



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)  
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

## คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2564) รหัสหลักสูตร 25591471100212 ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยสาระสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ได้ปรับหลักสูตรแนวทาง Outcome-based education (OBE) เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และได้บัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิชาการ และทักษะการปฏิบัติ ที่มีลักษณะเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้เสียในการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรให้ได้หลักสูตรที่มีมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นารถ นาถวรานันต์

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

27 พฤษภาคม 2567

## สารบัญ

|                                                                                                                                                                                                    | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| คำนำ.....                                                                                                                                                                                          | (1)  |
| สารบัญ.....                                                                                                                                                                                        | (2)  |
| หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา และข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร.....                                                                                                                                  | 1    |
| หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร.....                                                                                                             | 14   |
| หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต.....                                                                                                                                             | 25   |
| หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้.....                                                                                                                                                             | 61   |
| หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร.....                                                                                                                                        | 69   |
| หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา จำนวนรับนักศึกษา และงบประมาณ.....                                                                                                                               | 82   |
| หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา.....                                                                                                                                       | 85   |
| หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....                                                                                                                                                             | 87   |
| หมวดที่ 9 ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร.....                                                                                                                                                         | 88   |
| ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี<br>พ.ศ. 2566.....                                                                                                    | 97   |
| ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี<br>พ.ศ. 2567.....                                                                                             | 98   |
| ภาคผนวก ค พระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุวิทยฐานะ<br>เพิ่มวิทยฐานะ และครูประจำตำแหน่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (ฉบับที่ 4)<br>พ.ศ. 2565.....                     | 113  |
| ภาคผนวก ง ประกาศสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง ขอบเขตองค์ความรู้ ทักษะ และ<br>สมรรถนะของผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม<br>สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย..... | 128  |
| ภาคผนวก จ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การเทียบวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า<br>ปริญญาตรีสาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....                                                                 | 134  |
| ภาคผนวก ฉ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร.....                                                                                                                                                             | 140  |
| ภาคผนวก ช อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร.....                                                                                                                                  | 144  |
| ภาคผนวก ซ ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรก่อนและหลังการปรับปรุง.....                                                                                                                             | 157  |
| ภาคผนวก ฌ ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์.....                                                                                                                              | 182  |
| ภาคผนวก ซ รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 11/2567.....                                                                                                                    | 297  |

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา      มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
คณะ                              วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**หมวดที่ 1 ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา และข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร                      25591471100212  
ชื่อหลักสูตร (ไทย)              หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
ชื่อหลักสูตร (อังกฤษ)          Bachelor of Science Program in Occupational Health and Safety

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

**2.1 หลักเกณฑ์การเรียกชื่อปริญญา**

☒ เป็นไปตามพระราชบัญญัติว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุยวิทยฐานะ  
เต็มวิทยฐานะ และครูประจำตำแหน่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2565

**2.2 ชื่อปริญญา (ภาษาไทย)**

ชื่อเต็ม                              วิทยาศาสตรบัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)  
ชื่อย่อ                                วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

**2.3 ชื่อปริญญา (ภาษาอังกฤษ)**

ชื่อเต็ม                              Bachelor of Science (Occupational Health and Safety)  
ชื่อย่อ                                B.Sc. (Occupational Health and Safety)

**2.4 ชื่อสาขาวิชา**

ภาษาไทย                          อาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
ภาษาอังกฤษ                      Occupational Health and Safety

**3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิตของระบบทวิภาค

**4. รูปแบบของหลักสูตร**

**4.1 รูปแบบหลักสูตร**

☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

#### 4.2 ประเภทของหลักสูตร

☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

#### 4.3 ภาษาที่ใช้

☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

#### 4.4 การรับเข้าศึกษา

☒ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ โดยมีเงื่อนไขคือสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ (การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน)

#### 4.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 4.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว (ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

#### 5. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☒ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

6.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพในสถานประกอบกิจการ ตามที่กฎหมายกำหนด

6.2 ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในสถานประกอบกิจการ

6.3 นักวิชาการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ

6.4 พนักงานตรวจความปลอดภัยของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

6.5 นักวิชาการสาธารณสุขในหน่วยงานกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค รวมถึงหน่วยงานด้านสาธารณสุข

6.6 วิทยากร ผู้ตรวจประเมินและที่ปรึกษาด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้กับหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน

6.7 การประกอบอาชีพอิสระ เช่น ผู้ตรวจรับรองสภาพแวดล้อมในการทำงาน นักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม พนักงานขายเครื่องมือทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย ผู้ตรวจประเมิน และให้คำปรึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผู้ประกอบการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 7 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

7.1 ค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคเรียนละ 20,000 บาท

7.2 ค่าธรรมเนียมการศึกษาตลอดหลักสูตร 160,000 บาท

## 8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

8.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) รหัสหลักสูตร 25591471100212 เริ่มใช้หลักสูตรครั้งแรกเมื่อปีการศึกษา 2559

8.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 วันที่ 27 พฤษภาคม 2567

8.3 สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 11/2567 วันที่ 15 สิงหาคม 2567

8.4 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2567 เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2567

8.5 เริ่มใช้จัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2568

## 9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 9.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) และแผนพัฒนาด้านการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2564-2570) ได้กล่าวถึงผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตของประชาชนจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 จากผลกระทบดังกล่าวจึงเน้นความสำคัญของการเสริมสร้างความเข้มแข็งภายในประเทศ เพื่อให้สามารถเติบโตต่อไปได้อย่างมั่นคง และมุ่งหวังให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ไม่ว่าจะเป็นทักษะด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม หรือคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม เพื่อเตรียมพร้อมกำลังคนให้มีคุณภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการเป้าหมายที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้น แผนนี้ได้มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะสูงขึ้น และมุ่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาในอนาคต โดยเน้นการพัฒนาผู้อยู่ในช่วงวัย การศึกษาระดับพื้นฐานให้มีความตระหนักรู้ในตนเอง ทักษะดิจิทัล และสมรรถนะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ การดำรงชีวิต และการทำงาน นอกจากนี้ การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้นเป็นเป้าหมายหลักของแผนนี้ โดยมุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ยังมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนช่วงวัยการศึกษาให้มีสมรรถนะที่จำเป็นและเชื่อมโยงกับโลกของการทำงานในอนาคตและการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยปฏิรูประบบอุดมศึกษาและการจัดสรรทรัพยากรให้เป็นไปตามอุปสงค์ และส่งเสริมบทบาทของสถาบันอุดมศึกษาในการแก้ปัญหาภาวะการถดถอยของการเรียนรู้จากการแพร่ระบาดของโควิด-19

โดยเชื่อมโยงโลกของการเรียนและการทำงานตลอดชีวิต และส่งเสริมนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยกลไก นวัตกรรมการศึกษาขั้นสูง เพื่อผลิตกำลังคนตามความต้องการของประเทศ

การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564-2570 ซึ่งเป็น การพัฒนาเศรษฐกิจ 3 ด้าน คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ไปพร้อม ๆ กัน โดยมีเป้าหมายเพื่อนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมไปพัฒนาต่อยอดฐานความหลากหลายทางชีวภาพ ความหลากหลายทาง วัฒนธรรมซึ่งเป็นจุดแข็งของประเทศ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยกระดับมาตรฐานสินค้าและบริการสู่ ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ลดการใช้ทรัพยากร เพิ่มการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากร สร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการเติบโตอย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและ การเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เรื่องการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ในศตวรรษที่ 21 ในเป้าหมายการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นการจัดระบบการศึกษาและ ระบบฝึกอบรมบนฐานสมรรถนะที่มีคุณภาพสูงและยืดหยุ่นผ่านการพัฒนากลไกต่าง ๆ และการวางพื้นฐาน ระบบรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม ที่เน้นการพัฒนาทักษะดิจิทัล ทักษะการคัดกรองความรู้ องค์ความรู้ และการพัฒนาตนเองผ่านเทคโนโลยีการเรียนรู้สมัยใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการสร้าง เส้นทางอาชีพ สภาพแวดล้อมการทำงาน และระบบสนับสนุนที่เหมาะสมสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ ผ่านกลไกต่าง ๆ สร้างระบบเชื่อมโยงเครือข่ายวิจัยกับศูนย์ความเป็นเลิศที่มีอยู่ในปัจจุบันในรูปแบบความ ร่วมมือ เพื่อต่อยอดงานวิจัยที่สามารถตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ การสร้างความร่วมมือและเชื่อมต่อกับ สถาบันวิจัยอื่น ๆ ทั่วโลก นอกจากนี้ยังมียุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 เป็นแผนการพัฒนาประเทศ ที่กำหนดกรอบและแนวทางการพัฒนาให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วนต้องทำตาม เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ ประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตาม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อสนองตอบต่อผลประโยชน์แห่งชาติ โดยที่รัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 กำหนดให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่าง ยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการร่วมกัน เพื่อให้เกิดพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว โดยยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยเพื่อให้ประเทศ สามารถยกระดับการพัฒนาให้บรรลุวิสัยทัศน์และเป้าหมายการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้นการสร้างสมดุล ระหว่างการพัฒนา ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยได้มีความสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ ดังนี้

## (1) การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ

### (1.1) ด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 6 มาตรา 74 รัฐพึงส่งเสริมให้ประชาชนมีความสามารถในการทำงานอย่างเหมาะสมกับศักยภาพและวัย และให้มีงานทำ

และพึงคุ้มครองผู้ใช้แรงงานให้ได้รับความปลอดภัยและมีสุขอนามัยที่ดีในการทำงาน ได้รับรายได้ สวัสดิการ การประกันสังคม และสิทธิประโยชน์อื่นที่เหมาะสมแก่การดำรงชีพ และพึงจัดให้มีหรือส่งเสริมการออมเพื่อการดำรงชีพเมื่อพ้นวัยทำงาน หลักสูตรออกแบบเพื่อตอบสนองการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน มุ่งเน้นการพัฒนาคนเชิงคุณภาพในช่วงวัยเรียน เพื่อรองรับการเข้าสู่วัยแรงงานที่มีคุณภาพ หลักสูตร ดำเนินการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมี ทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มี การออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียน การ พัฒนาสมรรถนะและบทบาทอาจารย์ผู้สอน การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและประกันคุณภาพ ศึกษา การสร้างความตื่นตัวให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาท หน้าที่รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และ ประเทศชาติ มีทักษะทางวิชาชีพที่เป็นไปตามมาตรฐาน มีความสามารถเฉพาะบุคคลและมีสมรรถนะเป็นที่ ต้องการ

### **(1.2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม**

หลักสูตรมุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่มีทักษะในการเป็นเจ้าหน้าที่ปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ โดยมีความสามารถในการดูแลด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย การจัดการความเสี่ยง และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความเหมาะสมกับ ผู้ปฏิบัติงาน บทบาทนี้เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันของแรงงาน และ ช่วยสนับสนุนการเพิ่มผลิตภาพและคุ้มครองแรงงานไทยให้เป็นแรงงานฝีมือที่มีคุณภาพ โดยการปกป้อง คุ้มครองและดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานในสถานประกอบกิจการประเภทต่าง ๆ ของประเทศ เพื่อยกระดับกลไกการดูแลแรงงานไทยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

### **(1.3) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม**

หลักสูตรได้ปรับปรุงเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางน้ำและอากาศ การจัดการขยะและของเสียที่เป็นอันตราย ผู้เรียน จะได้พัฒนาทักษะในการตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน และสามารถเสนอแนะวิธีการ ควบคุมและป้องกันได้อย่างเหมาะสม โดยใช้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และอนามัย สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความพร้อมและความสามารถในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจากโรคระบาดต่าง ๆ รวมถึงภัยพิบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผู้เรียนจะได้รับการฝึกปฏิบัติทั้งในชุมชนและในสถาน ประกอบกิจการเพื่อเตรียมพร้อมในการปฏิบัติงานในสาขานี้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยใน สถานการณ์ทุกประเภท

## **(2) การตอบสนองนโยบายการพัฒนากำลังคนของประเทศ**

### **(2.1) อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ**

หลักสูตรมุ่งเน้นการผลิตกำลังคนที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านความปลอดภัยใน การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเน้นการสอนให้นักศึกษามีความ

เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยในอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้รับการฝึกทักษะในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงและอันตรายที่เกิดขึ้น และสามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมเหล่านี้มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายสำหรับผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับนโยบาย Thailand 4.0 ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปโดยการนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการกระบวนการผลิตอาหารและเทคโนโลยีด้านอาหาร เพื่อเพิ่มมูลค่าและส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและการค้าอาหารระดับโลก โดยรัฐบาลไทยให้ความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหาร และมีนโยบายในการขยายบทบาทธุรกิจแปรรูปการเกษตรและอาหาร ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นส่วนหนึ่งของการผลักดันอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของประเทศ โดยการพัฒนากำลังคนในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของกระบวนการผลิตและแปรรูปอาหาร การควบคุมปัจจัยเสี่ยงและอันตรายต่าง ๆ จากกระบวนการทำงาน และการดูแลแรงงานให้มีความปลอดภัยในการทำงาน ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และนโยบาย Thailand 4.0 ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ได้ส่งผลให้มีความต้องการในการผลิตกำลังคนที่มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง หลักสูตรได้รับการปรับปรุงเพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจและความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งสามารถเสนอแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมเหล่านี้มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยและมั่นคง และไม่เป็นอันตรายสำหรับผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการพัฒนาให้นักศึกษาที่มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพของกระบวนการผลิตและแปรรูปอาหาร และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงและอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ด้วยการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยในสถานการณ์ต่าง ๆ นี้ หลักสูตรนี้เป็นการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลไทยในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และมุ่งเน้นให้ไทยเป็นผู้นำในการส่งออกอาหารระดับโลก ด้วยการพัฒนานักศึกษาที่มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพที่ก้าวไปสู่การเป็นครัวของโลกในอนาคต

## **(2.2) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์**

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับการสำรวจข้อมูลตำแหน่งงานและสมรรถนะงานที่สำคัญ (Critical functional competency) ของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) ในกลุ่มอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ ในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2563-2567) โดยมุ่งเน้นที่ตำแหน่งงานระดับสูงในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) และครอบคลุมอุตสาหกรรม New S curve โดยเฉพาะ อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ ที่มีความต้องการประมาณ 29,735 คน และส่วนหนึ่งคือสาขา Health, Safety and Environmental Officer นอกจากนี้ หลักสูตรสามารถตอบสนองนโยบายของภาครัฐที่มุ่ง

พัฒนาเศรษฐกิจประเทศด้วยการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และภาคสังคมโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor, EEC) ซึ่งถูกจัดเป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้ Thailand 4.0 โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ ในด้านระบบการจราจรอัจฉริยะ (Intelligent Traffic System) เมืองอัจฉริยะ (Smart city) เพื่อเสริมสร้างความเป็นอยู่ของประชากรให้มีความปลอดภัย ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ มีระบบขนส่งที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ลดมลพิษจากการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

