมเชิงระบบ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในสถานการณ์จริง ต้องการความรู้ด้านวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น และ 2) ผลการสำรวจสมรรถนะที่คาดหวังของนิสิตเมื่อสำเร็จการศึกษา พบว่ามีความคาดหวังให้เกิดทักษะในการสื่อสารทางเทคนิคด้านวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสนอแนะการดำเนินการ/แก้ไขปัญหาคือ

#### 5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

##### 5.1 ปรับโครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก2

- ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก จากเดิม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกบังคับ จาก 7 หน่วยกิต เป็น 1 หน่วยกิต
- ปรับเงื่อนไขการเรียนวิชาวิทยานิพนธ์และเอกเลือก

แผน ข

- ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกบังคับ จาก 7 หน่วยกิต เป็น 1 หน่วยกิต
- เพิ่มจำนวนหน่วยกิตวิชาเอกเลือก จากเดิม ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

## 5.2 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 วิชาดังต่อไปนี้

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| 03627529 การจัดการความปลอดภัยทางเคมี | 3(3-0-6) |
| 03627535 การจัดการผลิตภาพสีเขียว     | 3(3-0-6) |

## 5.3 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 6 วิชา ดังต่อไปนี้

|  |          |
|--|----------|
| 03627512 การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ        | 3(3-0-6) |
| 03627525 การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย | 3(3-0-6) |
| 03627526 การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม         | 3(3-0-6) |
| 03627531 การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย        | 3(3-0-6) |
| 03627533 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม          | 3(3-0-6) |
| 03627599 วิทยานิพนธ์                             | 1-24     |

## 5.4 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560   | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565  | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง   |
|--|---|--|
| <b>หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2</b><br><b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</b><br><b>โครงสร้างหลักสูตร</b><br>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต<br>- สัมมนา 2 หน่วยกิต<br>03627597 สัมมนา 1, 1<br>- วิชาเอกบังคับ 7 หน่วยกิต<br>03627511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)<br>03627512 การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจสำหรับวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)<br>03627591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1(1-0-2)<br>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต | <b>หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2</b><br><b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</b><br><b>โครงสร้างหลักสูตร</b><br>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต<br>- สัมมนา 2 หน่วยกิต<br>03627597 สัมมนา 1, 1<br>- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต<br>03627591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1(1-0-2)<br>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต<br>โดยเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต<br>กรณีเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรเพิ่ม เพื่อให้หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต<br>03627511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)<br>03627512 การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ 3(3-0-6)<br>03627513 การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(3-0-6)<br>03627514 ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ 3(3-0-6)<br>03627521 การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)<br>03627522 การออกแบบทางกายศาสตร์เพื่อความปลอดภัย 3(3-0-6)<br>03627523 การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย 3(3-0-6)<br>03627524 การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ 3(3-0-6)<br>03627525 การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย 3(3-0-6) | - ลดหน่วยกิต<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>- ลดหน่วยกิต<br>- ปรับเงื่อนไขการเรียนวิชาวิทยานิพนธ์และวิชาเอกเลือก<br><br><br><br>- ปรับปรุงรายวิชา<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>- ปรับปรุงรายวิชา |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560                               |   | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565                           |  | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|--|---|--|--|--------------------|
| 03627526   | การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  | 03627526   | การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)                               | - ปรับปรุงรายวิชา  |
| 03627527   | การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ 3(3-0-6)                                       | 03627527   | การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ 3(3-0-6)                    |                    |
| 03627528   | ความปลอดภัยทางรังสี 3(3-0-6)  | 03627528   | ความปลอดภัยทางรังสี 3(3-0-6)   |                    |
| 03627531   | การลดมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6)   | 03627529   | การจัดการความปลอดภัยทางเคมี 3(3-0-6)                                   | - เปิดรายวิชาใหม่  |
| 03627532   | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม 3(3-0-6)   | 03627531   | การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6)                              | - ปรับปรุงรายวิชา  |
| 03627533   | การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)   | 03627532   | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม 3(3-0-6)                                |                    |
| 03627534   | การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม 3(3-0-6)   | 03627533   | การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)                                | - ปรับปรุงรายวิชา  |
| 03627596   | เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1-3                            | 03627534   | การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม 3(3-0-6)                                      |                    |
| 03627598   | ปัญหาพิเศษ 1-3  | 03627535   | การจัดการผลิตภาพสีเขียว 3(3-0-6)                                       | - เปิดรายวิชาใหม่  |
| ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต               |   | 03627596   | เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1-3         |                    |
| 03627599   | วิทยานิพนธ์ 1-12  | 03627598   | ปัญหาพิเศษ 1-3   |                    |
|  |   | ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต               |  |                    |
|  |   | 03627599   | วิทยานิพนธ์ 1-24   | - เพิ่มหน่วยกิต    |
| <b>หลักสูตร แผน ข</b>                                |   | <b>หลักสูตร แผน ข</b>                                |  |                    |
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต |   | จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต |  |                    |
| <b>โครงสร้างหลักสูตร</b>                             |   | <b>โครงสร้างหลักสูตร</b>                             |  |                    |
| ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต                   |   | ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต                   |  |                    |
| - สัมมนา 2 หน่วยกิต                                  |   | - สัมมนา 2 หน่วยกิต                                  |  |                    |
| 03627597   | สัมมนา 1, 1   | 03627597   | สัมมนา 1, 1  |                    |
| - วิชาเอกบังคับ 7 หน่วยกิต                           |   | - วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต                           |  | - ลดหน่วยกิต       |
| 03627511   | หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)                                   | 03627591   | ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1(1-0-2) | - เพิ่มหน่วยกิต    |
| 03627512   | การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจสำหรับวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) | - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต               |  |                    |
| 03627591   | ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1(1-0-2)                    | 03627511   | หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)                | - ปรับปรุงรายวิชา  |
| - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต               |   | 03627512   | การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ 3(3-0-6)                              |                    |
| 03627513   | การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(3-0-6)                                  | 03627513   | การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(3-0-6)               |                    |
| 03627514   | ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ 3(3-0-6)   | 03627514   | ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ 3(3-0-6)                                |                    |
| 03627521   | การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)                          | 03627521   | การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)       |                    |
| 03627522   | การออกแบบทางกายศาสตร์เพื่อความปลอดภัย 3(3-0-6)  | 03627522   | การออกแบบทางกายศาสตร์เพื่อความปลอดภัย 3(3-0-6)                         |                    |
| 03627523   | การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย 3(3-0-6)  | 03627523   | การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย 3(3-0-6)                           |                    |
| 03627524   | การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ 3(3-0-6)                                     | 03627524   | การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ 3(3-0-6)                  |                    |
| 03627525   | การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย 3(3-0-6)   | 03627525   | การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย 3(3-0-6)                       | - ปรับปรุงรายวิชา  |
| 03627526   | การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  | 03627526   | การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)                               | - ปรับปรุงรายวิชา  |
| 03627527   | การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ 3(3-0-6)                                       | 03627527   | การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ 3(3-0-6)                    |                    |
| 03627528   | ความปลอดภัยทางรังสี 3(3-0-6)  | 03627528   | ความปลอดภัยทางรังสี 3(3-0-6)   |                    |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560  |            | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565  |          | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|------------|---|----------|--------------------|
| 03627531 การลดมูลฝอยและของเสียอันตราย                               | 3(3-0-6)   | 03627529 การจัดการความปลอดภัยทางเคมี                                | 3(3-0-6) | - เปิดรายวิชาใหม่  |
| 03627532 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม                             | 3(3-0-6)   | 03627531 การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย                           | 3(3-0-6) | - ปรับปรุงรายวิชา  |
| 03627533 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม                             | 3(3-0-6)   | 03627532 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม                             | 3(3-0-6) |                    |
| 03627534 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม                                   | 3(3-0-6)   | 03627533 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม                             | 3(3-0-6) | - ปรับปรุงรายวิชา  |
|   |            | 03627534 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม                                   | 3(3-0-6) |                    |
| 03627596 เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม | 1-3        | 03627535 การจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม                                  | 3(3-0-6) | - เปิดรายวิชาใหม่  |
| 03627598 ปัญหาพิเศษ   | 1-3        | 03627596 เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม | 1-3      |                    |
| ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ   | 6 หน่วยกิต | 03627598 ปัญหาพิเศษ   | 1-3      |                    |
| 03627595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ                                       | 3,3        | 03627595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ                                       | 3,3      |                    |

## 6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

### แผน ก แบบ ก2

| หมวดวิชา        | เกณฑ์<br>กระทรวงศึกษาธิการ | โครงสร้างเดิม           | โครงสร้างใหม่           |
|-----------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. วิชาเอก      | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต    | ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต |
| - สัมมนา        |                            | 2 หน่วยกิต              | 2 หน่วยกิต              |
| - วิชาเอกบังคับ |                            | 7 หน่วยกิต              | 1 หน่วยกิต              |
| - วิชาเอกเลือก  |                            | ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต  |
| 2. วิทยานิพนธ์  | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต    | 12 หน่วยกิต             | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต |
|                 |                            |                         | ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต |
| หน่วยกิตรวม     | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต    | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต |

### แผน ข

| หมวดวิชา                | เกณฑ์<br>กระทรวงศึกษาธิการ                      | โครงสร้างเดิม           | โครงสร้างใหม่           |
|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| 1. วิชาเอก              |   | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต |
| - สัมมนา                |   | 2 หน่วยกิต              | 2 หน่วยกิต              |
| - วิชาเอกบังคับ         |   | 7 หน่วยกิต              | 1 หน่วยกิต              |
| - วิชาเอกเลือก          |   | ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต |
| 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ | ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต<br>และไม่เกิน 6 หน่วยกิต | 6 หน่วยกิต              | 6 หน่วยกิต              |
| หน่วยกิตรวม             | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต                         | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต |

## 7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ A / ๒๕๖๕

เมื่อวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๖๕

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๕  
รายละเอียดหลักสูตร

มคอ.๒

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตศรีราชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25560021101769

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม

ภาษาอังกฤษ Master of Engineering Program in Safety Engineering and Environmental Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อ วศ.ม. (วิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม)

ชื่อเต็ม Master of Engineering (Safety Engineering and Environmental Management)

ชื่อย่อ M.Eng. (Safety Engineering and Environmental Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ข ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท (หลักสูตรพหุวิทยาการ)

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

#### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

#### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

#### สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2557
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2560

#### การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ **A/๑๕๖** เมื่อวันที่ **A** เดือน **เมษายน** พ.ศ. **๒๕๖๕**
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ **A/๑๕๖** เมื่อวันที่ **๑๕** เดือน **เมษายน** พ.ศ. **๒๕๖๕**

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) วิศวกรความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม
- (2) ผู้จัดการด้านความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการต่าง ๆ
- (3) วิศวกรที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- (4) วิทยากร นักวิชาการ และนักวิจัยอิสระ
- (5) อาจารย์มหาวิทยาลัย

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ  | ชื่อ-นามสกุล             | คุณวุฒิ<br>ระดับอุดมศึกษา | สาขาวิชา               | สำเร็จการศึกษาจาก                        |         |
|-------|--------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|--|---------|
|       |                    |                          |                           |                        | สถาบัน                                   | ปี พ.ศ. |
| 1.    | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นางเพ็ญสุตา พันธุ์ธำ     | วศ.บ.                     | วิศวกรรมอุตสาหกรรม     | มหาวิทยาลัยนเรศวร                        | 2541    |
|       |                    |                          | วศ.ม.                     | วิศวกรรมอุตสาหกรรม     | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                   | 2544    |
|       |                    |                          | วศ.ด.                     | วิศวกรรมอุตสาหกรรม     | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                   | 2551    |
| 2.    | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายสุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ | วศ.บ.                     | วิศวกรรมเครื่องกล      | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                   | 2543    |
|       |                    |                          | วศ.ม.                     | วิศวกรรมเครื่องกล      | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                   | 2546    |
|       |                    |                          | วศ.ด.                     | วิศวกรรมเครื่องกล      | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                   | 2551    |
| 3.    | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นายอนุวัฒน์ อรรถไชยวุฒิ  | วศ.บ.                     | วิศวกรรมโยธา           | มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี             | 2549    |
|       |                    |                          | วศ.ม.                     | วิศวกรรมโยธา           | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                    | 2555    |
|       |                    |                          | D.Eng.                    | Structural Engineering | Kochi University of Technology,<br>Japan | 2558    |

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการขยายตัวของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของปัญหาความปลอดภัย และการจัดการสิ่งแวดล้อมจากการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมเชิงอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทุกภาคส่วน โดยเฉพาะในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคโลกาภิวัตน์ปัญหาที่เกิดขึ้นในที่ต่าง ๆ จะมีแนวโน้มเดียวกัน และมีครอบคลุมทั่วโลก การจัดการกับปัญหาความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเรื่องที่ต้องจัดการด้วยองค์ความรู้ที่ทันสมัย ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาของประเทศ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันสังคมภาคประชาชนมีความเข้มแข็งในการตรวจสอบอันตรายและความไม่ปลอดภัยในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับชุมชนและสังคม ดังนั้นการศึกษาผลกระทบเชิงสังคมศาสตร์ต่อนโยบายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม และการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในองค์กร จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ความสำคัญของปัญหาด้านความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ต้องครอบคลุมทั้งองค์ความรู้พื้นฐาน และระเบียบวิธีใหม่ ๆ ที่เท่าทันกับนานาชาติ หลักสูตรจึงประกอบด้วยรายวิชาย่อยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ดำเนินการสอนโดยคณาจารย์ของคณะร่วมกับอาจารย์จากสถาบันภายนอกมหาวิทยาลัย

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรที่สร้างขึ้นจะทำหน้าที่ในการให้ความรู้เชิงลึกระดับมหาบัณฑิตตลอดจนการสร้างความรู้ใหม่และประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษาและ/หรือวิจัยในรูปของรายงานวิทยานิพนธ์และรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการสร้างโอกาสทางการศึกษา เพื่อมุ่งสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

### 13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี



## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

การพัฒนาทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน มีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด เนื่องจากเศรษฐกิจส่วนมากของประเทศเกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรม อันประกอบด้วยอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดใดล้วนแล้วแต่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดการกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เพื่อให้ธุรกิจดำเนินไปได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นภาคอุตสาหกรรมจึงจำเป็นต้องมีบุคลากรด้านความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สามารถวิเคราะห์ปัญหา และประยุกต์ใช้ความรู้ ในการแก้ปัญหาได้ หลักสูตรนี้จึงเน้นพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับ มหาบัณฑิต เพื่อให้รองรับกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

#### 1.2 ความสำคัญ

ด้วยที่ตั้งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชาอยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมชั้นนำของประเทศ จึงเป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขัน ที่สามารถร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในการผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานต่อมหาบัณฑิตสาขานี้ที่มีเป็นจำนวนมาก เนื่องจากทุกอุตสาหกรรมมีความต้องการบุคลากรด้านความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่ช่วยให้ธุรกิจดำเนินไปได้อย่างยั่งยืน ประกอบกับจากการศึกษาสถาบันคู่แข่ง พบว่า สถาบันอื่นจะเป็นหลักสูตรทางด้านความปลอดภัย หรือหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ซึ่งเป็นโอกาสที่ทำให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย และการจัดการสิ่งแวดล้อม มีความน่าสนใจกว่าหลักสูตรอื่น เพราะนิสิตที่สำเร็จการศึกษาจะมีความรู้ที่กว้างขวางกว่า

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Educational Outcomes, PEOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Educational Outcomes, PEOs) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงความสำเร็จในอาชีพการงานที่คาดหวังของผู้สำเร็จการศึกษา เมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งมีความสอดคล้องกับ วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา และความต้องการของตลาดแรงงาน (ข้อมูลจากการวิจัย สถาบัน) มีจำนวนทั้งสิ้น 6 ข้อ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการที่มี ความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ดังนี้

1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่และเสนอการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อระบุและลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับระบบธุรกิจได้

1.3.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถทำงานร่วมกับผู้บริหารระดับสูงขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยลดต้นทุน และมุ่งเน้นธุรกิจ และทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนหลักให้กับทีมผู้บริหาร

1.3.3 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ และนำเอาแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ด้านความปลอดภัยและการจัดการไปประยุกต์ใช้ทั้งองค์กรได้

1.3.4 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่พัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางอาชีพอยู่เสมอ ด้วยการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง  | กลยุทธ์  | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้  |
|--|--|--|
| - ปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด  | - พัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาเปรียบเทียบกับหลักสูตรระดับสากล<br>- ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ  | - เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร ที่ปรับปรุงทุก 5 ปี<br>- รายงานผลการประเมินหลักสูตร อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี   |
| - ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางสาขาวิชาชีพ ความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งแวดล้อม และความ ต้องการของผู้ประกอบการสาขา | - ติดตามการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิศวกรรม ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม และความต้องการของผู้ประกอบการสาขา  | - รายงานผลการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สํารวจทุก 2 ปี<br>- รายงานผลการประเมินความพอใจของผู้ประกอบการในการใช้บัณฑิต ทุกปี หลังจากที่มีนิติศาสตรบัณฑิต โดยมีความพอใจอยู่ในระดับดี  |
| - พัฒนาด้านการเรียนการสอนเพื่อให้ ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้และ ประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง                                  | - สนับสนุนนิสิตให้มีการพัฒนาและติดตามความก้าวหน้าในวิศวกรรม ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง<br>- มีการศึกษาดูงานและเชิญผู้เชี่ยวชาญ มาบรรยายพิเศษ | - รายงานการศึกษาดูงานความก้าวหน้าทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม และ/หรือ รายงานการเชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้มาบรรยายพิเศษ อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง<br>- การประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 1 ครั้งต่อปี |
| - พัฒนาบุคลากร   | - สนับสนุนบุคลากรให้มีการพัฒนาและติดตามความก้าวหน้าในวิศวกรรม ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง   | - บุคลากรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง  |