### (2.3) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ

หลักสูตรมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ เช่น กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและป้องกันอันตราย การควบคุมคุณภาพสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และทักษะทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้นำไปสู่การประกอบอาชีพที่ปลอดภัย ทั้งจากภาคการผลิตและภาคการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพในปัจจุบันมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการสร้างมูลค่าเพิ่มขึ้นในประเทศและมีผลต่อ GDP ของประเทศโดยตรง นอกจากนี้ยังช่วยลดความเสี่ยงและผลกระทบจากกลไกการค้าระหว่างประเทศ และสภาพเศรษฐกิจของตลาดโลก การลดการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงานก็มีความสำคัญอย่างมาก ผู้เรียนจะได้รับความรู้ด้านกระบวนการนวัตกรรมสังคมทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมชีวภาพและเคมีชีวภาพ

### (2.4) กลุ่มผู้สูงอายุ

หลักสูตรมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และความสามารถในการดูแลด้านสุขภาพ ความปลอดภัยในการจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในเรื่องการสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งทางด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิต ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย นอกจากนี้ หลักสูตรยังสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างปลอดภัย โดยควบคุมปัจจัยเสี่ยงด้านการบาดเจ็บ และการจัดสภาพงานให้เหมาะสมกับสมรรถภาพทางกายและจิตของผู้สูงอายุ หลักสูตรยังตอบสนองกลยุทธ์ของรัฐบาลในการส่งเสริมและขยายโอกาสในการทำงานของผู้สูงอายุ โดยเน้นไปที่การสร้างรายได้ให้แก่ผู้สูงอายุและการลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

### (2.5) Soft Skill

หลักสูตรมุ่งเน้นในการพัฒนากำลังคนในศตวรรษที่ 21 โดยการเรียนการสอนและการศึกษาวิจัยที่เน้นทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ จิตอาสา อดทน สู้งาน และพร้อมรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ และการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสารอย่างมืออาชีพ การคิดเชิงวิเคราะห์ เลือกตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน พร้อมกับการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในรายวิชาต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดอบรมเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาทักษะทั้งทางวิชาชีพและทางสังคม โดยใช้วิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้

จากกิจกรรม (Activity-based learning) เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงานและชีวิตประจำวันในสังคมและสถานที่ทำงานต่าง ๆ ด้วยความมั่นใจและความสามารถในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพ

### (3) การตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ SDGs

การตอบสนองเป้าหมายที่ 3 ขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) โดยมุ่งเน้นการสร้างหลักประกันให้คนทุกคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัย โดยลดการตายก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อ โดยการป้องกัน ควบคุมโรค และการเกิดอุบัติเหตุ หลักสูตรได้ดำเนินการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรู้และทักษะในด้านเหล่านี้ อีกทั้งยังส่งเสริมความรับผิดชอบในการป้องกันโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน และส่งเสริมความตระหนักในความปลอดภัยที่สำคัญในสถานที่ทำงาน ซึ่งเป็นมาตรฐานที่สำคัญสำหรับการลดการเสียชีวิตและบาดเจ็บจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นได้ หลักสูตรยังมุ่งเน้นการลดการตายและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน และการป่วยจากสารเคมีอันตราย การปนเปื้อน และมลพิษทางอากาศ น้ำ และดิน โดยการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันและลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีอันตรายและการป้องกันมลพิษ ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรสามารถปฏิบัติตามหลักปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานและมีความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน และตอบสนองเป้าหมายที่ 4 เกี่ยวกับการสร้างโอกาสในการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม หลักสูตรได้ดำเนินการเสริมสร้างโอกาสให้กับนักศึกษาที่มีทักษะและความสามารถในการเรียนรู้ โดยการจัดรูปแบบการเรียนการสอนเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการเสริมสร้างทักษะทางเทคนิคและอาชีพ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มโอกาสให้กับนักศึกษาในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ และสามารถต่อสู้กับอุปสรรคในการเข้าถึงการศึกษาได้โดยมีคุณภาพ และสามารถประกอบอาชีพในสาขาที่ต้องการได้อย่างมีความสำเร็จและคุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคต รวมถึงสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 8 เกี่ยวกับการส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่และมีผลิตภาพ และการมีงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน หลักสูตรได้มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้มีจริยธรรมวิชาชีพ โดยสามารถจัดสรรงานให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล รวมถึงต้องสามารถปกป้องสิทธิแรงงานและส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและมั่นคงสำหรับผู้ทำงานทุกคน

### 9.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม วัฒนธรรม หรือหน่วยงานในกำกับ (อว.)

สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเกิดโรคอุบัติใหม่ทั้งระดับโลกและระดับประเทศ มีผลกระทบต่อสุขภาพ ความปลอดภัย ชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมของประชาชนทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม ภาคบริการ ภาครัฐ และประชาชนทั่วไป การเติบโตของภาคส่วนต่าง ๆ ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรมที่จัดระเบียบกับกระทรวงอุตสาหกรรมและได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการใหม่ เป็นต้นต่อการเพิ่มจำนวนของพนักงานทั้งหญิงและชาย โดยที่จำนวนพนักงานมีเพิ่มขึ้นอย่างมาก และกำลังแรงงานเพิ่มขึ้นในสถานการณ์เดียวกัน ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของจำนวนโรงงานและจำนวนพนักงานทั้งหญิงและชาย แสดงให้เห็นถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทาง

สังคมที่มีผลต่อโครงสร้างและระบบการทำงานของประชากรในประเทศ และอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของบุคคลในสถานที่ทำงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องให้ความสนใจและการจัดการที่เหมาะสมเพื่อรักษาสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานให้ดีที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ในทุกสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ทั้งภายในและนอกสถานที่การทำงานการพัฒนาและขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจในประเทศไทยมีผลกระทบต่อสุขภาพ ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตของประชาชนในหลายด้าน เนื่องจากการเพิ่มจำนวนโรงงานและกลุ่มแรงงานทั้งในระบบและนอกระบบทำงานที่มีการกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ การเพิ่มขยายตัวดังกล่าวได้เป็นที่ต้องการเนื่องจากการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจและความต้องการของตลาด การพัฒนาและขยายตัวในทุกส่วนของเศรษฐกิจอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งมีปัญหาสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มแรงงาน เช่น การเกิดอุบัติเหตุ โรคจากการทำงาน อักเสบ การรื้อไหลของสารเคมี เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยตรง และอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมและภาคบริการ อีกทั้งสภาวะด้านสุขภาพในปัจจุบันที่มีการเกิดและระบาดของโรคที่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมและสภาพแวดล้อม เช่น โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง รวมถึงการระบาดของโรคติดเชื้ออื่น ๆ เช่น COVID-19 โดยมีพื้นที่การแพร่เชื้อทั้งในภาคอุตสาหกรรมและในท้องถิ่น ส่งผลผลกระทบต่อระบบการทำงานและคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น เราต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาและดูแลสุขภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างรอบคอบ เพื่อรักษาสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพและประชาชนทั่วไปได้ดีที่สุดในสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นไปได้

รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นเป้าหมายในการพัฒนาประเทศเป็นการทำให้ประเทศมีความมั่นคงและยั่งยืนทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยที่มีการเน้นให้มีการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาที่ทุกฝ่ายสามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาวที่สอดคล้องกับหลักธรรมาภิบาล ซึ่งหนึ่งในส่วนสำคัญของยุทธศาสตร์นี้คือการเติบโตอย่างยั่งยืนที่มีความสอดคล้องกับการสร้างสุขภาพที่ดีและความปลอดภัยในการทำงานของประชาชน หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีบทบาทสำคัญในการตอบสนองประเด็นแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งมุ่งเน้นในด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างความเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างความเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อสร้างสุขภาพที่ดีและความปลอดภัยในการทำงาน อาทิเช่น การดูแลรักษามลพิษสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาลอนามัยสิ่งแวดล้อม และการป้องกันควบคุมมลพิษเบื้องต้น นอกจากนี้ ยังมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 หรือ "ไทยแลนด์ 4.0" ซึ่งเน้นให้มีความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และมีการกำหนดวิสัยทัศน์ที่เน้นให้เกิดการเติบโตที่ยั่งยืน โดยการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก ดังนั้น รัฐบาลมุ่งมั่นในการเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย เพื่อสร้างประเทศไทยให้เป็นบ้านเมืองที่มีความปลอดภัยตามนโยบาย Safety Thailand ซึ่งจะส่งเสริมความมั่นใจและความ

สบายใจให้กับประชาชนในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีความเชื่อมั่นและความปลอดภัย อีกทั้งประเทศไทยได้ให้สัตยาบัน "อนุสัญญาองค์การแรงงานระหว่างประเทศ ฉบับที่ 187" (ILO Convention 187: Promotional Framework for Occupational Safety and Health)

เมื่อปี พ.ศ. 2560 เป็นการยืนยันถึงการมุ่งเน้นและการให้ความสำคัญต่อการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานที่ทำงาน โดยสร้างเสริมและยกระดับมาตรฐานตามที่กำหนด ในมาตรา 74 รัฐพึงส่งเสริมให้ประชาชนมีความสามารถในการทำงานอย่างเหมาะสมกับศักยภาพและวัยและให้มีงานทำ และพึงคุ้มครองผู้ใช้แรงงานให้ได้รับความปลอดภัยและมีสุขอนามัยที่ดีในการทำงาน ได้รับรายได้สวัสดิการ การประกันสังคม และสิทธิประโยชน์อื่นที่เหมาะสมแก่การดำรงชีพ และพึงจัดให้มีหรือส่งเสริมการอบรมเพื่อการดำรงชีพเมื่อพ้นวัยทำงาน นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดแผนแม่บทด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560-2569 เพื่อให้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และมีการนำเสนอและปรับปรุงกฎหมายและนโยบายเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานนั้น ๆ ทั้งการกำหนดบทบาทของนายจ้างในการดูแลสุขภาพประกอบกิจการและสุขภาพของลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และได้การออกกฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ข้อ 20 กำหนดให้นายจ้างของสถานประกอบกิจการตามบัญชี 1 ที่มีลูกจ้างจำนวน 2 คนขึ้นไป และสถานประกอบกิจการตามบัญชี 2 ที่มีลูกจ้างจำนวนหนึ่ง 100 คนขึ้นไป ต้องจัดให้ลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติตามข้อ 21 อย่างน้อยหนึ่งคน เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ เพื่อปฏิบัติหน้าที่ประจำสถานประกอบกิจการ โดยมีคุณสมบัติสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือเทียบเท่าตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2562 มีการประกาศพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดกลไกในการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้มีการจัดระบบการแจ้งข้อมูลเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคจากการทำงานหรือโรคจากสิ่งแวดล้อมสู่ลูกจ้างหรือประชาชนที่มีความเสี่ยง เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในสถานที่ทำงานโดยแรงงานทั้งในระบบและนอกระบบ ประกอบกับมีพระราชกฤษฎีกา กำหนดสาขาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ให้สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม พร้อมทั้งออกข้อบังคับสภาวิชาชีพว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พ.ศ. 2566 ต่อมาได้ออกประกาศสภาวิชาชีพฯ เรื่อง ขอบเขตองค์ความรู้ ทักษะและสมรรถนะของผู้ขอรับใบอนุญาตฯ ในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2567

การเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีความสำคัญอย่างมากในการสร้างบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยที่หลักสูตรต้องปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ยังเน้นการพัฒนาทักษะในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยในสถานที่ทำงานต่าง ๆ อีกด้วย และการปรับปรุงหลักสูตรตามข้อกำหนดและความต้องการของผู้เรียนและกลุ่มเป้าหมายจะช่วยให้หลักสูตรมีความทันสมัยและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี วัฒนธรรม และสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถปรับตัวและประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสังคมได้อย่างเหมาะสม

### 9.3 ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

- 9.3.1 แผนยุทธศาสตร์ชาติ (รัฐบาล)
- 9.3.2 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
- 9.3.3 สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 9.3.4 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- 9.3.5 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- 9.3.6 สถานประกอบกิจการ
- 9.3.7 นักศึกษาปัจจุบัน
- 9.3.8 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 9.3.9 ศิษย์เก่า

### 9.4 ความต้องการผู้มีส่วนได้เสียต่อการพัฒนาหลักสูตร

| ลำดับ | ผู้มีส่วนได้เสีย                                  | ความต้องการผู้มีส่วนได้เสีย                                                                                                                                                        |
|-------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | แผนยุทธศาสตร์ชาติ (รัฐบาล)                        | หลักสูตรใช้แผนยุทธศาสตร์ชาติในการพัฒนาหลักสูตร โดยรัฐบาล กำหนดให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนดำเนินการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน                     |
| 2     | กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม | ใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ กฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และ กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 |
| 3     | สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                 | หลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย พ.ศ. 2566                          |
| 4     | กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน                     | หลักสูตรเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การเทียบวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พ.ศ. 2566                                         |

| ลำดับ | ผู้มีส่วนได้เสีย            | ความต้องการผู้มีส่วนได้เสีย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5     | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม     | หลักสูตรนำร่องพลิกโฉมสู่ความเป็นเลิศ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6     | สถานประกอบการ               | <p>6.1 ต้องการนักศึกษาที่มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ มีความละเอียดรอบคอบ กล้าตัดสินใจ กล้าแสดงออก สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>6.2 ต้องการนักศึกษาที่มีทักษะการปรับตัว ยืดหยุ่นในการทำงานและร่วมกันแก้ไขปัญหาได้</p> <p>6.3 ต้องการนักศึกษาที่มีทัศนคติที่ดีในการทำงานและองค์กร</p> <p>6.4 ต้องการนักศึกษาที่พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ด้านเทคโนโลยี เช่น AI ทักษะการเขียน PROMPT</p> <p>6.5 ต้องการนักศึกษาที่มีทักษะด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ</p> <p>6.6 ต้องการนักศึกษาที่มีความรู้ด้านกฎหมาย</p> <p>6.7 ต้องการนักศึกษาที่มีทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft office โดยเฉพาะ Excel</p> <p>6.8 ต้องการนักศึกษาที่จบแล้วทำงานได้เลย</p> |
| 7     | นักศึกษาปัจจุบัน            | <p>7.1 ต้องการให้หลักสูตรเน้นปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี</p> <p>7.2 ในการเรียนอยากให้นเน้นการนำความรู้มาเชื่อมโยง ประมวล และสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้จริง</p> <p>7.3 อยากให้มีห้องเรียนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน</p> <p>7.4 อยากให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น</p> <p>7.5 ต้องการให้เพิ่มทักษะด้านการสื่อสาร</p> <p>7.6 อยากให้ส่งเสริมความกล้าแสดงออก</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 8     | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | <p>8.1 บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา สามารถนำความรู้ทางด้านวิชาการ พร้อมทั้งทักษะในการปฏิบัติงาน สามารถประกอบอาชีพได้ทันทีที่สำเร็จสามารถประกอบอาชีพได้ทันทีที่สำเร็จการศึกษา</p> <p>8.2 เน้นการเรียนการสอนควบคู่กับการฝึกปฏิบัติจริง</p> <p>8.3 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงานได้ และพัฒนาความรู้อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8.4 มีทักษะด้าน Soft Skill</p> <p>8.5 มีความกระตือรือร้น รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย กล้าแสดงความคิดเห็น สามารถทำได้ในทุกลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>8.6 ชยัน อดทน รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น</p>                                                                                         |

| ลำดับ | ผู้มีส่วนได้เสีย | ความต้องการผู้มีส่วนได้เสีย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                  | <p>8.7 ปรับตัวได้ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีจิตอาสาช่วยเหลือเพื่อนร่วมงาน</p> <p>8.8 มีความรู้และทักษะที่พร้อมปฏิบัติงาน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9     | ศิษย์เก่า        | <p>9.1 หลักสูตรควรปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น Nano Technology, Micro Plastic, PM2.5, ภาวะโลกเดือด</p> <p>9.2 หลักสูตรควรเพิ่มระยะเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>9.3 สามารถวิเคราะห์งาน นำกฎหมายมาใช้ได้อย่างถูกต้อง และจัดทำเอกสารส่งทางราชการ</p> <p>9.4 เน้นด้านการปฏิบัติมากกว่าวิชาการ และการเรียนรู้จากเหตุการณ์จริง</p> <p>9.5 หลักสูตรควรเสริมทักษะการแสดงออก การตัดสินใจ มีอธยาศัยดี ซื่อสัตย์ กล้าคิด กล้าพูด กล้าถาม และกล้าที่จะปฏิบัติ</p> <p>9.6 มีทักษะการค้นหาค้นคว้า ข่างสังเกต</p> <p>9.7 หลักสูตรควรเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม การนำเสนอ และการวางแผนงาน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้</p> <p>การเจรจาต่อรองที่ดีและทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในด้านต่าง ๆ</p> <p>9.8 หลักสูตรควรเสริมทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ (ฟัง พูด อ่าน เขียน)</p> <p>9.9 เน้นการฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือด้านสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม</p> <p>อุตสาหกรรมในสถานประกอบการ</p> <p>9.10 ศึกษาดูงาน หรือจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ</p> <p>9.11 มีทักษะด้านปฐมพยาบาลเบื้องต้น</p> |

## หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 1.1 ปรัชญา

การศึกษาสร้างคน คิดค้นภูมิปัญญา พัฒนาท้องถิ่น

#### 1.2 ปรัชญาการศึกษา

มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต รองรับการเปลี่ยนแปลง มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะทางวิชาชีพอย่างรอบด้าน มีคุณธรรม จริยธรรม นำไปสู่การสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ให้สอดคล้อง เหมาะสมกับบริบทของสังคม

#### 1.3 วิสัยทัศน์

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เสริมสมรรถนะวิชาชีพ สร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่า เป็นพลังปัญญาของสังคม

#### 1.4 พันธกิจ

ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ระบุไว้ในมาตรา 7 “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู” จึงกำหนดพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมไว้เป็น 6 ประการ คือ

1. ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพคู่คุณธรรมและขยายโอกาสทางการศึกษา
2. ผลิตบัณฑิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู
3. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง
4. วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นสู่มาตรฐานสากล และสืบสานพัฒนาโครงการพระราชดำริ
5. พัฒนาระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล
6. พัฒนาศักยภาพของชุมชน

#### 1.5 อัตลักษณ์

พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา

### 2. ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### 2.1 ปรัชญา

วิทยาศาสตร์สร้างคน คิดค้นภูมิปัญญา พัฒนาท้องถิ่น

## 2.2 วิสัยทัศน์

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพ บูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## 2.3 พันธกิจ

2.3.1 ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.3.2 งานวิจัยและนวัตกรรมเชิงบูรณาการศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.3.3 บริการวิชาการเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

2.3.4 ระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

## 3. ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ จุดเด่น ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของยุทธศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 3.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อปกป้อง ดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพ

### 3.2 วิสัยทัศน์

มุ่งผลิตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพและความต้องการของภาครัฐและภาคเอกชน มีจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในการพัฒนางานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.3 พันธกิจ

ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในวิชาชีพ เป็นเลิศทางวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และการคิดแบบสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ ทั้งด้านอาชีวอนามัยและศาสตร์สาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษยชาติ ที่มีมิติทางสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน โดยผ่านการทำงานเป็นทีมระหว่างสหสาขาวิชาชีพ และเป็นแบบอย่างที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

### 3.4 จุดเด่น

หลักสูตรมุ่งเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้และความสามารถทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โดยการสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงและนำไปใช้ในการทำงาน

### 3.5 ความสำคัญ

ในปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม มีผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของแรงงานในหลากหลายอาชีพ การเจริญเติบโตของธุรกิจและอุตสาหกรรมอาจทำให้มีความเสี่ยงต่อสุขภาพของแรงงาน เช่น สถานที่ทำงานที่มีสารเคมีอันตราย การใช้เครื่องจักรที่ไม่ปลอดภัย

และการทำงานในสภาพแวดล้อมที่อันตราย ซึ่งการประกอบอาชีพในสาขาต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาของประเทศแต่ละประเทศ การเพิ่มพูนทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมและเป็นเป้าหมายหลักของนโยบายการพัฒนา แต่มีความจำเป็นที่จะต้องระวังถึงสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพด้วย เนื่องจากมีผลต่อสภาพสุขภาพและความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในที่ทำงาน การให้ความรู้และการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับอาชีพอนามัยและความปลอดภัยเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมี เพื่อให้บุคลากรมีความรับผิดชอบและมีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน และให้ความสำคัญกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเกิดโรคจากการประกอบอาชีพ โดยหลักสูตรนี้จะให้ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงานอย่างปลอดภัย และมีการเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นเส้นทางที่สอดคล้องกับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศอย่างยั่งยืน

### 3.6 วัตถุประสงค์ เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีคุณลักษณะ ดังนี้

3.6.1 มีความรู้ ความสามารถด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3.6.2 สามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการส่งเสริมป้องกันดูแลสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

3.6.3 สามารถปฏิบัติงานได้ตามบทบาทวิชาชีพด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยให้เป็นไปตามกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

3.6.4 เป็นผู้ผู้นำ มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ สื่อสารได้อย่างเข้าใจ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม

## 4. การออกแบบหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 4.1 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

การออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE) ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นเป้าหมายหรือผลลัพธ์ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล โดยมีผู้เรียนเป็นสำคัญและอาจารย์เป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุผลลัพท์นั้น ๆ ซึ่งได้ออกแบบโดยอิงตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่กล่าวไว้ว่า “มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต รองรับการเปลี่ยนแปลง มุ่งเน้นการผลิตและพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะทางวิชาชีพอย่างรอบด้าน มีคุณธรรม จริยธรรม นำไปสู่การสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของสังคม” โดยหลักสูตรได้เริ่มออกแบบจากสมรรถนะของบัณฑิตตามวิชาชีพที่ได้มีการกำหนดตามลักษณะเด่นที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยดังได้กล่าวไว้ในปรัชญาการศึกษา อีกทั้งได้ออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตด้วย แล้วจึงพัฒนาออกมาเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) ที่สะท้อนความรู้ ทักษะ ทักษะคิดที่จำเป็นของผู้เรียน และมุ่งที่ผลลัพธ์อันเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน จากนั้นจึงสร้าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะของผู้เรียน อีกทั้งเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียน

สำหรับรายละเอียดของการนำเอาปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาใช้ในการออกแบบ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้มีความสอดคล้องกัน สามารถ แบ่งได้เป็นข้อย่อย ดังนี้

1. กำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร คือ ทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะ ส่วนบุคคลที่มีความสำคัญ เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้สามารถทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ และนำไปสู่ แนวทางแก้ไขปัญหา ทักษะนี้จึงมีความจำเป็นต่อทุกช่วงวัยของชีวิต นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้กำหนด ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตอีกหนึ่งทักษะ คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับ การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในอนาคต

2. เน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยออกแบบรายวิชาเฉพาะด้านสาขาที่เน้นการฝึกปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติในภาคอุตสาหกรรม เช่น การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัย

3. เน้นการพัฒนาสมรรถนะและวิชาชีพ โดยมีรายวิชาที่ส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพ เช่น รายวิชา การฝึกปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม รายวิชาโรคจากการประกอบอาชีพและการควบคุม รายวิชา การประเมินและการจัดการความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม รายวิชาการป้องกันและควบคุมอัคคีภัย เป็นต้น

4. เน้นการสร้างสรรค์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทของสังคม โดยใน หลักสูตรมีรายวิชาที่มีการนำความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้ในการปกป้อง ดูแลสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพ

#### 4.2 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้กำหนดปรัชญาของมหาวิทยาลัยไว้ กล่าวคือ “การศึกษาสร้างคน คิดค้นภูมิปัญญา พัฒนาท้องถิ่น” และมีวิสัยทัศน์ เป็น “ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เสริมสมรรถนะวิชาชีพ สร้าง นวัตกรรมที่มีคุณค่า เป็นพลังปัญญาของสังคม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” นอกจากนี้ ยังมีพันธกิจของ มหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพคู่คุณธรรมและขยายโอกาสทางการศึกษา ทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง วิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่นสู่มาตรฐานสากล และสืบสาน พัฒนาโครงการพระราชดำริ พัฒนาระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และพัฒนา ศักยภาพของชุมชน ซึ่งในการออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย ตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE) ได้ออกแบบให้มีความสอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยจะเห็นได้จากการในส่วนของการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ รายวิชา (CLO) ที่มีการมุ่งเน้นทั้งด้านการฝึกปฏิบัติให้กลายเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ การสร้างนวัตกรรม การ สอนด้วยเทคโนโลยี การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม อีกทั้งในหลักสูตรยังได้มีการเสริมสมรรถนะวิชาชีพของ บัณฑิตด้วยโครงการเสริมหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาที่สร้างขึ้น ผู้สอนต้อง นำผลลัพธ์การเรียนรู้นี้มาเป็นตัวตั้งสำหรับการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลให้สอดคล้อง

กับบริบทต่าง ๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนโดยตรงและสภาพแวดล้อมอื่น โดยคำนึงถึงการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

สำหรับรายละเอียดของการนำเอาปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้มีความสอดคล้องสามารถแบ่งได้เป็นข้อย่อย ดังนี้

1. ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติและเสริมสมรรถนะวิชาชีพ โดยหลักสูตรได้ออกแบบรายวิชาเอกที่เน้นการฝึกปฏิบัติและส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพหลายรายวิชาและหลากหลายทักษะดังที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น ซึ่งได้ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ไว้ใน PLO5, PLO6, PLO7 ประยุกต์ใช้หลักการจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีที่หลากหลายตามศักยภาพของผู้เรียน ในสถานประกอบการกิจการไว้ใน PLO8 จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ใน PLO9

2. สร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่าเป็นพลังปัญญาของสังคม โดยหลักสูตรได้ออกแบบรายวิชาการสร้างและพัฒนานวัตกรรมสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ที่เน้นให้ผู้เรียนแก้ไขปัญหาและส่งเสริมงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในองค์กร

## 5. ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ของนักศึกษาตลอดหลักสูตร

| ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต                                  | การประเมินทักษะ                                                            | ช่วงเวลาที่ประเมิน                                     |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ทักษะการแก้ปัญหา                                           | ประเมินโครงการ/แผนงานส่งเสริมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้              | ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2<br>ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 |
| ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | ประเมินจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1<br>ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 |

## 6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes)

### 6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

PLO1 ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและสื่อสารทางวิชาการได้ตามหลัก 7C และสัมพันธ์กับกลุ่มผู้รับสาร

PLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย และจัดการข้อมูลในฐานะผู้ใช้งาน ได้ตามหลักการและเป็นไปตามกฎหมาย ICT

PLO3 ประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R8C) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และใช้ชีวิตประจำวัน

PLO4 ประพฤติตนตามอัตลักษณ์ พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา

## 6.2 หมวดวิชาเฉพาะ

**PLO5** ประยุกต์ใช้หลักการทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

**PLO6** ชี้นำ ประเมิน และควบคุมความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้องตามวิชาชีพ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

**PLO7** ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมในการควบคุมความเสี่ยงในสถานประกอบการ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

**PLO8** ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการทำงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

**PLO9** แสดงออกถึงภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบ สื่อสารได้อย่างเข้าใจ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

## 6.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

### Program Learning Outcomes (PLOs)

| รหัสวิชา                              | รายวิชา                     | Program Learning Outcomes (PLOs) |   |   |   |               |   |   |   |   |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
|                                       |                             | หมวดวิชา<br>ศึกษาทั่วไป          |   |   |   | หมวดวิชาเฉพาะ |   |   |   |   |
|                                       |                             | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5             | 6 | 7 | 8 | 9 |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                   |                             |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ                 |                             |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 1000010                               | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น  | ✓                                |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 1000011                               | ภาษาอังกฤษระดับกลาง         | ✓                                |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 1000012                               | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง  | ✓                                |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 2000010                               | จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม       | ✓                                |   | ✓ | ✓ |               |   |   |   |   |
| 4000010                               | เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม | ✓                                | ✓ | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| วิชาศึกษาทั่วไปเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) |                             |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 1000001                               | ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1    | ✓                                |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 1000002                               | ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+   | ✓                                |   |   |   |               |   |   |   |   |
| วิชาศึกษาทั่วไปเลือก                  |                             |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 2000011                               | ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง    | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |

| รหัสวิชา                                     | รายวิชา                                          | Program Learning Outcomes (PLOs) |   |   |   |               |   |   |   |   |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
|                                              |                                                  | หมวดวิชา<br>ศึกษาทั่วไป          |   |   |   | หมวดวิชาเฉพาะ |   |   |   |   |
|                                              |                                                  | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5             | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2000012                                      | พลเมืองเข้มแข็ง                                  | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 2000013                                      | สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น        | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 2000014                                      | วัยใส ใจสะอาด                                    | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 3000010                                      | ผู้ประกอบการสร้างสรรค์                           | ✓                                |   | ✓ | ✓ |               |   |   |   |   |
| 4000011                                      | รักษ์เรา รักโลก                                  | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 4000012                                      | การรู้สารสนเทศ                                   | ✓                                | ✓ | ✓ | ✓ |               |   |   |   |   |
| 4000013                                      | การคิดในศตวรรษที่ 21                             | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 1000013                                      | ศิลปะการสื่อสารแบบผู้นำ                          | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 1000014                                      | ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน                       | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 1000015                                      | ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ                         | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 1000016                                      | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ                            | ✓                                |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 1000017                                      | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น                  | ✓                                |   |   | ✓ |               |   |   |   |   |
| 1000018                                      | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น              | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 1000019                                      | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น                 | ✓                                |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 2000015                                      | สมดุลสุข                                         | ✓                                |   | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 2000016                                      | กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน                      | ✓                                | ✓ | ✓ |   |               |   |   |   |   |
| 2000017                                      | สมาร์ทไลฟ์                                       | ✓                                |   | ✓ | ✓ |               |   |   |   |   |
| 4000014                                      | ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม                                  | ✓                                |   | ✓ | ✓ |               |   |   |   |   |
| 4000015                                      | งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน                    | ✓                                |   | ✓ | ✓ |               |   |   |   |   |
| หมวดวิชาเฉพาะ                                |                                                  |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ |                                                  |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4011110                                      | ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย    |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4022120                                      | เคมีพื้นฐาน                                      |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4022618                                      | เคมีวิเคราะห์                                    |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4022318                                      | เคมีอินทรีย์                                     |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4091103                                      | คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4031114                                      | ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย   |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ                     |                                                  |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| กลุ่มวิชาอาชีวอนามัย                         |                                                  |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4101101                                      | การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัย                     |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   | ✓ |