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง

2.2) เป็นคนวิกลจริต

2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา

2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

3) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ผู้ที่สมัครเรียนในหลักสูตรนี้ไม่มีหัวข้อวิจัยหรือการศึกษาค้นคว้าอิสระในสถานประกอบการ ที่มีความเหมาะสมก่อนจะเข้าศึกษา ทำให้เมื่อเข้ามาเป็นนิสิตแล้ว ใช้เวลาในการกำหนดหัวข้อวิจัยหรือค้นคว้าอิสระค่อนข้างนาน ส่งผลให้สำเร็จการศึกษาเกินกว่าที่หลักสูตรกำหนด

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

มีการชี้แจงแนวทางในการกำหนดหัวข้อวิจัยหรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ก่อนการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้สมัครสามารถกำหนดหัวข้อที่มีความเหมาะสม และสามารถดำเนินการได้ทันทีเมื่อเข้าศึกษา

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

### 2.5.1 แผน ก แบบ ก 2

| ปีที่                   | ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|
|                         | 2565       | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
| 1                       | 15         | 15   | 15   | 15   | 15   |
| 2                       | -          | 15   | 15   | 15   | 15   |
| รวม                     | 15         | 30   | 30   | 30   | 30   |
| จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ | -          | -    | 15   | 15   | 15   |

### 2.5.2 แผน ข

| ปีที่                   | ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|
|                         | 2565       | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 |
| 1                       | 10         | 10   | 10   | 10   | 10   |
| 2                       | -          | 10   | 10   | 10   | 10   |
| รวม                     | 10         | 20   | 20   | 20   | 20   |
| จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ | -          | -    | 10   | 10   | 10   |

## 2.6 งบประมาณตามแผน (หน่วยบาท)

### - งบประมาณรายรับ

| รายการ                                | อัตรา             | ปีการศึกษา |           |           |           |           |
|---------------------------------------|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                       |                   | 2565       | 2566      | 2567      | 2568      | 2569      |
| 1.ค่าสมัครสอบ (25 คน/ รุ่น)           | 500 บาท/คน        | 12,500     | 12,500    | 12,500    | 12,500    | 12,500    |
| 2.ค่าธรรมเนียมแรกเข้าเป็น<br>นิสิต    | 1,000 บาท/คน      | 25,500     | 25,500    | 25,500    | 25,500    | 25,500    |
| 3.ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบ<br>เหมาจ่าย | 45,000 บาท/คน/ภาค | 2,250,000  | 4,500,000 | 4,500,000 | 4,500,000 | 4,500,000 |
| 4. ค่าลงทะเบียนวิชา English           | 6,000 บาท/คน      | -          | 150,000   | 150,000   | 150,000   | 150,000   |
| รายรับรวม                             |                   | 2,287,500  | 4,687,500 | 4,687,500 | 4,687,500 | 4,687,500 |

### - งบประมาณรายจ่าย

| รายการ       | ปีการศึกษา |           |           |           |           |
|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | 2565       | 2566      | 2567      | 2568      | 2569      |
| 1.ค่าตอบแทน  | 1,108,200  | 1,924,400 | 1,924,400 | 1,924,400 | 1,924,400 |
| 2.ค่าใช้จ่าย | 209,100    | 414,000   | 414,000   | 414,000   | 414,000   |
| 3.ค่าวัสดุ   | 223,000    | 330,000   | 330,000   | 330,000   | 330,000   |

| รายการ           | ปีการศึกษา |           |           |           |           |
|------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | 2565       | 2566      | 2567      | 2568      | 2569      |
| 4.ค่าสาธารณูปโภค | 20,000     | 40,000    | 40,000    | 40,000    | 40,000    |
| 5.ค่าครุภัณฑ์    | 100,000    | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   |
| 6.เงินอุดหนุน    | 90,000     | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   |
| 7.รายจ่ายอื่น    | 407,000    | 814,000   | 814,000   | 814,000   | 814,000   |
| รายรับรวม        | 2,157,300  | 3,922,400 | 3,922,400 | 3,922,400 | 3,922,400 |

- ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตในหลักสูตร

| รายการ                | ปีการศึกษา |        |        |        |        |
|-----------------------|------------|--------|--------|--------|--------|
|                       | 2565       | 2566   | 2567   | 2568   | 2569   |
| จำนวนนิสิต            | 25         | 50     | 50     | 50     | 50     |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต | 86,292     | 78,448 | 78,448 | 78,448 | 78,448 |

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไขดังนี้

- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น
- (2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตรา ที่สถาบันนั้น ๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## ข้อ 29 การเทียบโอนผลการเรียน

29.1 การเทียบโอนผลการเรียนกระทำได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้า ภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์การเทียบโอน ผลการเรียน ดังนี้

(1) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่า ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(2) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ และเรียนมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือแต้ม คะแนน 3.00 หรือเทียบเท่าหรือได้ระดับคะแนน S

(4) การโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระจะกระทำมิได้ ยกเว้น นิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของ หลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียน รายวิชา หรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วน ปริญญาเอกจำนวน หน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้นนิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัย อื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

## 29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาฯร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้ โครงการความร่วมมือ ในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา ไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ ภายใต้ โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษา สถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

## 3.1 หลักสูตร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) แผน ก แบบ ก 2

|  |   |    |          |
|--|---|----|----------|
| 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า   |   | 36 | หน่วยกิต |
| 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร  |   |    |          |
| ก. วิชาเอก   | ไม่น้อยกว่า   | 12 | หน่วยกิต |
| - สัมมนา   |   | 2  | หน่วยกิต |
| - วิชาเอกบังคับ  |   | 1  | หน่วยกิต |
| - วิชาเอกเลือก   | ไม่น้อยกว่า   | 9  | หน่วยกิต |
| ข. วิทยานิพนธ์   | ไม่น้อยกว่า   | 12 | หน่วยกิต |
|  | ไม่น้อยกว่า   | 24 | หน่วยกิต |
| 3.1.3 รายวิชาเอก   | ไม่น้อยกว่า   | 12 | หน่วยกิต |
| ก. วิชาเอก   | ไม่น้อยกว่า   | 12 | หน่วยกิต |
| - สัมมนา   | ไม่น้อยกว่า   | 2  | หน่วยกิต |
| 03627597 สัมมนา  |   |    | 1, 1     |
|  | (Seminar)   |    |          |
| - วิชาเอกบังคับ  | ไม่น้อยกว่า   | 1  | หน่วยกิต |
| 03627591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย  |   |    | 1(1-0-2) |
|  | และการจัดการสิ่งแวดล้อม                             |    |          |
|  | (Research Methods in Safety Engineering             |    |          |
|  | and Environmental Management)                       |    |          |
| - วิชาเอกเลือก   | ไม่น้อยกว่า   | 9  | หน่วยกิต |
| โดยเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต กรณีเรียนวิชาวิทยานิพนธ์น้อยกว่า                |   |    |          |
| 24 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรเพิ่ม เพื่อให้หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า |   |    |          |
| 36 หน่วยกิต  |   |    |          |
| 03627511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  |   |    | 3(3-0-6) |
|  | (Principles of Safety Engineering and Environmental |    |          |
|  | Management)   |    |          |
| 03627512** การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ  |   |    | 3(3-0-6) |
|  | (Data Analysis and Decision-Making)                 |    |          |
| 03627513 การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ   |   |    | 3(3-0-6) |
|  | (Environmental Risk Assessment and Management)      |    |          |

|            |   |          |
|------------|---|----------|
| 03627514   | ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ<br>(Corporate Social Responsibility)   | 3(3-0-6) |
| 03627521   | การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุ<br>ทางอุตสาหกรรม<br>(Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention) | 3(3-0-6) |
| 03627522   | การออกแบบทางการยศาสตร์เพื่อความปลอดภัย<br>(Ergonomics Design for Safety)  | 3(3-0-6) |
| 03627523   | การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย<br>(Engineering Design of Safety)   | 3(3-0-6) |
| 03627524   | การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ<br>(Industrial Ventilation and Smoke Control)                          | 3(3-0-6) |
| 03627525** | การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย<br>(Design of Life Safety from Fire)  | 3(3-0-6) |
| 03627526** | การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม<br>(Industrial Fire Protection)   | 3(3-0-6) |
| 03627527   | การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ<br>(Performance-Based Fire Safety Design)                                | 3(3-0-6) |
| 03627528   | ความปลอดภัยทางรังสี<br>(Radiation Safety)   | 3(3-0-6) |
| 03627529*  | การจัดการความปลอดภัยทางเคมี<br>(Safety Management in Chemical)  | 3(3-0-6) |
| 03627531** | การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย<br>(Solid and Hazardous Waste Management)  | 3(3-0-6) |
| 03627532   | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม<br>(Environmental Science and Society)   | 3(3-0-6) |
| 03627533** | การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม<br>(Energy and Environmental Management)   | 3(3-0-6) |
| 03627534   | การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม<br>(Industrial Pollution Management)   | 3(3-0-6) |
| 03627535*  | การจัดการผลิตภาพสีเขียว<br>(Green Productivity Management)  | 3(3-0-6) |



|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 03627596 | เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัย<br>และการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>(Selected Topics in Safety Engineering<br>and Environmental Management) | 1-3 |
| 03627598 | ปัญหาพิเศษ<br>(Special Problems)  | 1-3 |

|                                  |             |       |          |
|----------------------------------|-------------|-------|----------|
| ข. วิทยานิพนธ์                   | ไม่น้อยกว่า | 12-24 | หน่วยกิต |
| 03627599 วิทยานิพนธ์<br>(Thesis) |             |       | 1-24     |