| รหัสวิชา                                                 | รายวิชา                                            | Program Learning Outcomes (PLOs) |   |   |   |               |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
|                                                          |                                                    | หมวดวิชา<br>ศึกษาทั่วไป          |   |   |   | หมวดวิชาเฉพาะ |   |   |   |   |
|                                                          |                                                    | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5             | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4101102                                                  | อาชีวอนามัยและความปลอดภัย                          |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4101103                                                  | โรคจากการประกอบอาชีพและการควบคุม                   |                                  |   |   |   |               | ✓ |   |   | ✓ |
| 4102104                                                  | พิษวิทยาอาชีวอนามัย                                |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   |   |
| กลุ่มวิชาความปลอดภัย                                     |                                                    |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4103201                                                  | กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย               |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   |   |
| 4103202                                                  | วิศวกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม                    |                                  |   |   |   |               | ✓ | ✓ |   |   |
| 4103203                                                  | การประเมินและการจัดการความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม      |                                  |   |   |   |               | ✓ |   |   |   |
| 4104204                                                  | การจัดการสารเคมีและการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน            |                                  |   |   |   |               | ✓ |   |   |   |
| 4104205                                                  | การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย                        |                                  |   |   |   |               | ✓ |   |   |   |
| กลุ่มวิชากฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และกฎหมายแรงงาน |                                                    |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4102301                                                  | กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม                      |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   | ✓ |
| 4103302                                                  | กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย                    |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   | ✓ |   |
| กลุ่มวิชาวิศวกรรมทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย        |                                                    |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4102401                                                  | การควบคุมมลพิษทางอากาศ                             |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   | ✓ |
| 4103402                                                  | หลักวิศวกรรมในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย         |                                  |   |   |   |               |   | ✓ |   |   |
| 4104403                                                  | การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม                       |                                  |   |   |   |               | ✓ | ✓ |   |   |
| กลุ่มวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย               |                                                    |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4102501                                                  | หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม                            |                                  |   |   |   |               | ✓ |   |   |   |
| 4102502                                                  | การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   | ✓ |
| 4103503                                                  | การฝึกปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม               |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   | ✓ |
| กลุ่มวิชาการยศาสตร์                                      |                                                    |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4102601                                                  | กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐาน                  |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4102602                                                  | การยศาสตร์และจิตวิทยาในการทำงาน                    |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   |   |
| กลุ่มวิชาการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม     |                                                    |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4101701                                                  | อนามัยสิ่งแวดล้อม                                  |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   | ✓ |
| 4102702                                                  | การจัดการน้ำเสีย                                   |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   | ✓ |
| 4102703                                                  | เทคโนโลยีสะอาด                                     |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   | ✓ |
| 4103704                                                  | การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม                      |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4103705                                                  | การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ              |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   | ✓ |
| กลุ่มวิชาสนับสนุนวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย        |                                                    |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |

| รหัสวิชา                     | รายวิชา                                              | Program Learning Outcomes (PLOs) |   |   |   |               |   |   |   |   |
|------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
|                              |                                                      | หมวดวิชา<br>ศึกษาทั่วไป          |   |   |   | หมวดวิชาเฉพาะ |   |   |   |   |
|                              |                                                      | 1                                | 2 | 3 | 4 | 5             | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4103801                      | ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีพและความปลอดภัย               |                                  |   |   |   |               |   |   |   | ✓ |
| 4103802                      | ชีวสถิติ                                             |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4104805                      | วิจัยและสัมมนาในงานอาชีพและความปลอดภัย               |                                  |   |   |   | ✓             |   |   | ✓ | ✓ |
| กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก      |                                                      |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4103901                      | มาตรฐานการจัดการด้านอาชีพและความปลอดภัย              |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   |   |
| 4103902                      | การส่งเสริมสุขภาพในการทำงาน                          |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4103903                      | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานอาชีพ                      |                                  |   |   |   |               |   |   | ✓ |   |
| 4103904                      | การบริหารงานด้านอาชีพและความปลอดภัย                  |                                  |   |   |   | ✓             |   |   |   |   |
| 4103905                      | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับงานอาชีพและความปลอดภัย   |                                  |   |   |   | ✓             |   |   | ✓ |   |
| 4103906                      | ความปลอดภัยในคลังสินค้าและการขนส่ง                   |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ |   |   |   |
| วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ |                                                      |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ      |                                                      |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4103803                      | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีพและความปลอดภัย |                                  |   |   |   |               |   |   | ✓ | ✓ |
| 4104806                      | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีพและความปลอดภัย       |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| แผนสหกิจศึกษา                |                                                      |                                  |   |   |   |               |   |   |   |   |
| 4103804                      | การเตรียมสหกิจศึกษาด้านอาชีพและความปลอดภัย           |                                  |   |   |   |               |   |   | ✓ | ✓ |
| 4104807                      | สหกิจศึกษาด้านอาชีพและความปลอดภัย                    |                                  |   |   |   | ✓             | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

#### 6.4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร หมวดวิชาเฉพาะ

| วัตถุประสงค์ของหลักสูตร                                                                                                                                                                                            | PLOs หมวดวิชาเฉพาะ |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                                                                    | PLO5               | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
| 1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถด้านอาชีพ ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน                                                                                                                            | ✓                  | ✓    | ✓    |      |      |
| 2. สามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านอาชีพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในงานอาชีพ ความปลอดภัยในการส่งเสริมป้องกันดูแลสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ | ✓                  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |

| วัตถุประสงค์ของหลักสูตร                                                                                                                                             | PLOs หมวดวิชาเฉพาะ |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|
|                                                                                                                                                                     | PLO5               | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
| 3. สามารถปฏิบัติงานได้ตามบทบาทวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้เป็นไปตามกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง                                                       | ✓                  | ✓    | ✓    |      | ✓    |
| 4. เป็นผู้นำ มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ สื่อสารได้อย่างเข้าใจ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม |                    |      |      | ✓    | ✓    |

**6.5 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565**

| PLOs                                                                                                                                                                                                  | ผลลัพธ์การเรียนรู้     |                   |                      |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       | ความรู้<br>(Knowledge) | ทักษะ<br>(Skills) | จริยธรรม<br>(Ethics) | ลักษณะบุคคล<br>(Character) |
| <b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>                                                                                                                                                                            |                        |                   |                      |                            |
| PLO1 ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและสื่อสารทางวิชาการได้ตามหลัก 7C และสัมพันธ์กับกลุ่มผู้รับสาร                                                                                         | ✓                      | ✓                 |                      | ✓                          |
| PLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย และจัดการข้อมูลในฐานะผู้ใช้งาน ได้ตามหลักการและเป็นไปตามกฎหมาย ICT                                                                    | ✓                      | ✓                 |                      | ✓                          |
| PLO3 ประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R8C) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และใช้ในชีวิตประจำวัน                                                                                                   | ✓                      | ✓                 | ✓                    | ✓                          |
| PLO4 ประพฤติตนตามอัตลักษณ์ พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา                                                                                                                                             |                        | ✓                 | ✓                    | ✓                          |
| <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>                                                                                                                                                                                  |                        |                   |                      |                            |
| PLO5 ประยุกต์ใช้หลักการทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบกิจการ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและ | ✓                      | ✓                 |                      |                            |

| PLOs                                                                                                                                                                                                      | ผลลัพธ์การเรียนรู้     |                   |                      |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                           | ความรู้<br>(Knowledge) | ทักษะ<br>(Skills) | จริยธรรม<br>(Ethics) | ลักษณะบุคคล<br>(Character) |
| กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับ<br>การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ                                                                                                                                    |                        |                   |                      |                            |
| PLO6 ชีบ่ง ประเมิน และควบคุมความเสี่ยง<br>ด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และ<br>สภาพแวดล้อมในการทำงาน โรคจากการ<br>ประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้อย่าง<br>ถูกต้องตามวิชาชีพ กฎหมายและ<br>มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง | ✓                      | ✓                 | ✓                    |                            |
| PLO7 ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมในการ<br>ควบคุมความเสี่ยงในสถานประกอบ<br>กิจการ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                           | ✓                      | ✓                 |                      |                            |
| PLO8 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ<br>สนับสนุนการทำงานด้านอาชีวอนามัย<br>ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการ<br>ทำงาน ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                       | ✓                      |                   | ✓                    |                            |
| PLO9 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ มีคุณธรรม<br>จริยธรรม รับผิดชอบ สื่อสารได้อย่าง<br>เข้าใจ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และ<br>ประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ                                                             |                        |                   | ✓                    | ✓                          |

### หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

#### 1. โครงสร้างของหลักสูตร

##### 1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

##### 1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) มีรายละเอียด ดังนี้

|                                                  |     |          |
|--------------------------------------------------|-----|----------|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า          | 138 | หน่วยกิต |
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า          | 24  | หน่วยกิต |
| 1.1 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ                   | 15  | หน่วยกิต |
| 1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปเลือก ไม่น้อยกว่า        | 9   | หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า                | 108 | หน่วยกิต |
| 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 18  | หน่วยกิต |
| 2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ                     | 80  | หน่วยกิต |
| 2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า          | 3   | หน่วยกิต |
| 2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ            | 7   | หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า            | 6   | หน่วยกิต |

#### 2. รายวิชาและหน่วยกิต

|                                          |                                                          |          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|
| 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า | 24                                                       | หน่วยกิต |
| 2.1.1 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ         | 15                                                       | หน่วยกิต |
| รหัสวิชา                                 | ชื่อวิชา                                                 | น(ท-ป-ค) |
| 1000010                                  | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น<br>Pre-intermediate English   | 3(3-0-6) |
| 1000011                                  | ภาษาอังกฤษระดับกลาง<br>Intermediate English              | 3(3-0-6) |
| 1000012                                  | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง<br>Upper-intermediate English | 3(3-0-6) |
| 2000010                                  | จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม<br>NPRU Spirit                     | 3(3-0-6) |

|         |                                   |          |
|---------|-----------------------------------|----------|
| 4000010 | เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม       | 3(2-2-5) |
|         | Digital Technology and Innovation |          |

**วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)** ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเสริมความรู้ด้านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยไม่นับหน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                           | น(ท-ป-ค)       |
|----------|----------------------------------------------------|----------------|
| 1000001  | ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1<br>English for A1 Level   | ไม่นับหน่วยกิต |
| 1000002  | ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+<br>English for A1+ Level | ไม่นับหน่วยกิต |

**หมายเหตุ** หากนักศึกษามีผลสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่ต้องลงทะเบียนเรียนในกลุ่มวิชาเสริม

## 2.1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วในรายวิชาดังต่อไปนี้

### 1) กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                                                        | น(ท-ป-ค) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2000011  | ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง<br>Philosophy of Sufficiency Economy                                   | 3(2-2-5) |
| 2000012  | พลเมืองเข้มแข็ง<br>Active Citizen                                                               | 3(2-2-5) |
| 2000013  | สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยกับการพัฒนาท้องถิ่น<br>Thai Society and Thai Wisdom in Local Development | 3(3-0-6) |
| 2000014  | วัยใส ใจสะอาด<br>Good Heart Youngster                                                           | 3(3-0-6) |

### 2) กลุ่มก้าวหน้าทันโลก

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                        | น(ท-ป-ค) |
|----------|-------------------------------------------------|----------|
| 3000010  | ผู้ประกอบการสร้างสรรค์<br>Creative Entrepreneur | 3(3-0-6) |
| 4000011  | รักษ์เรา รักโลก<br>Save Us Save the World       | 3(3-0-6) |

|         |                                                           |          |
|---------|-----------------------------------------------------------|----------|
| 4000012 | การรู้สารสนเทศ<br>Information Literacy                    | 3(3-0-6) |
| 4000013 | การคิดในศตวรรษที่ 21<br>21 <sup>st</sup> Century Thinking | 3(3-0-6) |

### 3) กลุ่มการเรียนรู้ตลอดชีวิต

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                                | น(ท-ป-ค) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1000013  | ศิลปะการสื่อสารอย่างผู้นำ<br>Art of Leadership Communication            | 3(3-0-6) |
| 1000014  | ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน<br>English for Job Application               | 3(3-0-6) |
| 1000015  | ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ<br>English for Presentation                    | 3(3-0-6) |
| 1000016  | ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ<br>Academic English                               | 3(3-0-6) |
| 1000017  | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น<br>Chinese for Basic Communication      | 3(3-0-6) |
| 1000018  | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น<br>Japanese for Basic Communication | 3(3-0-6) |
| 1000019  | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น<br>Burmese for Basic Communication     | 3(3-0-6) |
| 2000015  | สมดุลสุข<br>Life Balance and Happiness                                  | 3(3-0-6) |
| 2000016  | กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน<br>Laws for Daily Life                      | 3(3-0-6) |
| 2000017  | สมาร์ทไลฟ์<br>Smart Life                                                | 3(3-0-6) |
| 4000014  | ฟิต ฟอว์ เฟิร์ม<br>Fit for Firm                                         | 3(2-2-5) |
| 4000015  | งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน<br>Handicraft in Daily Life               | 3(2-2-5) |

|                                                    |                                                                                                                |          |          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 2.2 หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า                 |                                                                                                                | 108      | หน่วยกิต |
| 2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ |                                                                                                                | 18       | หน่วยกิต |
| รหัสวิชา                                           | ชื่อวิชา                                                                                                       | น(ท-ป-ค) |          |
| 4011110                                            | ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Fundamental Physics for Occupational Health and Safety        | 3(2-2-5) |          |
| 4022120                                            | เคมีพื้นฐาน<br>Fundamental Chemistry                                                                           | 3(2-2-5) |          |
| 4022318                                            | เคมีอินทรีย์<br>Organic Chemistry                                                                              | 3(2-2-5) |          |
| 4022618                                            | เคมีวิเคราะห์<br>Analytical Chemistry                                                                          | 3(2-2-5) |          |
| 4031114                                            | ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Fundamental Biology for Occupational Health and Safety       | 3(2-2-5) |          |
| 4091103                                            | คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Fundamental Mathematics for Occupational Health and Safety | 3(3-0-6) |          |
| 2.2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ                     |                                                                                                                | 80       | หน่วยกิต |
| 1) กลุ่มวิชาอาชีวอนามัย                            |                                                                                                                | 12       | หน่วยกิต |
| รหัสวิชา                                           | ชื่อวิชา                                                                                                       | น(ท-ป-ค) |          |
| 4101101                                            | การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัย<br>First Aid in Occupational Health                                               | 3(1-4-4) |          |
| 4101102                                            | อาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Occupational Health and Safety                                                    | 3(2-2-5) |          |
| 4101103                                            | โรคจากการประกอบอาชีพและการควบคุม<br>Occupational Disease and Control                                           | 3(1-4-4) |          |
| 4102104                                            | พิษวิทยาอาชีวอนามัย<br>Occupational Toxicology                                                                 | 3(2-2-5) |          |
| 2) กลุ่มวิชาความปลอดภัย                            |                                                                                                                | 15       | หน่วยกิต |
| รหัสวิชา                                           | ชื่อวิชา                                                                                                       | น(ท-ป-ค) |          |
| 4103201                                            | กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย<br>Industrial Process and Hazard                                          | 3(2-2-5) |          |
| 4103202                                            | วิศวกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม<br>Safety Engineering in Industrial Work                                       | 3(2-2-5) |          |

|         |                                                                                            |          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4103203 | การประเมินและการจัดการความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม<br>Industrial Risk Assessment and Management | 3(2-2-5) |
| 4104204 | การจัดการสารเคมีและการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน<br>Chemical Management and Emergency Response      | 3(2-2-5) |
| 4104205 | การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย<br>Fire Prevention and Control                                 | 3(2-2-5) |