### 3.2 หลักสูตร (หลักสูตรพหุวิทยาการ) แผน ข

|       |  |             |             |
|-------|--|-------------|-------------|
| 3.2.1 | จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า  | 36          | หน่วยกิต    |
| 3.2.2 | โครงสร้างหลักสูตร  |             |             |
| ก.    | วิชาเอก  | ไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
|       | - สัมมนา   | 2           | หน่วยกิต    |
|       | - วิชาเอกบังคับ  | 1           | หน่วยกิต    |
|       | - วิชาเอกเลือก   | ไม่น้อยกว่า | 27 หน่วยกิต |
| ข.    | การศึกษาค้นคว้าอิสระ   | 6           | หน่วยกิต    |
| 3.2.3 | รายวิชาเอก   | ไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
| ก.    | วิชาเอก  | ไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
|       | - สัมมนา   | 2           | หน่วยกิต    |
|       | 03627597 สัมมนา<br>(Seminar)   |             | 1, 1        |
|       | - วิชาเอกบังคับ  | 7           | หน่วยกิต    |
|       | 03627591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัย<br>และการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>(Research Methods in Safety Engineering<br>and Environmental Management) |             | 1(1-0-2)    |
|       | - วิชาเอกเลือก   | ไม่น้อยกว่า | 27 หน่วยกิต |
|       | 03627511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม<br>(Principles of Safety Engineering and Environmental<br>Management)                          |             | 3(3-0-6)    |

|            |   |          |
|------------|---|----------|
| 03627512** | การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ<br>(Data Analysis and Decision-Making)   | 3(3-0-6) |
| 03627513   | การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ<br>(Environmental Risk Assessment and Management)                   | 3(3-0-6) |
| 03627514   | ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ<br>(Corporate Social Responsibility)   | 3(3-0-6) |
| 03627521   | การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุ<br>ทางอุตสาหกรรม<br>(Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention) | 3(3-0-6) |
| 03627522   | การออกแบบทางการยศาสตร์เพื่อความปลอดภัย<br>(Ergonomics Design for Safety)  | 3(3-0-6) |
| 03627523   | การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย<br>(Engineering Design of Safety)   | 3(3-0-6) |
| 03627524   | การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ<br>(Industrial Ventilation and Smoke Control)                          | 3(3-0-6) |
| 03627525** | การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย<br>(Design of Life Safety from Fire)  | 3(3-0-6) |
| 03627526** | การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม<br>(Industrial Fire Protection)   | 3(3-0-6) |
| 03627527   | การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ<br>(Performance-Based Fire Safety Design)                                | 3(3-0-6) |
| 03627528   | ความปลอดภัยทางรังสี<br>(Radiation Safety)   | 3(3-0-6) |
| 03627529*  | การจัดการความปลอดภัยทางเคมี<br>(Safety Management in Chemical)  | 3(3-0-6) |
| 03627531** | การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย<br>(Solid and Hazardous Waste Management)  | 3(3-0-6) |
| 03627532   | วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม<br>(Environmental Science and Society)   | 3(3-0-6) |
| 03627533** | การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม<br>(Energy and Environmental Management)   | 3(3-0-6) |
| 03627534   | การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม<br>(Industrial Pollution Management)   | 3(3-0-6) |

|                                |  |                   |
|--------------------------------|--|-------------------|
| 03627535*                      | การจัดการผลิตภาพสีเขียว<br>(Green Productivity Management)   | 3(3-0-6)          |
| 03627596                       | เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัย<br>และการจัดการ<br>(Selected Topics in Safety Engineering<br>and Management) | 1-3               |
| 03627598                       | ปัญหาพิเศษ<br>(Special Problems)   | 1-3               |
| <b>ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ</b> |  | <b>6 หน่วยกิต</b> |
| 03627595                       | การศึกษาค้นคว้าอิสระ<br>(Independent Study)  | 3,3               |

#### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

|                       |   |
|-----------------------|---|
| เลขลำดับที่ 1-2 (03)  | หมายถึง วิทยาเขตศรีราชา   |
| เลขลำดับที่ 3-5 (627) | หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม                                      |
| เลขลำดับที่ 6         | หมายถึง ระดับชั้นปี   |
| เลขลำดับที่ 7         | มีความหมายดังต่อไปนี้   |
|                       | 1 หมายถึง กลุ่มวิชาทั่วไปทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม                          |
|                       | 2 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย  |
|                       | 3 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม   |
|                       | 9 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิจัย การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์ |
| เลขลำดับที่ 8         | หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม   |

## 3.3 ตัวอย่างแผนการศึกษา

## 3.3.1 แผน ก แบบ ก 2

| ปีที่ 1  | ภาคการศึกษาที่ 1  | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|--|
| 03627591 | ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ<br>สิ่งแวดล้อม<br>วิชาเอกเลือก | 1(1-0-2)<br><br><u>9( -- )</u>                               |
|          | รวม   | <u>10( -- )</u>  |
| ปีที่ 1  | ภาคการศึกษาที่ 2  | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03627597 | สัมมนา  | 1  |
| 03627599 | วิทยานิพนธ์<br>หรือ วิชาเอกเลือก  | 9<br><u>9( -- )</u>  |
|          | รวม   | <u>10( -- )</u>  |
| ปีที่ 2  | ภาคการศึกษาที่ 1  | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03627597 | สัมมนา  | 1  |
| 03627599 | วิทยานิพนธ์   | 9  |
|          | รวม   | <u>10( -- )</u>  |
| ปีที่ 2  | ภาคการศึกษาที่ 2  | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03627599 | วิทยานิพนธ์<br>หรือ วิชาเอกเลือก  | 3-6<br><u>3( -- )</u>  |
|          | รวม   | <u>3-6</u>   |

## 3.3.2 แผน ข (การศึกษาชั้นคว่ำอิสระ 6 หน่วยกิต)

| ปีที่ 1  | ภาคการศึกษาที่ 1   | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|--|--|
| 03627591 | ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ<br>วิชาเอกเลือก | 1(1-0-2)<br>9( - - )   |
|          | รวม  | <u>10( - - )</u>   |
| ปีที่ 1  | ภาคการศึกษาที่ 2   | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03627597 | สัมมนา<br>วิชาเอกเลือก   | 1<br>9( - - )  |
|          | รวม  | <u>10( - - )</u>   |
| ปีที่ 2  | ภาคการศึกษาที่ 1   | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03627597 | สัมมนา<br>วิชาเอกเลือก   | 1<br>6( - - )  |
| 03627595 | การศึกษาชั้นคว่ำอิสระ  | <u>3</u>   |
|          | รวม  | <u>10( - - )</u>   |
| ปีที่ 2  | ภาคการศึกษาที่ 2   | จำนวนหน่วยกิต<br>(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
| 03627595 | วิชาเอกเลือก<br>การศึกษาชั้นคว่ำอิสระ                              | 3( - - )<br><u>3</u>   |
|          | รวม  | <u>6</u>   |

### 3.4 คำอธิบายรายวิชา

- 03627511 หลักวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
(Principles of Safety Engineering and Environmental Management)  
การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย ความปลอดภัยเชิงปริมาณและคุณภาพ แบบจำลองความปลอดภัย หลักการของการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัย จริยธรรมสำหรับวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
Engineering analysis of safety. Quantitative and qualitative safety. Safety models. Principles of environmental management. Environmental management system standards. Occupational health and safety management system standards. Safety laws. Ethics for engineering safety and environmental management.
- 03627512\*\* การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ 3(3-0-6)  
Data Analysis and Decision-Making  
การสำรวจข้อมูล การสร้างมโนภาพ และการพรรณนาข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูลเบื้องต้น การตัดสินใจและการวิเคราะห์ในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา  
Data exploration, visualization, and description. Introduction to data processing. Decision-making and analysis in safety engineering and environmental management. Case studies.
- 03627513 การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(3-0-6)  
(Environmental Risk Assessment and Management)  
ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ขั้นตอนของการประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม การคัดเลือกและจัดลำดับความเสี่ยง การชั่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง กรณีศึกษา  
Knowledge of the environment. The impact on the environment and health. Stages of environmental risk assessment. Risk screening and prioritization. Hazard identification. Risk assessment. Risk management plans. Case studies.

---

\*\* รายวิชาปรับปรุง

- 03627514      ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจ      3(3-0-6)  
 (Corporate Social Responsibility)  
 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติด้านจริยธรรมธุรกิจ การสร้างระบบการจัดการและกำกับดูแลกิจการที่ดี  
 ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจในเชิงความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสังคม หลักธรรมาภิบาลในการบริหารธุรกิจ  
 การสัมมนาจากกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริง  
 Theories and guidelines of business ethics. Creating of management system and  
 good business supervision. Responsibility of business in relationship with interested people in the  
 society. Good governance to manage the business. Seminar of actual case studies.
- 03627521      การวิเคราะห์อันตรายและการป้องกันอุบัติเหตุทางอุตสาหกรรม      3(3-0-6)  
 (Hazard Analysis and Industrial Accident Prevention)  
 อุบัติเหตุและอันตรายที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และการประเมินค่าความเสี่ยงโดยวิธี  
 ทางสถิติ การออกแบบระบบเพื่อความปลอดภัยในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน  
 Accident and hazard occurred in industry. Analysis and evaluation of risk by  
 statistical methods. System designs for occupational safety and worklife quality of workers.
- 03627522      การออกแบบทางกายศาสตร์เพื่อความปลอดภัย      3(3-0-6)  
 (Ergonomics Design for Safety)  
 การยศาสตร์และความสัมพันธ์กับความปลอดภัย การออกแบบการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงปัจจัย  
 มนุษย์และการรักษาระดับความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง  
 Ergonomics and its relationships with safety. Operation designs with respect to  
 human factors and maintaining safety levels continuously.
- 03627523      การออกแบบเชิงวิศวกรรมของความปลอดภัย      3(3-0-6)  
 (Engineering Design of Safety)  
 ข้อพิจารณาความปลอดภัยในการออกแบบระบบท่อและระบบนิรภัย การเลือกวัสดุและอุปกรณ์  
 ความปลอดภัย ระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า การจัดการความปลอดภัยทางวิศวกรรมโยธา อุบัติเหตุและ  
 อันตรายในงานวิศวกรรมโยธาบทบาทและหน้าที่ของผู้จัดการความปลอดภัยในงานวิศวกรรมโยธา กรณีศึกษา  
 Safety considerations in piping systems and relief systems design. Materials and  
 safety equipments selection. Electrical safety systems. Safety management in civil engineering.  
 Accident and danger in civil engineering work. Role and function of safety administrator in civil  
 engineering work. Case studies.

- 03627524      การระบายอากาศทางอุตสาหกรรมและการควบคุมควันไฟ      3(3-0-6)  
 (Industrial Ventilation and Smoke Control)  
 หลักการของการระบายอากาศ ระบบปรับอากาศและอุปกรณ์ กฎหมายและมาตรฐานสำหรับระบบระบายอากาศ ประเภทของพัดลมและการเลือกใช้ การวิเคราะห์อัตราการไหลของระบบระบายอากาศ การตรวจวัดอัตราการไหล การออกแบบหัวดูดควันเฉพาะที่ อุปกรณ์ทำความสะอาดอากาศ การออกแบบระบบท่อลม คุณภาพอากาศ ระบบควบคุมควันไฟ  
 Principle of ventilation. Air conditioning systems and accessories. Laws and standards for ventilation system. Fan type and selection. Flow rate analysis for ventilation system. Flow rate measurement. Local exhaust hoods design. Air cleaning devices. Air duct system design. Air quality. Smoke control system.
- 03627525\*\*      การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย      3(3-0-6)  
 (Design of Life Safety from Fire)  
 หลักความปลอดภัยต่อชีวิต มาตรฐานและกฎหมายด้านความปลอดภัยต่อชีวิต กลยุทธ์การอพยพ การออกแบบเส้นทางหนีไฟ ระบบสนับสนุน การพิจารณาพฤติกรรมมนุษย์สำหรับการออกแบบเส้นทางหนีไฟ กรณีศึกษา  
 Principle of life safety. Life safety code and regulations. Egress strategies. Design of means of egress. Supporting systems. Human behavior considerations for egress design. Case studies.
- 03627526\*\*      การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม      3(3-0-6)  
 (Industrial Fire Protection)  
 ปัญหาการสูญเสียจากอัคคีภัย ทฤษฎีการดับเพลิง เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ การจัดการของเหลวไวไฟและของเหลวติดไฟ การป้องกันการระเบิด ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้น้ำเป็นพื้นฐาน ระบบระงับอัคคีภัยด้วยก๊าซ กรณีศึกษา  
 Fire loss problem. Theory of fire extinguishment. Portable fire extinguisher. Flammable and combustible liquid management. Explosion prevention. Water-based fire protection systems. Gaseous fire suppression systems. Case studies.



- 03627527 การออกแบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยตามสมรรถนะ 3(3-0-6)  
(Performance-Based Fire Safety Design)  
กระบวนการออกแบบตามสมรรถนะสำหรับความปลอดภัยด้านอัคคีภัย อันตรายและความเสี่ยง สถานการณ์เพลิงไหม้ที่ออกแบบ การคำนวณอันตรายและพลศาสตร์อัคคีภัย พฤติกรรมของมนุษย์ การคำนวณเวลาอพยพหนีไฟ แบบจำลองการอพยพด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการและการทำเอกสารการออกแบบตามสมรรถนะ  
Process of performance-based design for fire safety. Hazard and risk. Design fire scenarios. Fire dynamics and hazard calculations. Human behavior. Fire evacuation time calculation. Computer evacuation models. Performance-based design documentation and management.
- 03627528 ความปลอดภัยทางรังสี 3(3-0-6)  
(Radiation Safety)  
ปฏิกิริยานิวเคลียร์ รังสี การใช้ประโยชน์รังสี อันตรายจากรังสีและการป้องกัน การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ มาตรฐานความปลอดภัยของโรงไฟฟ้าและการป้องกันอุบัติเหตุ วัฒนธรรมความปลอดภัยและความผิดพลาดของมนุษย์ การจัดการเชื้อเพลิงใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี พลังงานนิวเคลียร์และอุบัติเหตุทางรังสี ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ กรณีศึกษา  
Nuclear reaction. Radiation. Utilization of radiation. Radiation hazard and prevention. Nuclear power generation. Nuclear power plant. Nuclear fuel. Safety standards and accidental prevention of nuclear power plant. Safety culture and human error. Spent fuel and radioactive waste management. Nuclear energy and accident. Human health effect. Case studies.
- 03627529\* การจัดการความปลอดภัยทางเคมี 3(3-0-6)  
(Safety Management in Chemical)  
ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี การจัดการก๊าซอุตสาหกรรม สุขอนามัยอุตสาหกรรม การป้องกันการสูญเสียจากการปล่อยสารเคมีและการแพร่กระจาย การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ ความปลอดภัยในการขนถ่าย เก็บรักษาและการขนส่งสารเคมี การป้องกันการสูญเสียจากอัคคีภัยและการระเบิด กรณีศึกษา  
Chemical process safety. Industrial gas handling. Industrial hygiene. Loss prevention from chemical release and dispersion. Quantified risk analysis. Safe handling, storage, and transportation of chemicals. Loss prevention from fires and explosions. Case studies.

- 03627531\*\*    การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย    3(3-0-6)  
 (Solid and Hazardous Waste Management)  
 การจำแนกมูลฝอยและของเสียอันตราย แหล่งกำเนิด ชนิดและปริมาณ กฎหมายและข้อบังคับในการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย การวางแผนการป้องกันมลพิษ เทคโนโลยีสะอาด ทางเลือกในการจัดการของเสีย แนวคิดวัฏจักรชีวิต การออกแบบเชิงนิเวศ กลไกทางการตลาดและฉลากสิ่งแวดล้อม การลดของเสีย การนำกลับมาใช้ประโยชน์และการแลกเปลี่ยน กรณีศึกษา  
 Classification of solid and hazardous wastes, sources, type and quantity. Laws and regulations for solid and hazardous waste management. Pollution prevention planning. Cleaner technology. Waste management alternatives. Life cycle concepts. Eco-design. Market mechanism and environmental labeling, Waste reduction, recycling, and exchange. Case studies.
- 03627532    วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสังคม    3(3-0-6)  
 (Environmental Science and Society)  
 แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทอร์โมไดนามิกส์ของระบบนิเวศและมนุษย์ นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ วิทยาศาสตร์ของมลพิษ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เศรษฐศาสตร์ กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม  
 Environmental science concept. Thermodynamic of ecosystem and human system. Ecology and biodiversity. Pollution sciences. Climate change. Environmental economics, laws and policy.
- 03627533\*\*    การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม    3(3-0-6)  
 (Energy and Environmental Management)  
 นโยบายพลังงานและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้อง พลังงานแบบดั้งเดิม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานแบบดั้งเดิม พลังงานหมุนเวียน เครื่องมือในการจัดการพลังงาน มาตรฐานการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา  
 Energy and environmental politics. Related laws and regulations. Conventional energies. Environmental impact from conventional energy production. Renewable energies. Energy and environmental management standards. Case studies.