**3) กลุ่มวิชากฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัยและกฎหมายแรงงาน 6 หน่วยกิต**

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                              | น(ท-ป-ค) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| 4102301  | กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม<br>Public Health and Environment Law    | 3(2-2-5) |
| 4103302  | กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Occupational Health and Safety Law | 3(2-2-5) |

**4) กลุ่มวิชาวิศวกรรมทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย 9 หน่วยกิต**

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                                                                  | น(ท-ป-ค) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4102401  | การควบคุมมลพิษทางอากาศ<br>Air Pollution Control                                                           | 3(2-2-5) |
| 4103402  | หลักวิศวกรรมในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Principle of Engineering for Occupational Health and Safety | 3(2-2-5) |
| 4104403  | การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม<br>Industrial Ventilation                                                    | 3(1-4-4) |

**5) กลุ่มวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย 9 หน่วยกิต**

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                                                       | น(ท-ป-ค) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4102501  | หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม<br>Principle of Industrial Hygiene                                     | 3(2-2-5) |
| 4102502  | การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม<br>Industrial Hygiene Sampling and Analysis | 3(1-4-4) |
| 4103503  | การฝึกปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม<br>Practice of Industrial Hygiene                         | 3(1-4-4) |

**6) กลุ่มวิชาการยศาสตร์ 5 หน่วยกิต**

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                                | น(ท-ป-ค) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4102601  | กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐาน<br>Fundamental Anatomy and Physiology | 2(1-2-3) |

|                                                                            |                                                                                                                  |                 |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4102602                                                                    | การยศาสตร์และจิตวิทยาในการทำงาน<br>Ergonomics and Working Psychology                                             | 3(2-2-5)        |
| <b>7) กลุ่มวิชาการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม 15 หน่วยกิต</b> |                                                                                                                  |                 |
| <b>รหัสวิชา</b>                                                            | <b>ชื่อวิชา</b>                                                                                                  | <b>น(ท-ป-ค)</b> |
| 4101701                                                                    | อนามัยสิ่งแวดล้อม<br>Environmental Health                                                                        | 3(2-2-5)        |
| 4102702                                                                    | การจัดการน้ำเสีย<br>Wastewater Management                                                                        | 3(2-2-5)        |
| 4102703                                                                    | เทคโนโลยีสะอาด<br>Clean Technology                                                                               | 3(2-2-5)        |
| 4103704                                                                    | การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม<br>Industrial Waste Management                                                     | 3(2-2-5)        |
| 4103705                                                                    | การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ<br>Environmental and Health Impact Assessment                              | 3(2-2-5)        |
| <b>8) กลุ่มวิชานับสนุนวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 9 หน่วยกิต</b>      |                                                                                                                  |                 |
| <b>รหัสวิชา</b>                                                            | <b>ชื่อวิชา</b>                                                                                                  | <b>น(ท-ป-ค)</b> |
| 4103801                                                                    | ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>English for Occupational Health and Safety                       | 3(3-0-6)        |
| 4103802                                                                    | ชีวสถิติ<br>Biostatistics                                                                                        | 3(2-2-5)        |
| 4104805                                                                    | วิจัยและสัมมนาในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Research and Seminar on Occupational Health and Safety           | 3(1-4-4)        |
| <b>2.2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</b>                |                                                                                                                  |                 |
| <b>รหัสวิชา</b>                                                            | <b>ชื่อวิชา</b>                                                                                                  | <b>น(ท-ป-ค)</b> |
| 4103901                                                                    | มาตรฐานการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Standard on Occupational Health and Safety Management           | 3(2-2-5)        |
| 4103902                                                                    | การส่งเสริมสุขภาพในการทำงาน<br>Workplace Health Promotion                                                        | 3(3-0-6)        |
| 4103903                                                                    | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Information Technology for Occupational Health and Safety | 3(2-2-5)        |
| 4103904                                                                    | การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Occupational Health and Safety Administration                       | 3(3-0-6)        |

|         |                                                                                                                              |          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4103905 | ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Geographic Information System for Occupational Health and Safety | 3(3-0-6) |
| 4103906 | ความปลอดภัยในคลังสินค้าและการขนส่ง<br>Safety in Warehouse and Transportation                                                 | 3(3-0-6) |

## 2.2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

7 หน่วยกิต

ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

### 2.2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                                                                    | น(ชั่วโมง) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4103803  | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Pre-practicum in Occupation Health and Safety | 2(90)      |
| 4104806  | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Practicum in Occupation Health and Safety           | 5(450)     |

### 2.2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

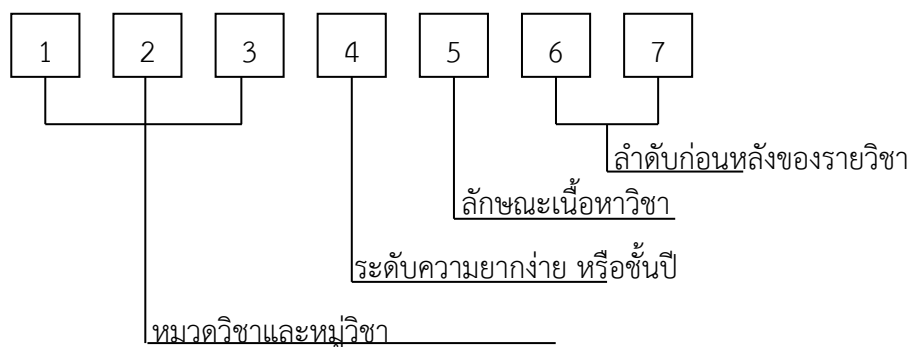
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                                                                      | น(ชั่วโมง) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4103804  | การเตรียมสหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Pre-cooperative Education in Occupation Health and Safety | 1(45)      |
| 4104807  | สหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย<br>Cooperative Education in Occupation Health and Safety              | 6(540)     |

## 2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ได้ทุกรายวิชาที่ตนถนัดหรือสนใจ โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

## 3. ความหมายของเลขรหัสวิชา



- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา  
 เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี  
 เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา  
 เลขตัวที่ 6, 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

### หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- เลขตัวที่ 1-3** บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา มีรายละเอียด ดังนี้
- |     |         |                                              |
|-----|---------|----------------------------------------------|
| 100 | หมายถึง | ศาสตร์ด้านภาษา                               |
| 200 | หมายถึง | ศาสตร์ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์          |
| 300 | หมายถึง | ศาสตร์ด้านการบริหารและการจัดการ              |
| 400 | หมายถึง | ศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี |

### หมวดวิชาเฉพาะ

- เลขตัวที่ 1-3** บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา มีรายละเอียด ดังนี้
- |     |         |                                   |
|-----|---------|-----------------------------------|
| 410 | หมายถึง | หมวดวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย |
|-----|---------|-----------------------------------|

- เลขตัวที่ 4** บ่งบอกถึงระดับความยากง่าย หรือชั้นปีมีรายละเอียด ดังนี้
- |   |         |                                              |
|---|---------|----------------------------------------------|
| 1 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1 หรือความยากระดับ 1 |
| 2 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 2 หรือความยากระดับ 2 |
| 3 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 3 หรือความยากระดับ 3 |
| 4 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 4 หรือความยากระดับ 4 |

- เลขตัวที่ 5** บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา ดังนี้
- |   |         |                                                          |
|---|---------|----------------------------------------------------------|
| 1 | หมายถึง | กลุ่มวิชาอาชีวอนามัย                                     |
| 2 | หมายถึง | กลุ่มวิชาความปลอดภัย                                     |
| 3 | หมายถึง | กลุ่มวิชากฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และกฎหมายแรงงาน |
| 4 | หมายถึง | กลุ่มวิชาวิศวกรรมทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย        |
| 5 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย               |
| 6 | หมายถึง | กลุ่มวิชาการยศาสตร์                                      |
| 7 | หมายถึง | กลุ่มวิชาการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม     |
| 8 | หมายถึง | กลุ่มวิชาสนับสนุนวิชาชีพและพื้นฐานวิชาชีพ                |
| 9 | หมายถึง | กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก                                  |

- เลขตัวที่ 6-7** บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของรายวิชา

#### 4. แผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

##### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                         | น(ท-ป-ค)       | หมวดวิชา                   |
|----------|--------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| 1000001  | ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1                         | ไม่นับหน่วยกิต | วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) |
| 2000010  | จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม                            | 3(3-0-6)       | ศึกษาทั่วไป (1)            |
| 4011110  | ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย    | 3(2-2-5)       | เฉพาะ (1)                  |
| 4022120  | เคมีพื้นฐาน                                      | 3(2-2-5)       | เฉพาะ (2)                  |
| 4031114  | ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย   | 3(2-2-5)       | เฉพาะ (3)                  |
| 4091103  | คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 3(3-0-6)       | เฉพาะ (4)                  |
| 4101101  | การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัย                     | 3(1-4-4)       | เฉพาะ (5)                  |
| รวม      |                                                  | 18             | หน่วยกิต                   |

##### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                         | น(ท-ป-ค)       | หมวดวิชา                   |
|----------|----------------------------------|----------------|----------------------------|
| 1000002  | ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+        | ไม่นับหน่วยกิต | วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต) |
| 4000010  | เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม      | 3(2-2-5)       | ศึกษาทั่วไป (2)            |
| XXXXXXX  | วิชาศึกษาทั่วไปเลือก             | 3(X-X-X)       | ศึกษาทั่วไป (3)            |
| 4022618  | เคมีวิเคราะห์                    | 3(2-2-5)       | เฉพาะ (6)                  |
| 4101102  | อาชีวอนามัยและความปลอดภัย        | 3(2-2-5)       | เฉพาะ (7)                  |
| 4101103  | โรคจากการประกอบอาชีพและการควบคุม | 3(1-4-4)       | เฉพาะ (8)                  |
| 4101701  | อนามัยสิ่งแวดล้อม                | 3(2-2-5)       | เฉพาะ (9)                  |
| รวม      |                                  | 18             | หน่วยกิต                   |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                          | น(ท-ป-ค) | หมวดวิชา        |
|----------|-----------------------------------|----------|-----------------|
| 1000010  | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น        | 3(3-0-6) | ศึกษาทั่วไป (4) |
| 4022318  | เคมีอินทรีย์                      | 3(2-2-5) | เฉพาะ (10)      |
| 4102501  | หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม           | 3(2-2-5) | เฉพาะ (11)      |
| 4102601  | กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐาน | 2(1-2-3) | เฉพาะ (12)      |
| 4102602  | การยศาสตร์และจิตวิทยาในการทำงาน   | 3(2-2-5) | เฉพาะ (13)      |
| 4102702  | การจัดการน้ำเสีย                  | 3(2-2-5) | เฉพาะ (14)      |
| 4102703  | เทคโนโลยีสะอาด                    | 3(2-2-5) | เฉพาะ (15)      |
| รวม      |                                   | 20       | หน่วยกิต        |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                           | น(ท-ป-ค) | หมวดวิชา        |
|----------|----------------------------------------------------|----------|-----------------|
| 1000011  | ภาษาอังกฤษระดับกลาง                                | 3(3-0-6) | ศึกษาทั่วไป (5) |
| XXXXXXX  | วิชาศึกษาทั่วไปเลือก                               | 3(X-X-X) | ศึกษาทั่วไป (6) |
| XXXXXXX  | วิชาศึกษาทั่วไปเลือก                               | 3(X-X-X) | ศึกษาทั่วไป (7) |
| 4102104  | พิษวิทยาอาหารและยา                                 | 3(2-2-5) | เฉพาะ (16)      |
| 4102301  | กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม                      | 3(2-2-5) | เฉพาะ (17)      |
| 4102401  | การควบคุมมลพิษทางอากาศ                             | 3(2-2-5) | เฉพาะ (18)      |
| 4102502  | การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม | 3(1-4-4) | เฉพาะ (19)      |
| รวม      |                                                    | 21       | หน่วยกิต        |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                     | น(ท-ป-ค) | หมวดวิชา        |
|----------|----------------------------------------------|----------|-----------------|
| 1000012  | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง                   | 3(3-0-6) | ศึกษาทั่วไป (8) |
| 4103201  | กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย         | 3(2-2-5) | เฉพาะ (20)      |
| 4103302  | กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย              | 3(2-2-5) | เฉพาะ (21)      |
| 4103402  | หลักวิศวกรรมในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย   | 3(2-2-5) | เฉพาะ (22)      |
| 4103503  | การฝึกปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม         | 3(1-4-4) | เฉพาะ (23)      |
| 4103801  | ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 3(3-0-6) | เฉพาะ (24)      |
| XXXXXXX  | วิชาเลือกเสรี                                | 3(X-X-X) | เลือกเสรี (1)   |
| รวม      |                                              | 21       | หน่วยกิต        |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา                                                                 | ชื่อวิชา                                                       | น(ท-ป-ค)   | หมวดวิชา         |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 4103202                                                                  | วิศวกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม                                | 3(2-2-5)   | เฉพาะ (25)       |
| 4103203                                                                  | การประเมินและการจัดการความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม                  | 3(2-2-5)   | เฉพาะ (26)       |
| 4103704                                                                  | การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม                                  | 3(2-2-5)   | เฉพาะ (27)       |
| 4103705                                                                  | การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ                          | 3(2-2-5)   | เฉพาะ (28)       |
| 4103802                                                                  | ชีวสถิติ                                                       | 3(2-2-5)   | เฉพาะ (29)       |
| XXXXXXX                                                                  | วิชาเลือกเสรี                                                  | 3(X-X-X)   | เลือกเสรี (2)    |
| กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพให้เลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งดังต่อไปนี้ |                                                                |            |                  |
| 4103803                                                                  | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ<br>ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 2(90)      | เฉพาะวิชาชีพ (1) |
| หรือ                                                                     |                                                                |            |                  |
| 4103804                                                                  | การเตรียมสหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย               | 1(45)      | เฉพาะวิชาชีพ (1) |
| รวม                                                                      |                                                                | 19 หรือ 20 | หน่วยกิต         |

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                     | น(ท-ป-ค) | หมวดวิชา      |
|----------|----------------------------------------------|----------|---------------|
| 4104204  | การจัดการสารเคมีและการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน      | 3(2-2-5) | เฉพาะ (30)    |
| 4104205  | การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย                  | 3(2-2-5) | เฉพาะ (31)    |
| 4104403  | การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม                 | 3(1-4-4) | เฉพาะ (32)    |
| 4104805  | วิจัยและสัมมนาในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย | 3(1-4-4) | เฉพาะ (33)    |
| XXXXXXX  | วิชาเฉพาะด้านเลือก                           | 3(X-X-X) | เลือกเสรี (2) |
| รวม      |                                              | 15       | หน่วยกิต      |