- 03627534      การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม      3(3-0-6)  
 (Industrial Pollution Management)  
 แหล่งกำเนิดมลพิษอุตสาหกรรม กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวกับการควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม ผลกระทบของมลพิษอุตสาหกรรมต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การควบคุมและป้องกันมลพิษอุตสาหกรรม เครื่องมือในการจัดการมลพิษอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมสีเขียว กรณีศึกษา  
 Sources of industrial pollution. Laws and regulation involved in industrial pollution. Effects of industrial pollutions on human health and environment. Industrial pollutions prevention and control. Industrial pollution management tools. Green industry. Case studies.
- 03627535\*      การจัดการผลิตภาพสีเขียว      3(3-0-6)  
 (Green Productivity Management)  
 หลักการของธุรกิจที่ยั่งยืน เทคนิคและเครื่องมือผลิตภาพสีเขียว การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อความยั่งยืน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ระบบการผลิตแบบยั่งยืน โซ่อุปทานสีเขียว กรณีศึกษา  
 Principle of sustainable business. Green productivity tools and techniques. Product and manufacturing process design for sustainability. Product life cycle assessment. Carbon footprint assessment. Sustainable for manufacturing systems. Green supply chain. Case studies.
- 03627591      ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม      1(1-0-2)  
 (Research Methods in Safety Engineering and Environmental Management)  
 หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนงานวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการวิเคราะห์ แพลตฟอร์ม การวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ  
 Research principles and methods in safety engineering and environmental management. Problem analysis for research topics identification. Data collecting for research planning. Identification of samples and techniques. Research analysis, result explanation and discussion. Report writing, presentation, and preparation for journal publication.

|            |  |      |
|------------|--|------|
| 03627595   | <p>การศึกษาค้นคว้าอิสระ<br/>(Independent Study)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท เรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน<br/>Independent study on interesting topic at the master's degree level, compile into a written report.</p>   | 3, 3 |
| 03627596   | <p>เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม<br/>(Selected Topics in Safety Engineering and Environmental Management)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับปริญญาโท หัวข้อ<br/>เรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา<br/>Selected topics in safety engineering and environmental management at the master's degree level, topics are subject to change in each semester.</p> | 1-3  |
| 03627597   | <p>สัมมนา<br/>(Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม<br/>ในระดับปริญญาโท<br/>Presentation and discussion of interesting topics in safety engineering and environmental management at the master's degree level.</p>   | 1    |
| 03627598   | <p>ปัญหาพิเศษ<br/>(Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท<br/>และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน<br/>Study and research in safety engineering and environmental management at the master's degree level and compile into a written report.</p>  | 1-3  |
| 03627599** | <p>วิทยานิพนธ์<br/>(Thesis)</p> <p>วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์<br/>Research at the master's degree level and compile into thesis.</p>  | 1-24 |

## แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03627529 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการความปลอดภัยทางเคมี  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Safety Management in Chemical
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
 ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
 ( ) วิชาเอกบังคับ  
 ( ✓ ) วิชาเอกเลือก  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565  
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

สถานประกอบการที่มีการจัดเก็บ ใช้งาน และขนถ่ายสารเคมีอันตราย เป็นสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงที่อาจส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการเอง ชุมชนโดยรอบ และสภาพแวดล้อม ถ้าสารเคมีรั่วไหล เกิดอัคคีภัย หรือเกิดการระเบิด ประกอบกับผลการวิจัยสถาบันที่ต้องการบุคลากรที่สามารถเลือกระบบความปลอดภัยที่เหมาะสมกับสถานประกอบการได้ และสามารถใช้ความรู้ทางวิศวกรรมในการกำหนดปัญหาด้านความปลอดภัยได้ ดังนั้นสถานประกอบการจึงควรมีบุคลากรที่มีความสามารถในการจัดการก๊าซอุตสาหกรรม การป้องกันการสูญเสียจากการสารเคมี การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ และสามารถป้องกันการสูญเสียจากอัคคีภัยและการระเบิด

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1 นิสิตสามารถเลือกการจัดการก๊าซอุตสาหกรรมที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้  
 6.2.2 นิสิตสามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณที่ช่วยป้องกันการสูญเสียได้  
 6.2.3 นิสิตสามารถเลือกวิธีการขนถ่าย เก็บรักษาและขนส่งสารเคมีที่เหมาะสมได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี การจัดการก๊าซอุตสาหกรรม สุขอนามัยอุตสาหกรรม การป้องกันการสูญเสียจากการปล่อยสารเคมีและการแพร่กระจาย การวิเคราะห์ความเสี่ยงเชิงปริมาณ ความปลอดภัยในการขนถ่าย เก็บรักษาและการขนส่งสารเคมี การป้องกันการสูญเสียจากอัคคีภัยและการระเบิด กรณีศึกษา

Chemical process safety. Industrial gas handling. Industrial hygiene. Loss prevention from chemical release and dispersion. Quantified risk analysis. Safe handling, storage, and transportation of chemicals. Loss prevention from fires and explosions. Case studies.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03627535 3(3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการผลิตภาพสีเขียว  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Green Productivity Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
 ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
 ( ) วิชาเอกบังคับ  
 ( ✓ ) วิชาเอกเลือก  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565  
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในยุคปัจจุบันและอนาคต นอกจากองค์กรต้องให้ความสำคัญกับการเติบโตและผลประกอบการแล้ว ยังต้องให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน เพื่อรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคม ด้วยการเลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์เครื่องมือการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการการโซ่อุปทานสีเขียว เพื่อให้องค์กรเข้าสู่ธุรกิจที่ยั่งยืน

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

6.2.1 นิสิตสามารถเลือกเทคนิคและเครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้

6.2.2 นิสิตสามารถประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ได้

6.2.3 นิสิตสามารถประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้

6.2.4 นิสิตสามารถเลือกระบบการผลิตแบบยั่งยืนที่เหมาะสมกับองค์กรได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการของธุรกิจที่ยั่งยืน เทคนิคและเครื่องมือผลิตภาพสีเขียว การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อความยั่งยืน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ระบบการผลิตแบบยั่งยืน โซ่อุปทานสีเขียว กรณีศึกษา

Principle of sustainable business. Green productivity tools and techniques. Product and manufacturing process design for sustainability. Product life cycle assessment. Carbon footprint assessment. Sustainable for manufacturing systems. Green supply chain. Case studies.

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03627512 3(3-0-6)
- ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ
- ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Data Analysis and Decision-Making
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
- ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ( ) วิชาเอกบังคับ
- ( ✓ ) วิชาเอกเลือก
- ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ด้วยปัจจุบันเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้สถานประกอบการสามารถรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจำนวนมากได้โดยง่าย ซึ่งการนำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ในการตัดสินใจอันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต่อสถานประกอบการนั้น ต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสดงแนวโน้ม แบบแผน และความสัมพันธ์ ในบริบททางธุรกิจหลากหลายด้าน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เข้าใจง่ายและชัดเจน ตลอดจนการเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสม จึงจะนำไปสู่แนวทางเพื่อให้ผู้บริหารสามารถเลือกตัดสินใจได้ จึงปรับปรุงรายวิชาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการสภาพแวดล้อมในการแข่งขัน ด้วยการเพิ่มความรู้ด้านการสร้างมโนภาพ การพรรณนาข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูลเบื้องต้น การตัดสินใจและการวิเคราะห์ในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1 นิสิตสามารถเลือกวิธีการสำรวจและจัดเก็บข้อมูลที่เหมาะสมได้
- 6.2.2 นิสิตสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลให้กลายเป็นสารสนเทศที่พร้อมใช้งาน
- 6.2.3 นิสิตสามารถเลือกใช้สารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจด้านความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม   | รายวิชาปรับปรุง   | เปลี่ยนแปลง                    |
|---|---|--------------------------------|
| <p>03627512 การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจสำหรับวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>Data Analysis and Decision Making for Safety Engineering and Environmental Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์เชิงสถิติ การออกแบบการทดลอง แบบจำลองคณิตศาสตร์ การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ การประยุกต์ในงานวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>Exploring data. Statistical analysis. Design of experiments. Mathematical model. Optimization and simulation modeling. Applications in safety engineering and environmental management.</p> | <p>03627512 การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ</p> <p>Data Analysis and Decision Making</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>การสำรวจข้อมูล การสร้างโมเดล และการพรรณนาข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูลเบื้องต้น การตัดสินใจและการวิเคราะห์ในวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา</p> <p>Data exploration, visualization, and description. Introduction to data processing. Decision-making and analysis in safety engineering and environmental management. Case studies.</p> | <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03627525 3 (3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การออกแบบความปลอดภัยต่อชีวิตจากอัคคีภัย  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Design of Life Safety from Fire
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
 ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
 ( ) วิชาเอกบังคับ  
 ( ✓ ) วิชาเอกเลือก  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565  
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