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

| รหัสวิชา                                                                | ชื่อวิชา                                             | น(ท-ป-ค) | หมวดวิชา         |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|------------------|
| กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพให้เลือกรียนวิชาใดวิชาหนึ่งดังต่อไปนี้ |                                                      |          |                  |
| 4104806                                                                 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย | 5(450)   | เฉพาะวิชาชีพ (2) |
| หรือ                                                                    |                                                      |          |                  |
| 4104807                                                                 | สหกิจศึกษาด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย              | 6(540)   | เฉพาะวิชาชีพ (2) |
| รวม                                                                     |                                                      | 5 หรือ 6 | หน่วยกิต         |

|                                               |     |          |
|-----------------------------------------------|-----|----------|
| สรุป จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า | 138 | หน่วยกิต |
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า            | 24  | หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า                  | 108 | หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า              | 6   | หน่วยกิต |

## 5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes; YLOs)

| ชั้นปี | ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่นักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | <p>YLO 1.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้</p> <p>YLO 1.2 ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการตรวจวัดด้านอาชีวเวชศาสตร์ได้</p> <p>YLO 1.3 วางแผนการตรวจโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>YLO 1.4 ปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้</p> <p>YLO 1.5 มีความรับผิดชอบ กล้าแสดงออก กระตือรือร้นในการทำงาน</p>                                                                                                                                                            |
| 2      | <p>YLO 2.1 อธิบายหลักการด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้</p> <p>YLO 2.2 อธิบายหลักการควบคุมมลพิษทางอากาศและการจัดการน้ำเสียได้</p> <p>YLO 2.3 ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการทำงานได้</p> <p>YLO 2.4 ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ได้</p> <p>YLO 2.5 จัดทำทะเบียนกฎหมายด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>YLO 2.6 ช่างสังเกต วางแผนการทำงานได้ และสามารถทำงานเป็นทีมได้</p>                                                                                                        |
| 3      | <p>YLO 3.1 วางแผนใช้หลักวิศวกรรมในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้</p> <p>YLO 3.2 วางแผนการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมได้</p> <p>YLO 3.3 ประยุกต์ใช้กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้</p> <p>YLO 3.4 เสนอแนะแนวทางการป้องกันและควบคุมทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในสถานประกอบกิจการได้</p> <p>YLO 3.5 ชี้บ่งและประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และจัดทำคู่มือด้านความปลอดภัยได้</p> <p>YLO 3.6 มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้</p> |
| 4      | <p>YLO 4.1 จัดทำแผนตอบโต้สารเคมีหกรั่วไหลได้</p> <p>YLO 4.2 เลือกใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยได้</p> <p>YLO 4.3 เป็นวิทยากรอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้</p> <p>YLO 4.4 จัดทำโครงการ/แผนงานส่งเสริมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้</p> <p>YLO 4.5 มีความเป็นผู้นำ สามารถถ่ายทอดความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้</p>                                                                                                                 |

## 6. คำอธิบายรายวิชา

### 6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 6.1.1 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ

|          |                        |          |
|----------|------------------------|----------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ค) |
|----------|------------------------|----------|

|         |                            |          |
|---------|----------------------------|----------|
| 1000010 | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น | 3(3-0-6) |
|---------|----------------------------|----------|

#### Pre-intermediate English

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อใช้ในการสื่อสารสำหรับเหตุการณ์สำคัญในชีวิต การบรรยายลักษณะบุคลิกภาพของตนเองและผู้อื่น การขอร้องและการตอบสนอง และเทคนิคการทำข้อสอบภาษาอังกฤษระดับ A2

Vocabulary, expression, and grammar in English for daily life; developing listening, speaking, reading, and writing skills for communication for important life event; describing personality of oneself and others, request and response; and technique for taking A2 English examination

|         |                     |          |
|---------|---------------------|----------|
| 1000011 | ภาษาอังกฤษระดับกลาง | 3(3-0-6) |
|---------|---------------------|----------|

#### Intermediate English

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสารในสังคม การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในการแสดงความคิดเห็น ประกาศ ข่าวสาร กิจกรรมในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต การแสดงทัศนคติเกี่ยวกับเหตุการณ์ในสังคม และเทคนิคการทำข้อสอบภาษาอังกฤษระดับ B1

Vocabulary, expression, and grammar in English for social communication; developing listening, speaking, reading, and writing skills for expressing opinions; notification; message; past, present, and future activity; expressing attitude toward social situation; and technique for taking B1 English examination

|         |                            |          |
|---------|----------------------------|----------|
| 1000012 | ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง | 3(3-0-6) |
|---------|----------------------------|----------|

#### Upper-intermediate English

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการสื่อสารในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม เทคนิคการฟัง พูด อ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล ข่าวสารจากสื่อสังคมออนไลน์ ประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญ เทศกาล สื่อบันเทิง ประเด็นทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย และเทคนิคในการทำข้อสอบภาษาอังกฤษระดับ B1+

Vocabulary, expression, and grammar in English for communication in multicultural society; listening, speaking, reading, and writing techniques for communication in international context; news from online social media, history, important event, festival, entertainment media, social issue and diverse culture; and technique for taking B1+ English examination

## 2000010 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม

3(3-0-6)

### NPRU Spirit

ประวัติและความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อัตลักษณ์ พันธกิจ และแนวโน้ม ทิศทางของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การสร้างการรับรู้ ความรักต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ส่งเสริมคุณลักษณะเฉพาะของบัณฑิตในการพัฒนาการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความอดทน สู้งาน และ การพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาให้เหมาะสมกับวิชาชีพ การปฏิบัติตนตามอัตลักษณ์พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา การพัฒนาตนเองในการเรียนรู้และการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นโดยกระบวนการวิศวกรสังคม การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม มีความเป็นผู้นำ เสริมสร้างความรัก ความศรัทธา ความผูกพัน และความภาคภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

History and background of Nakhon Pathom Rajabhat University; identity, mission, and trend of Nakhon Pathom Rajabhat University; creating perception and affection to Nakhon Pathom Rajabhat University; promoting unique characteristic of graduate in developing practitioner graduate with tolerance and hardworking, and developing student personality appropriate to profession; conducting oneself as a self-sufficient identity, discipline, honesty, volunteer mind; developing oneself through learning and developing local community through social engineering process; adjusting oneself to change in society; having leadership; enhancing love, faith, commitment, and pride in being Nakhon Pathom Rajabhat University

## 4000010 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม

3(2-2-5)

### Digital Technology and Innovation

หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ความเป็นพลเมืองดิจิทัล เทคนิคการสืบค้นข้อมูล และการอ้างอิง มีจรรยาบรรณในการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ ความปลอดภัยในยุคดิจิทัล การรู้เท่าทันสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงฉับพลันทางดิจิทัล ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแอปพลิเคชันเพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และการสร้างสรรค์ นวัตกรรมที่สอดคล้องกับวิชาชีพ

Principle and concept of digital technology, digital citizenship, information searching technique and referencing, adhering to ethics in using social media creatively, digital security, awareness of digital disruption, digital skills in the 21<sup>st</sup> century, use of information technology and application in daily life, and creation of innovation relating to profession

## วิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

1000001 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1

ไม่นับหน่วยกิต

### English for A1 Level

คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษระดับต้นสำหรับการปรับปรุงพื้นฐานทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน การทักทาย การแนะนำตัว การให้ข้อมูลเบื้องต้น และการอธิบายลักษณะของคน สิ่งของ และสถานที่

Basic English vocabulary and grammar for brushing up listening, speaking, reading, and writing skills; greeting, introducing oneself, giving basic information, and describing person, thing, and place

1000002 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+

ไม่นับหน่วยกิต

### English for A1+ Level

คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษระดับต้นสำหรับการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน การเขียนข้อความและประกาศเพื่อการสื่อสารในระดับต้น การสนทนาในชีวิตประจำวัน งานอดิเรก และเรื่องที่น่าสนใจ การถามและการตอบในระดับต้น

Basic English vocabulary and grammar for developing skills in listening, speaking, reading, and writing; writing short messages and notifications for basic communication; daily conversation, leisure and interesting issue; asking and answering basic questions

## 6.1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปเลือก

### 1) กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

2000011 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3(2-2-5)

### Philosophy of Sufficiency Economy

ประยุกต์ใช้หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ 9 เพื่อการดำเนินชีวิตในระดับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่น การจัดการวางแผนการเงินเพื่อความมั่นคงของชีวิตและครอบครัว การเรียนรู้ในการพัฒนาชุมชนและสังคมหรือโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคม และชุมชนท้องถิ่นสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน

Application of working principles based on King Rama IX's Sufficiency Economy Philosophy for living at levels of self, family, community, and locality; financial planning management for life and family security; learning from community and society development

or royal initiative project for application to society and local community for sustainable development

**2000012 พลเมืองเข้มแข็ง**

**3(2-2-5)**

### **Active Citizen**

การปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เคารพสิทธิ เสรีภาพ หลักสิทธิมนุษยชน การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม การปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ของสังคม ตลอดจนหน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งตามหลักธรรมาภิบาล ออกแบบการปฏิบัติและจัดทำโครงการโดยการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา

Conducting oneself to show respect for human dignity, rights, and liberty; human rights principle, peaceful coexistence in Thai society and global society in accordance with sustainable development goals; acceptance of individual differences, equity and equality; conducting oneself according to laws and regulations of society, as well as one's duty as Thai citizen under the democratic regime of government with the King as Head of State; being active citizen according to good governance principle; practical design and organizing project through case study

**2000013 สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยกับการพัฒนาท้องถิ่น**

**3(3-0-6)**

### **Thai Society and Thai Wisdom in Local Development**

วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง และเศรษฐกิจของสังคมไทย ความหมาย และความสำคัญ การศึกษาประเภทของภูมิปัญญาไทย การวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย บูรณาการความรู้ด้านวิชาการและภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่นให้เกิดความยั่งยืน

Evolution and changes in society, culture, politics, and economy of Thai society; meaning, and importance; study of type of Thai wisdom; analysis of local wisdom in each region of Thailand; integration of academic knowledge and Thai wisdom for sustainable local development

**2000014 วัยใส ใจสะอาด**

**3(3-0-6)**

### **Good Heart Youngster**

การอธิบายและการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม การเกิดค่านิยมในการละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณเพื่อการป้องกันการทุจริต

Explaining and distinguishing between personal benefit and public interest, creating values of conscience and intolerance to corruption, recognizing citizen duty and social responsibility in anti-corruption and sufficient mind against corruption; organizing learning activities that focus on knowledge, understanding, skills, attitudes, and analytical and critical thinking toward corruption prevention

## 2) กลุ่มก้าวหน้าโลก

|          |                        |          |
|----------|------------------------|----------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ค) |
| 3000010  | ผู้ประกอบการสร้างสรรค์ | 3(3-0-6) |

### Creative Entrepreneur

ความสำคัญของระบบเศรษฐกิจ หลักการทำธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการอย่างสร้างสรรค์ การออกแบบธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางธุรกิจ การตลาดออนไลน์ การบัญชีเบื้องต้น การใช้ประโยชน์สารสนเทศ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงินและการลงทุน การภาษีอากร และจริยธรรมผู้ประกอบการ

Importance of economy system, business principle, creative entrepreneurship, business design, exploiting business opportunity, online marketing, fundamental accounting, information utilization, human resource management, finance and investment, taxation, and entrepreneurial ethics

|         |                 |          |
|---------|-----------------|----------|
| 4000011 | รักษ์เรา รักโลก | 3(3-0-6) |
|---------|-----------------|----------|

### Save Us Save the World

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

Natural resources and environment, biodiversity, natural disaster and environmental crisis, environmental ethics, sustainable natural resources and environmental management participation

|         |                |          |
|---------|----------------|----------|
| 4000012 | การรู้สารสนเทศ | 3(3-0-6) |
|---------|----------------|----------|

### Information Literacy

การศึกษาเกี่ยวกับการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การประเมินและประยุกต์ใช้สารสนเทศจากการสืบค้น การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารข้อมูล การใช้ห้องสมุด การใช้คอมพิวเตอร์ การมีจริยธรรมทางสารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ

Study of access to information sources and service, information evaluation and application from searching, analytical thinking and critical thinking skill development,

learning, information communication, library usage, computer usage, information ethics, and media literacy

**4000013    การคิดในศตวรรษที่ 21    3(3-0-6)**  
**21<sup>st</sup> Century Thinking**

ธรรมชาติของการคิดบนพื้นฐานการคิดในศตวรรษที่ 21 การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา การคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรม ตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผล องค์ประกอบของการให้เหตุผล การพัฒนาการให้เหตุผลและประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและการดำเนินชีวิต

Nature of thinking based on fundamentals of thinking in the 21<sup>st</sup> century, critical thinking in problem solving; creative and innovative thinking, logic and reasoning, elements of reasoning, development of reasoning and application in profession and living

**3) กลุ่มการเรียนรู้ตลอดชีวิต**

**รหัสวิชา    ชื่อและคำอธิบายรายวิชา    น(ท-ป-ค)**  
**1000013    ศิลปะการสื่อสารอย่างผู้นำ    3(3-0-6)**

**Art of Leadership Communication**

หลักการ แนวคิด และทักษะการสื่อสารอย่างผู้นำ การพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาทในการเข้าสังคม และภาวะผู้นำ ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อนำเสนองานด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และใช้สื่อประสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Principle, concept, and leadership communication skills; personality development, social manners, and leadership; application of knowledge for effective verbal, written, and multimedia presentation

**1000014    ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน    3(3-0-6)**  
**English for Job Application**

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสมัครงานตามสาขาวิชาชีพการอ่าน ประกาศ ข้อความ อีเมล การกรอกใบสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน การนัดหมาย เพื่อสัมภาษณ์งาน และการพูดโต้ตอบในการสอบสัมภาษณ์งาน

Vocabulary, expression, and grammar in English for job application related to profession; reading announcement, message, e-mail; filling in application form, writing resumes, letter of job application, making appointment and interactive speaking in job interviews

**1000015    ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ**

**3(3-0-6)**

**English for Presentation**

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์เพื่อการนำเสนอภาษาอังกฤษ การพูดภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างเป็นทางการ การรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม ขั้นตอนในการนำเสนอ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในขณะนำเสนอ และเทคนิคในการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

Vocabulary, expression, and grammar for English presentation; English speaking skill for formal presentation, data collection and presentation using multimedia, steps of presentation, problem solving in presentation, and effective presentation technique

**1000016    ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ**

**3(3-0-6)**

**Academic English**

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษทางวิชาการ การอ่านบทความเชิงวิชาการ การพัฒนาทักษะการฟังบรรยายทางวิชาการ การแสดงความคิดเห็น การนำเสนองานด้านวิชาการ การตอบข้อซักถาม การเขียนบทความวิจัย และการเขียนสรุปสาระสำคัญจากการอ่านบทความและการฟังบรรยายทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ

Vocabulary, expression, and grammar for academic English, reading academic article, developing academic listening skill, expressing opinions, giving academic presentation, asking and responding to questions, writing research abstract, effective writing summary of article and academic lecture