อัคคีภัยเป็นภัยที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยเมื่อเกิดอัคคีภัยแล้วต้องมีการจัดการที่เหมาะสม โดยสามารถแบ่งได้เป็นการจัดการอัคคีภัยเชิงรุก และการจัดการอัคคีภัยเชิงรับ ซึ่งการจัดการอัคคีภัยเชิงรับเกี่ยวข้องกับ การออกแบบเส้นทางหนีไฟ ระบบสนับสนุนเส้นทางหนีไฟ เช่น ป้ายบอกทางหนีไฟ แสงสว่างฉุกเฉิน ระบบประกอบอาคารต่าง ๆ เป็นต้น รวมถึงการกำหนดกลยุทธ์ในการอพยพที่เหมาะสมกับสถานประกอบการ จึงปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้ครอบคลุมศาสตร์ การจัดการอัคคีภัยเชิงรับ ด้วยการเพิ่มเนื้อหาด้านกลยุทธ์การอพยพ ระบบสนับสนุน พฤติกรรมมนุษย์เมื่อเกิดอัคคีภัย ที่มีความทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ที่มีการเปลี่ยนแปลงทุก 3 ปี

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1 นิสิตสามารถเปรียบเทียบข้อกำหนดตามมาตรฐานและกฎหมายด้านความปลอดภัยต่อชีวิตได้  
 6.2.2 นิสิตสามารถเลือกกลยุทธ์การอพยพที่เหมาะสมได้  
 6.2.3 นิสิตสามารถออกแบบเส้นทางหนีไฟให้มีความปลอดภัยต่อชีวิตได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม   | รายวิชาปรับปรุง  | เปลี่ยนแปลง  |
|---|--|--|
| <p>03627525 การออกแบบความปลอดภัย 3(3-0-6)<br/>ด้านอัคคีภัย<br/>Fire Safety Design</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี<br/>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)<br/>หลักของความปลอดภัยด้านอัคคีภัย ความเป็นพิษจากการเผาไหม้ ทฤษฎีการดับเพลิง เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กฎหมายควบคุมอาคารและมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย การออกแบบเส้นทางหนีไฟกรณีศึกษา<br/>Principle of fire safety. Combustion toxicity. Theory of fire extinguishment. Portable fire extinguisher. Fire alarm systems. Building code and fire protection standards. Design of means of egress. Case studies.</p> | <p>03627525 การออกแบบความปลอดภัยต่อ 3(3-0-6)<br/>ชีวิตจากอัคคีภัย<br/>Design of Life Safety from Fire</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี<br/>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)<br/>หลักความปลอดภัยต่อชีวิต มาตรฐานและกฎหมายด้านความปลอดภัยต่อชีวิต กลยุทธ์การอพยพ การออกแบบเส้นทางหนีไฟ ระบบสนับสนุน การพิจารณาพฤติกรรมมนุษย์สำหรับการออกแบบเส้นทางหนีไฟกรณีศึกษา<br/>Principle of life safety. Life safety code and regulations. Egress strategies. Design of means of egress. Supporting systems. Human behavior considerations for egress design. Case studies.</p> | <p>เปลี่ยนแปลงชื่อ<br/>รายวิชา</p> <p>ปรับปรุงคำอธิบาย<br/>รายวิชา</p> |

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03627526 3 (3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Industrial Fire Protection
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
 ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
 ( ) วิชาเอกบังคับ  
 ( ✓ ) วิชาเอกเลือก  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565  
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

อัคคีภัยเป็นภัยที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยเมื่อเกิดอัคคีภัยแล้วต้องมีการจัดการที่เหมาะสม โดยสามารถแบ่งได้เป็นการจัดการอัคคีภัยเชิงรุก และการจัดการอัคคีภัยเชิงรับ ซึ่งการจัดการอัคคีภัยเชิงรุกเกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ดับเพลิง ระบบดับเพลิงประเภทต่าง ๆ ได้แก่ เช่น ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ และระบบดับเพลิงด้วยก๊าซ เป็นต้น จึงปรับปรุงรายวิชา เพื่อให้ครอบคลุมศาสตร์การจัดการอัคคีภัยเชิงรุก ด้วยการเพิ่มเนื้อหาด้านทฤษฎีการดับเพลิง เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ที่มีความทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ที่มีการเปลี่ยนแปลงทุก 3 ปี

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1 นิสิตสามารถเลือกและออกแบบติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือได้  
 6.2.2 นิสิตสามารถเลือกระบบดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทของของเหลวไวไฟและของเหลวติดไฟได้  
 6.2.3 นิสิตสามารถเลือกและออกแบบระบบดับเพลิงที่เหมาะสมกับพื้นที่ความเสี่ยงได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม   | รายวิชาปรับปรุง   | เปลี่ยนแปลง                    |
|---|---|--------------------------------|
| <p>03627526 การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม<br/>Industrial Fire Protection</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ปัญหาการสูญเสียจากอัคคีภัย กระบวนการควบคุมการสูญเสีย การควบคุมอันตราย การป้องกันการระเบิด การจัดการของเหลวไวไฟและของเหลวติดไฟ ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้น้ำเป็นพื้นฐาน ระบบระงับอัคคีภัยด้วยก๊าซ กรณีศึกษา</p> <p>Fire loss problem. Loss control process. Hazard control. Explosion prevention. Flammable and combustible liquid management. Water-based fire protection systems. Gaseous fire suppression systems. Case studies.</p> | <p>03627526 การป้องกันอัคคีภัยทางอุตสาหกรรม<br/>Industrial Fire Protection</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ปัญหาการสูญเสียจากอัคคีภัย ทฤษฎีการดับเพลิง เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ การจัดการของเหลวไวไฟและของเหลวติดไฟ ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้น้ำเป็นพื้นฐาน ระบบระงับอัคคีภัยด้วยก๊าซ กรณีศึกษา</p> <p>Fire loss problem. Theory of fire extinguishment. Portable fire extinguisher. Flammable and combustible liquid management. Water-based fire protection systems. Gaseous fire suppression systems. Case studies.</p> | <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03627531 3(3-0-6)
  - ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย
  - ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Solid and Hazardous Waste Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้
  - ( ✓ ) วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม
  - ( ) วิชาเอกบังคับ
  - ( ✓ ) วิชาเอกเลือก
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง
 

มูลฝอยและของเสียอันตราย เป็นสิ่งที่สถานประกอบการต้องจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายและนโยบายด้านการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายของประเทศ เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเพื่อให้ชื่อรายวิชาสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชายิ่งขึ้น จึงเปลี่ยนชื่อรายวิชาจากการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย เป็นการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย โดยไม่ได้เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา
  - 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต
    - 6.2.1 นิสิตสามารถจำแนกมูลฝอยและของเสียอันตราย แล่งกำเนิด ชนิดและปริมาณได้
    - 6.2.2 นิสิตสามารถเลือกวิธีการกำจัดของเสียอันตรายได้
    - 6.2.3 นิสิตสามารถเลือกวิธีการของเสียและนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม   | รายวิชาปรับปรุง   | เปลี่ยนแปลง                   |
|---|---|-------------------------------|
| <p>03627531 การลดมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6)</p> <p>Solid and Hazardous Waste Reduction</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>การจำแนกมูลฝอยและของเสียอันตราย แหล่งกำเนิด ชนิด และปริมาณ กฎหมายและข้อบังคับในการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย การวางแผนการป้องกันมลพิษ เทคโนโลยีสะอาด ทางเลือกในการจัดการของเสีย แนวคิดวัฏจักรชีวิต การออกแบบเชิงนิเวศ กลไกทางการตลาดและฉลากสิ่งแวดล้อม การลดของเสีย การนำกลับมาใช้ประโยชน์และการแลกเปลี่ยน กรณีศึกษา</p> <p>Classification of solid and hazardous wastes, sources, type and quantity. Laws and regulations for solid and hazardous waste management. Pollution prevention planning. Cleaner technology. Waste management alternatives. Life cycle concepts. Eco-design. Market mechanism and environmental labeling, Waste reduction, recycling, and exchange. Case studies.</p> | <p>03627531 การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6)</p> <p>Solid and Hazardous Waste Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p> | <p>เปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา</p> |

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



## แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

## ระดับบัณฑิตศึกษา

## คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา วิทยาเขตศรีราชา

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 03627533 3 (3-0-6)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Energy and Environmental Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
 วิชาเอกในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม  
 วิชาเอกบังคับ  
 วิชาเอกเลือก  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 21 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565  
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