**1000017    ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น**

**3(3-0-6)**

**Chinese for Basic Communication**

ตัวอักษรและการออกเสียงภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า การขอร้องและการตอบสนอง และการเรียนรู้สังคม เทศกาล และวัฒนธรรมจีน

Chinese alphabet and pronunciation for everyday communication; greeting and saying goodbye; introducing oneself and others; saying thank and making apology, ordering food and beverage, shopping, request and response, and Chinese society, festival, and culture learning

**1000018    ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น**

**3(3-0-6)**

**Japanese for Basic Communication**

ตัวอักษรและการออกเสียงภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า การขอร้องและการตอบสนอง และการเรียนรู้สังคม เทศกาล และวัฒนธรรมญี่ปุ่น

Japanese alphabet and pronunciation for everyday communication; greeting and saying goodbye; introducing oneself and others, saying thank and making apology, ordering food and beverage, shopping; request and response; and Japanese society, festival, and culture learning

**1000019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น**

**3(3-0-6)**

**Burmese for Basic Communication**

ตัวอักษรและการออกเสียงภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า การขอร้องและการตอบสนอง และการเรียนรู้สังคม เทศกาล และวัฒนธรรมพม่า

Burmese alphabet and pronunciation for everyday communication, greeting and saying goodbye; introducing oneself and others; saying thank and making apology, ordering food and beverage; shopping request and response, and Burmese society, festival, and culture learning

**2000015 สมดุลสุข**

**3(3-0-6)**

**Life Balance and Happiness**

แนวทางในการพัฒนาทักษะชีวิตและการทำงานอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญา ศาสนา และจิตวิทยา การบริหารจัดการอารมณ์ด้วยการใช้สุนทรียศาสตร์ทางศิลปะ ดนตรี และศิลปะการแสดง เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Guideline for sustainable life and work skill development based on philosophy, religion, and psychology; emotion management using aesthetics in art, music, and performing arts for applying in happy living

**2000016 กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน**

**3(3-0-6)**

**Laws for Daily Life**

การศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไปที่ควรรู้ในชีวิตประจำวันเบื้องต้น กฎหมายเกี่ยวกับความผิดทางอาญา การทะเบียนราษฎร ประกันสังคมและกองทุนเงินทดแทน ภาษีมูลค่าเพิ่ม กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ จราจรทางบก แรงงานข้ามชาติ คຸ້ມครองแรงงานและแรงงานสัมพันธ์ ทรัพย์สินทางปัญญา การกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การคุ้มครองผู้บริโภค และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

Study of common law in daily life; law on criminal offence, civil registration, social security and compensation fund, value added tax, civil and commercial law, land transportation, foreign labor, labor protection and labor relations, intellectual property, computer crime, consumer protection, and personal data protection

2000017    **สมาร์ทไลฟ์**

3(3-0-6)

**Smart Life**

การบริหารจัดการการทำงาน การเพิ่มศักยภาพในการทำงาน การบริหารจัดการทางการเงิน การจัดการเงินรายรับรายจ่ายอย่างสมดุล หลักการออม การทำบัญชีครัวเรือน การบริหารจัดการเวลาในชีวิตประจำวันอย่างสมดุล การบริหารจัดการความคิด ความรู้สึก อารมณ์ทัศนคติและการปรับตัวเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมศตวรรษที่ 21 อย่างมีความสุขแบบยั่งยืน

Working management, enhancing working potential, financial management, balanced income and expense management, principle of saving, household accounting, balanced time management in daily life, management of thought, feeling, emotion, attitude, and self-adjustment for sustainably happy living in the 21<sup>st</sup> century society

4000014    **ฟิต ฟอ์ เฟิร์ม**

3(2-2-5)

**Fit for Firm**

การอธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภท และประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย ปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างเหมาะสมกับสุขภาพของตนเอง การป้องกันการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาล การส่งเสริมโภชนาการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการประเมินกิจกรรมทางกายของตนเอง เห็นคุณค่าของกิจกรรมทางกายที่มีต่อสุขภาพ

Explaining meaning, importance, type, and benefit of physical activity; practicing physical activity appropriate to one's health, injury prevention and first aid, nutrition promotion, applying digital technology to assess physical activity, appreciating physical activity for health

4000015    **งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน**

3(2-2-5)

**Handicraft in Daily Life**

ความหมาย ประเภท ประโยชน์ และเครื่องมือของงานช่างพื้นฐาน การเรียนรู้งานช่างประเภทงานเครื่องกล งานไฟฟ้า งานโยธา และสุขาภิบาลเบื้องต้นที่สามารถนำมาใช้ได้ในชีวิตประจำวัน เรียนรู้เทคนิคและประยุกต์ใช้เครื่องมือช่าง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และฝึกปฏิบัติการซ่อมบำรุงเบื้องต้น

Definition, type, benefit, and tool of basic handicraft; learning handicraft in basic mechanical, electrical, civil, and sanitary work in daily life; learning technique for applying tool, work safety, and practice of basic maintenance

## 6.2 หมวดวิชาเฉพาะ

### 6.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                        | น(ท-ป-ค) |
|----------|-----------------------------------------------|----------|
| 4011110  | ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 3(2-2-5) |

#### Fundamental Physics for Occupational Health and Safety

พื้นฐานการวัด แสง เสียง ความสั่นสะเทือน ความร้อน ความเย็น รังสีแตกตัว รังสีไม่แตกตัว ความกดดันอากาศ ไฟฟ้าเบื้องต้น งานและพลังงาน กลศาสตร์ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้อง และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of measuring, light, sound, vibration, heat, cold, radiant radiation, non-radiative radiation, air pressure, basic electricity, work and energy, mechanics, related measuring instrument, and practice

|         |             |          |
|---------|-------------|----------|
| 4022120 | เคมีพื้นฐาน | 3(2-2-5) |
|---------|-------------|----------|

#### Fundamental Chemistry

หลักเบื้องต้นทางเคมี โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟรี เซนเททิฟและทรานสิชัน ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส และฝึกปฏิบัติ

Fundamentals of chemistry, atomic structure, stoichiometry, chemical bonding, property of representative and transition element, gas, solid, liquid, solution, chemical equilibrium, acid-base, and practice

|         |              |          |
|---------|--------------|----------|
| 4022318 | เคมีอินทรีย์ | 3(2-2-5) |
|---------|--------------|----------|

#### Organic Chemistry

สูตรโครงสร้าง ไอโซเมอร์ หมู่ฟังก์ชัน ชนิดและกลไกปฏิกิริยาเคมี การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพและเคมีของสาร และฝึกปฏิบัติโดยประยุกต์ใช้หลักการเคมีสีเขียว

Structural formula, isomer, functional group, type and mechanism of chemical reaction, nomenclature, physical and chemical property of substance, and practice by applying green chemistry principle

|         |               |          |
|---------|---------------|----------|
| 4022618 | เคมีวิเคราะห์ | 3(2-2-5) |
|---------|---------------|----------|

#### Analytical Chemistry

เคมีวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ การไทเทรต และฝึกปฏิบัติโดยประยุกต์ใช้หลักการเคมีสีเขียว

Qualitative and quantitative chemical analysis, statistical data analysis, analytical chemistry calculation, titration, and practice by applying green chemistry principle

**4031114**    **ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**    **3(2-2-5)**  
**Fundamental Biology for Occupational Health and Safety**  
 สมบัติของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตและ  
 พัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หลักพันธุศาสตร์เบื้องต้น การจำแนกทางชีววิทยา วิวัฒนาการ ระบบนิเวศ และฝึกปฏิบัติ  
 Property of organism; cell structure and function, tissue, reproduction, growth  
 and development of organism; basic principle of genetics, biological classification,  
 evolution, ecosystem, and practice

**4091103**    **คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**    **3(3-0-6)**  
**Fundamental Mathematics for Occupational Health and Safety**  
 อัตราส่วนและร้อยละ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบสมการเชิงเส้น การหาอนุพันธ์และ  
 ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์ การคำนวณพลังงานไฟฟ้าและน้ำประปา  
 ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัย  
 Ratio and percentage, relation and function, system of linear equation,  
 differentiation and integration of algebraic function, application of derivatives and integral,  
 calculation of electrical energy and water supply, interest and installment, and actuarial  
 mathematics

## 6.2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

### 1) กลุ่มวิชาอาชีวอนามัย

|                 |                                     |                 |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| <b>รหัสวิชา</b> | <b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b>       | <b>น(ท-ป-ค)</b> |
| <b>4101101</b>  | <b>การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัย</b> | <b>3(1-4-4)</b> |

#### **First Aid in Occupational Health**

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ยาและเวชภัณฑ์พื้นฐาน การประเมิน  
 สัญญาณชีพ การประเมินสถานการณ์และการบาดเจ็บ วิธีการปฐมพยาบาลผู้ป่วยและบาดเจ็บจากการทำงาน  
 การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การส่งต่อผู้ป่วย และภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์

Principle and concept of first aid, basic medicine and medical supply, vital sign  
 assessment, situation and injury assessment, first aid for patient and injured person from  
 work, basic rescue, patient transfer, patient referral, and medical emergency

**4101102 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย****3(2-2-5)****Occupational Health and Safety**

หลักการ แนวคิด และความสำคัญของการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ และจิตสังคม หลักการ ป้องกันและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน การเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ และโรคจากการประกอบอาชีพ

Principle, concept, and importance of occupational health and safety operation; hazard from work environment in physical, chemical, biological, ergonomic and psychosocial aspect; principle of preventing and controlling hazard from work environment, selection of personal protective equipment, theory of accident and injury, and occupational disease

**4101103 โรคจากการประกอบอาชีพและการควบคุม****3(1-4-4)****Occupational Disease and Control**

แนวคิดและหลักการด้านโรคจากการประกอบอาชีพและการควบคุม สาเหตุ อาการและอาการแสดง แนวทางในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมของโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการประกอบอาชีพ การเกิดโรคติดต่อและไม่ติดต่อ การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง การประเมินและดูแลผู้ป่วยก่อนกลับเข้าทำงาน การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือตรวจสมรรถภาพปอด การมองเห็น และการได้ยิน

Concept and principle of occupational disease and control; cause, symptom, and sign; guideline for surveillance, prevention, and control of occupational and environmental disease; law related to occupational and environmental disease, work-related disease, communicable and non-communicable disease, health examination according to risk factor, evaluating and caring for patient before returning to work; practice using spirometer, vision test, and audiogram

**4102104 พิษวิทยาอาชีวอนามัย****3(2-2-5)****Occupational Toxicology**

แนวคิดและหลักการของพิษวิทยาอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ความหมายและคุณสมบัติ ความเป็นอันตรายของสารเคมี พิษจลนศาสตร์ การเกิดพิษของสารเคมี คุณสมบัติและความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากการได้รับสัมผัสสารเคมีและการเกิดมะเร็ง และการป้องกันและควบคุมการรับสัมผัสสารเคมี

Concept and principle of occupational and environmental toxicology, definition and hazardous property of chemical, toxicokinetics, toxic action of chemical, property and toxicity of chemical in agricultural and industrial occupation, biomarker,

health risk assessment of chemical exposure and cancer risk, and prevention and control of chemical exposure

## 2) กลุ่มวิชาความปลอดภัย

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | น(ท-ป-ค) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4103201  | กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย<br>Industrial Process and Hazard<br>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม การวางผังโรงงาน การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต แนวทางการป้องกันและควบคุมอันตรายในกระบวนการผลิต และกรณีศึกษา<br>Fundamentals of industrial process, factory layout, process safety management, guideline for prevention and control of hazard in industrial process, and case study                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3(2-2-5) |
| 4103202  | วิศวกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม<br>Safety Engineering in Industrial Work<br>หลักการวิศวกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร บันจัน หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูง การประเมินและควบคุมความเสี่ยงด้วยวิธี Safety Integrity Level (SIL) หรือวิธีอื่นตามมาตรฐาน ISO, ANSI, EN และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมและงานก่อสร้าง<br>Safety engineering principle for working with machine, crane, boiler, working at height; risk assessment and control using Safety Integrity Level (SIL) or other methods according to ISO, ANSI, EN standards and law related to safety management in industry and construction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3(2-2-5) |
| 4103203  | การประเมินและการจัดการความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม<br>Industrial Risk Assessment and Management<br>ความหมาย องค์ประกอบ เทคนิค และวิธีการประเมินความเสี่ยงในงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายด้วยเทคนิคขั้นสูงด้วยวิธี HAZOP (Hazards and Operability Studies), FTA (Fault Tree Analysis), FMEA (Failure Modes and Effects Analysis), ETA (Event Tree Analysis) การประเมินการรั่วไหลด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง และรายงานการประเมินความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม<br>Meaning, component, technique, and method of risk assessment in occupational health safety and work environment, hazard risk analysis with advanced technique using HAZOP (Hazards and Operability Studies), FTA (Fault Tree Analysis), FMEA (Failure Modes and Effects Analysis), ETA (Event Tree Analysis), chemical spill assessment with mathematical model, development of risk management plan, and industrial risk assessment report | 3(2-2-5) |

**4104204 การจัดการสารเคมีและการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน****3(2-2-5)****Chemical Management and Emergency Response**

หลักการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการสารเคมี การจำแนกประเภทสารเคมี ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีและฉลากสารเคมี การจัดเก็บสารเคมีในอุตสาหกรรม การจัดการสารเคมีระหว่างการขนส่ง การประเมินสถานการณ์และการจัดทำแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

Principle and law related to chemical management, chemical classification, safety data sheet and label of chemical, chemical storage in industry, chemical management during transportation, situation assessment and preparation of emergency response plan for chemical spill

**4104205 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย****3(2-2-5)****Fire Prevention and Control**

ทฤษฎีการเกิดอัคคีภัย อันตรายจากอัคคีภัย มาตรฐานและกฎหมายเกี่ยวกับอัคคีภัย การตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย การเขียนแผนฉุกเฉิน การฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้น และการอพยพหนีไฟ

Theory of fire incident, fire hazard, standards and laws related to fire, inspection of fire prevention system, development of emergency action plan, basic firefighting training, and evacuation procedure

**3) กลุ่มวิชากฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และกฎหมายแรงงาน****รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา****น(ท-ป-ค)****4102301 กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม****3(2-2-5)****Public Health and Environment Law**

หลักการพื้นฐานของกฎหมาย การอ่านกฎหมาย การจัดทำทะเบียนกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พระราชบัญญัติโรงงาน พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พระราชบัญญัติวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และข้อบังคับและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Fundamental principle of law, reading law, development of legal register related to occupational health and safety, Public Health Act, Control of Occupational Diseases and Environmental Diseases Act, Building Control Act, Factory Act and Hazard Substances Act, Science and Technology Professions Act, and professional regulation and ethics

**4103302 กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย****3(2-2-5)****Occupational Health and Safety Law**

หลักการและความสำคัญของกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การจัดทำทะเบียนกฎหมายและประเมินความสอดคล้อง พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กฎกระทรวงและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติเงินทดแทน พระราชบัญญัติประกันสังคม และกฎหมายความปลอดภัยในต่างประเทศ

Principle and importance of occupational health and safety law, development of legal register and evaluation of legal compliance; Occupational Safety, Health and Environment Act; ministerial regulation and announcement relating to occupational health and safety, Labour Protection Act, Workmen's Compensation Act, Social Security Act, and international safety law