## 6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

ปัญหาการขาดแคลนพลังงานและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการผลิตพลังงานเป็นปัญหาที่มีความเกี่ยวเนื่องและซับซ้อน ทั้งนโยบายในระดับประเทศและข้อปฏิบัติต่าง ๆ จึงต้องบูรณาการองค์ความรู้ที่หลากหลายในการบริหารจัดการ เพื่อให้เนื้อหาของรายวิชาครอบคลุมองค์ความรู้ทางด้านการจัดการพลังงานแบบบูรณาการ จึงปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มเนื้อหาด้านมาตรฐานการจัดการพลังงาน (ISO 50001) ในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

## 6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

- 6.2.1 นิสิตสามารถจำแนกประเภทและเลือกใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม  
 6.2.2 นิสิตสามารถเลือกมือการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ  
 6.2.3 นิสิตสามารถประยุกต์ใช้มาตรฐานการจัดการพลังงานในองค์กรได้

## 7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม  | รายวิชาปรับปรุง  | เปลี่ยนแปลง                    |
|--|--|--------------------------------|
| <p>03627533 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>Energy and Environmental Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>นโยบายพลังงานและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้อง พลังงานแบบดั้งเดิม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานแบบดั้งเดิม พลังงานหมุนเวียน เครื่องมือในการจัดการพลังงาน กรณีศึกษา</p> <p>Energy and environmental politics. Related laws and regulations. Conventional energies. Environmental impact from conventional energy production. Renewable energies. Energy management tools. Case studies.</p> | <p>03627533 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>Energy and Environmental Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>นโยบายพลังงานและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้อง พลังงานแบบดั้งเดิม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตพลังงานแบบดั้งเดิม พลังงานหมุนเวียน เครื่องมือในการจัดการพลังงาน มาตรฐานการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา</p> <p>Energy and environmental politics. Related laws and regulations. Conventional energies. Environmental impact from conventional energy production. Renewable energies. Energy and environmental management standards. Case studies.</p> | <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |

## 8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

## 9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



คำสั่งคณะกรรมการศาสตรศรีราชา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา  
ที่ 144 /2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ หลักสูตรปรับปรุง ปี 2565  
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษา (มคอ.)

.....

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการ ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อยตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาแห่งชาติ (มคอ.) จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ มีรายนามดังต่อไปนี้

- |  |                      |
|--|----------------------|
| 1. นางสาวบุษกร แสนสุข                          | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 2. นายอนุชา นิมเขต                             | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ | ประธานกรรมการ        |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสุดา พันธุ์ธิดำ   | กรรมการ              |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทวิภา จันทร์ศรี    | กรรมการ              |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุวัฒน์ อรรถไชยวุฒิ  | กรรมการ              |

โดยมีหน้าที่ดำเนินการทำรายละเอียดตามแบบ มคอ.2 เพื่อยื่นเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และแก้ไขรายละเอียดตามคำแนะนำของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ให้กรรมการชุดนี้หมดวาระเมื่อหลักสูตรฯ ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สั่ง ณ วันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2564

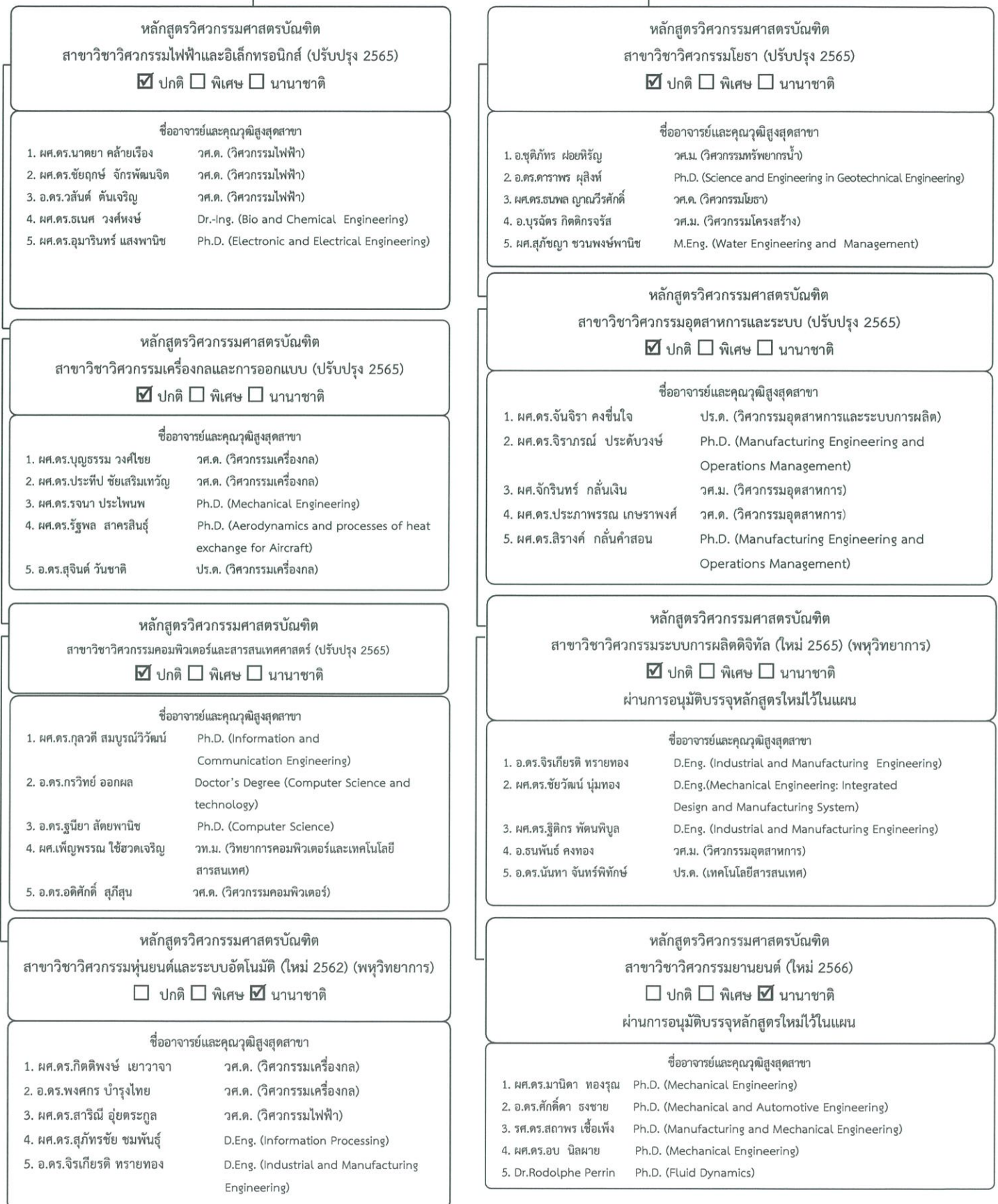
Digitally signed by  
Sathaporn CHUEPENG

(รองศาสตราจารย์ ดร. สถาพร เชื้อเพ็ง)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตรศรีราชา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา

ปริญญาตรี



แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2565

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ปรับปรุง 2561)  
 ปกติ  พิเศษ  นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. รศ.ดร.ปรีชานนท์ คุ่มกระตีก | วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)          |
| 2. ผศ.ดร.ศิริชัย วัฒนาโสภณ    | วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)          |
| 3. ผศ.ดร.อุเทน สุปัดติ        | Ph.D. (Electrical Engineering) |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและการออกแบบ (ปรับปรุง 2565)  
 ปกติ  พิเศษ  นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. รศ.ดร.ณัฐพล จันทร์พานิชย์ | ปร.ด. (วิศวกรรมชีวการแพทย์)   |
| 2. รศ.ดร.สมพล สกฤตหลง        | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)     |
| 3. ผศ.ดร.สืบสกุล คุรุรัตน์   | D.E. (Mechanical Engineering) |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (ปรับปรุง 2565)  
(พหุวิทยาการ)  
 ปกติ  พิเศษ  นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.เชษฐา ชำนาญหล่อ     | ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)                    |
| 2. ผศ.ดร.นงนุชวิภา จันทร์ศรี | Ph.D. (Design and Manufacturing Engineering) |
| 3. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ชูติชูเดช | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)                    |

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัยและการจัดการสิ่งแวดล้อม (ปรับปรุง 2565)  
(พหุวิทยาการ)  
 ปกติ  พิเศษ  นานาชาติ

ชื่ออาจารย์และคุณวุฒิสูงสุดสาขา

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. ผศ.ดร.เพ็ญสุดา พันธุธิดำ    | วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ)       |
| 2. ผศ.ดร.สุภัทร พัฒน์วิชัยโชติ | วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)       |
| 3. ผศ.ดร.อนุวัฒน์ อรรถไชยวุฒิ  | D.Eng. (Structural Engineering) |