**4) กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย****รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา****น(ท-ป-ค)****4102401 การควบคุมมลพิษทางอากาศ****3(2-2-5)****Air Pollution Control**

มลพิษทางอากาศ สารมลพิษ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี การแพร่กระจายในบรรยากาศ การป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศที่แหล่งกำเนิด การจัดการและควบคุมทางวิศวกรรม อุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ ห้องตกตะกอนฝุ่น เครื่องไซโคลน หอดูดซับก๊าซและไอ ถังกรอง การเผาทำลายทิ้ง และเครื่องแยกอนุภาคแบบใช้ไฟฟ้า

Air pollution, pollutant, chemical transformation, dispersion in atmosphere, prevention and control of air pollution at source, management and engineering control, air pollution control device, settling chamber, cyclone, wet scrubber, filter, after burn, and electrostatic precipitator

**4103402 หลักวิศวกรรมในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย****3(2-2-5)****Principle of Engineering for Occupational Health and Safety**

ความรู้พื้นฐานและการอ่านแบบทางวิศวกรรม สภาพแวดล้อมในการทำงาน กลศาสตร์ของไหล ระบบท่อ ปั๊ม เครื่องอัดอากาศ เครื่องระบายอากาศ ไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า และการควบคุมอันตรายโดยหลักวิศวกรรม

Fundamental knowledge and reading of engineering drawing, working condition, fluid mechanics, pipe system, pump, air compressor, ventilation equipment, electricity and electric circuit, and hazard control based on engineering principle

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4104403  | การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3(1-4-4) |
|          | Industrial Ventilation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|          | ทฤษฎีและหลักการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม องค์ประกอบและการออกแบบระบบระบายอากาศทั่วไปและเฉพาะที่ การทดสอบระบบระบายอากาศ และคุณภาพอากาศภายในอาคาร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|          | Theory and principle of industrial ventilation, element and design of general and local exhaust ventilation, ventilation system testing, and indoor air quality                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|          | 5) กลุ่มวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | น(ท-ป-ค) |
| 4102501  | หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3(2-2-5) |
|          | Principle of Industrial Hygiene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|          | หลักการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม สิ่งคุกคามสุขภาพในสถานที่ทำงาน ชีตการรับสัมผัสกฎหมาย (OEL) กลุ่มการรับสัมผัสที่คล้ายกัน กลยุทธ์ในการเก็บตัวอย่าง และการออกแบบโปรแกรมทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|          | Principle of industrial hygiene, occupational health hazard in workplace, occupational exposure limit, similar exposure group, sampling strategy, and design of industrial hygiene program                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| 4102502  | การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3(1-4-4) |
|          | Industrial Hygiene Sampling and Analysis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|          | หลักการทางการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง การสำรวจโรงงาน ฝึกใช้เครื่องมือในการเก็บตัวอย่าง เครื่องวัดแสงสว่าง เครื่องวัดความร้อน เครื่องวัดเสียง เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม ป้มเก็บตัวอย่างอากาศ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา สำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยประเทศสหรัฐอเมริกา องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน สหภาพยุโรป การวิเคราะห์และการเขียนรายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรม |          |
|          | Principle of sampling and analysis, walkthrough survey, practice of collecting instrument, lux meter, WBGT, sound level meter, noise dosimeter, personal air pump; relevant law and standard, TISI, NIOSH, OSHA, ISO, EU; data analysis and writing report on industrial hygiene inspection                                                                                                                                                                                                         |          |
| 4103503  | การฝึกปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3(1-4-4) |
|          | Practice of Industrial Hygiene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|          | ประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม กฎหมายและมาตรฐานต่าง ๆ แผนกลยุทธ์ในการเก็บตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านแสง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |

สว่าง เสียง ความร้อน ฝุ่นละออง และสารเคมี การวิเคราะห์ แผลผล เขียนรายงาน และนำเสนอผลการตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

Application of concept and theory of industrial hygiene, law and standard, sampling strategic plan; practice of industrial hygiene sampling and analysis in light, sound, heat, dust, and chemical; data analysis, interpretation, writing report, and presentation of industrial hygiene inspection

#### 6) กลุ่มวิชาการยศาสตร์

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา            | น(ท-ป-ค) |
|----------|-----------------------------------|----------|
| 4102601  | กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐาน | 2(1-2-3) |

##### Fundamental Anatomy and Physiology

ความรู้พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเกี่ยวกับหน้าที่ กลไก และการควบคุมการทำงานของเซลล์ อวัยวะและระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย โครงสร้างและการทำหน้าที่ของร่างกายมนุษย์

Fundamentals of anatomy and physiology related to cell function, mechanism, and control; organ and body system, structure and function of human body

|         |                                 |          |
|---------|---------------------------------|----------|
| 4102602 | การยศาสตร์และจิตวิทยาในการทำงาน | 3(2-2-5) |
|---------|---------------------------------|----------|

##### Ergonomics and Working Psychology

หลักการด้านการยศาสตร์ การวัดสัดส่วนร่างกาย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ การประเมินทั่วร่างกาย แบบรวดเร็ว การประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว การออกแบบสถานงาน ความเครียด ความเมื่อยล้า และจิตวิทยาในการทำงาน

Principle of ergonomics, body proportion; relationship between operator, machine, equipment, and working environment; ergonomics risk assessment, REBA, RULA, work station design, stress, fatigue, and working psychology

#### 7) กลุ่มวิชาการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ค) |
|----------|------------------------|----------|
| 4101701  | อนามัยสิ่งแวดล้อม      | 3(2-2-5) |

##### Environmental Health

งานอนามัยสิ่งแวดล้อมขั้นแนะนำ การสุขาภิบาลอาหาร การจัดหา น้ำสะอาด การบำบัดน้ำเสีย การควบคุมมลพิษอากาศ การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย การบำบัดสิ่งปฏิกูล การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือน การสุขาภิบาลอาคารและการจัดการสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ งานอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและภัยพิบัติ การอนามัยกัมมันตภาพรังสีและการรับสัมผัสสารเคมี และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Introduction to environmental health, food sanitation, water supply, wastewater treatment, air pollution control, solid waste and hazardous waste management, excreta treatment, insect and animal vector control, noise and vibration control, building sanitation and recreational area management, environmental health in emergency and disaster, radiological health and chemical exposure, and climate change

#### **4102702 การจัดการน้ำเสีย**

**3(2-2-5)**

##### **Wastewater Management**

ความหมายของมลพิษทางน้ำ สาเหตุและแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ ลักษณะน้ำเสียทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การคาดคะเนปริมาณน้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการมลพิษจากโรงบำบัดน้ำเสีย การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ การวิเคราะห์มาตรฐานคุณภาพน้ำและน้ำทิ้ง หลักการเก็บและการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย และฝึกปฏิบัติ

Definition of water pollution, cause and source of water pollution; physical, chemical, and biological characteristic of wastewater; wastewater forecasting, wastewater collecting system, wastewater treatment system, pollution control from wastewater treatment plant, principle of water quality monitoring, water and effluent quality standards, water sampling and storage, wastewater analysis, and practice

#### **4102703 เทคโนโลยีสะอาด**

**3(2-2-5)**

##### **Clean Technology**

หลักการของเทคโนโลยีสะอาด การจัดทำเทคโนโลยีสะอาด การลดการเกิดของเสีย การดำเนินงานเทคโนโลยีสะอาด เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรม บทบาทหน้าที่ขององค์กร การจัดทำรายงานเทคโนโลยีสะอาด และกรณีศึกษา

Principle of clean technology, clean technology development, waste reduction, clean technology operation, clean technology in industry, organizational role and responsibility, clean technology report preparation, and case study

#### **4103704 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม**

**3(2-2-5)**

##### **Industrial Waste Management**

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม นิยามและการจำแนกประเภทกากของเสียอุตสาหกรรม การเก็บรวบรวม การขนส่ง การกำจัด และการจัดทำระบบเอกสารกำกับ การขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรม

Law related to industrial waste management, definition and classification of industrial waste, collection, transportation, disposal, and preparation of document system for industrial waste transportation

**4103705 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ****3(2-2-5)****Environmental and Health Impact Assessment**

หลักในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพ กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ประเภทโครงการพัฒนาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เทคนิคและวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนและกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มาตรการป้องกันแก้ไขและการติดตามตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ และกรณีศึกษาโครงการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

Principle of environmental and health impact assessment, law and regulation related to environmental health impact assessment, type of development project with environmental impact, environmental aspect, methods for assessing environmental impact; process and step of environmental health impact analysis of physical resource, biological resource, human-use value, quality of life; mitigation and monitoring measure, assessing health impact, and case study of project with environmental and health impact

**8) กลุ่มวิชานับสุนวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย****รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา****น(ท-ป-ค)****4103801 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย****3(3-0-6)****English for Occupational Health and Safety**

คำศัพท์ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียนและการสืบค้นข้อมูลภาษาอังกฤษด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

English terminology, listening, speaking, reading, writing, and information searching relating to occupational health and safety

**4103802 ชีวสถิติ****3(2-2-5)****Biostatistics**

หลักการทางชีวสถิติ ข้อมูลสถิติ การวัดตัวแปร สถิติพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน หลักการเบื้องต้นของความน่าจะเป็นและการแจกแจงข้อมูล การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน สหสัมพันธ์ และการทดสอบไคสแควร์

Principle of biostatistics, statistical data, measurement of variable, descriptive statistics, inferential statistics, fundamental principle of probability and data distribution, estimation, hypothesis testing, analysis of variance, correlation, and chi-square test

3(1-4-4)

ระเบียบวิธีการวิจัยในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักการพูดในที่สาธารณะ  
งาน การค้นคว้าข้อมูล หลักการและรูปแบบการสัมมนาในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Research methodology in occupational health and safety, principle of public speaking, presentation, information searching, principle and format of seminar on occupational health and safety, and practice

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ค)

3(2-2-5)

แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการผลิตอาหาร และฝึกปฏิบัติ

Concept and principle of standard on occupational health, safety, and environment management system; environmental management system, occupational health and safety management system, ministerial regulation prescribing standard on safety management system, food safety management system, and practice

3(3-0-6)

หลักการบริการสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพตามวัยในสถานประกอบกิจการ การจัดระบบ  
การบริการสุขภาพ โครงสร้างการบริการสุขภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ระบบประกันสุขภาพในสถาน  
ประกอบกิจการ และการฟื้นฟูสุขภาพ

Principle of health service and health promotion according to age in workplace, health service, structuring health service system, relevant law, health insurance system in workplace, and health recovery

**4103903 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5)**

**Information Technology for Occupational Health and Safety**

สารสนเทศด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมพื้นฐานและโปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อม ผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างตามปัจจัยเสี่ยง การจัดทำแผนงานความปลอดภัย และฝึกปฏิบัติ

Occupational health and safety information, application of digital technology, basic program and software package for analyzing and presenting occupational health and safety information, result of environmental measurement, result of health check for employee related to risk factor, preparation of safety plan, and practice

**4103904 การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)**

**Occupational Health and Safety Administration**

หลักการและแนวคิดการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในสถานประกอบกิจการ องค์กรภาครัฐและเอกชน การวางแผนงาน การบริการ และการจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพ

Principle and concept of occupational health and safety administration; role and responsibility of staff in workplace, government and private organization; planning, service, and safety and health management of worker

**4103905 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)**

**Geographic Information System for Occupational Health and Safety**

องค์ประกอบ หน้าที่ ประเภท แบบจำลองข้อมูล ระบบพิกัดที่ใช้บนแผนที่ เครื่องมือโปรแกรม และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Component, function, classification, model, coordinate system on map, tool, program, and application of geographic information system

**4103906 ความปลอดภัยในคลังสินค้าและการขนส่ง 3(3-0-6)**

**Safety in Warehouse and Transportation**

บทบาทและความสำคัญของคลังสินค้าและการขนส่ง ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย ขนส่ง และจัดเก็บสินค้า กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับคลังสินค้าและการขนส่ง การวิเคราะห์และประเมินอุบัติเหตุในการขนส่ง และการขนส่งวัตถุอันตราย

Role and importance of warehouse and transportation; safety in product movement, transportation, and storage; law related to safety in warehouse and

transportation, analysis and evaluation of transportation accident, and transportation of hazardous substance

#### 6.2.4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

สามารถเลือกเรียนได้แผนใดแผนหนึ่ง ดังต่อไปนี้

##### 6.2.4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

|                 |                               |                   |
|-----------------|-------------------------------|-------------------|
| <b>รหัสวิชา</b> | <b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b> | <b>น(ชั่วโมง)</b> |
|-----------------|-------------------------------|-------------------|

|         |                                                            |       |
|---------|------------------------------------------------------------|-------|
| 4103803 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 2(90) |
|---------|------------------------------------------------------------|-------|

##### Pre-practicum in Occupation Health and Safety

การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร จิตวิทยาในการเจรจาต่อรอง การปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาท ทักษะการนำเสนอ และการเขียนรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

Teamwork, communication, psychology in negotiation, cooperation with multidisciplinary team, adjustment with working society, development of personality and manner, presentation skill, and writing report on occupational health and safety, professional ethics and code of conduct

|         |                                                      |        |
|---------|------------------------------------------------------|--------|
| 4104806 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 5(450) |
|---------|------------------------------------------------------|--------|

##### Practicum in Occupation Health and Safety

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ การวางแผนและจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทักษะการนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติงาน

Application of theoretical knowledge in occupational health and safety practice in workplace, planning and implementing occupational health and safety project, skill in presenting practicum result

##### 6.2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

|                 |                               |                   |
|-----------------|-------------------------------|-------------------|
| <b>รหัสวิชา</b> | <b>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</b> | <b>น(ชั่วโมง)</b> |
|-----------------|-------------------------------|-------------------|

|         |                                                  |       |
|---------|--------------------------------------------------|-------|
| 4103804 | การเตรียมสหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | 1(45) |
|---------|--------------------------------------------------|-------|

##### Pre-cooperative Education in Occupational Health and Safety

การเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา หรือการฝึกงานทางวิชาชีพ ทักษะในการทำงานเป็นทีม ทักษะด้านการสื่อสาร จิตวิทยาในการเจรจาต่อรอง การปฏิบัติงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาท เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

Preparation prior to cooperative education practice or professional internship, teamwork skill, communication skill, psychology in negotiation, cooperation with multidisciplinary team, adjustment with working society, development of personality and manner, presentation technique, report writing, professional ethics and code of conduct

**4104807 สหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

**6(640)**

### **Cooperative Education in Occupational Health and Safety**

การทำงานในองค์กร โรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน องค์กรภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ และจัดทำรายงานสหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Working in organization, industrial factory, private business, government organization, state enterprise for at least 16 weeks; and preparation of cooperative education report in occupational health and safety

### **6.3 หมวดวิชาเลือกเสรี**

สามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ได้ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

## หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

### 1. ระบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้มีระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ และจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มีการเทียบเคียงหน่วยกิต ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

### 2. การดำเนินการของหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1    กรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2    ธันวาคม – เมษายน

ภาคฤดูร้อน            พฤษภาคม – มิถุนายน

ทั้งนี้ กำหนดการเปิด-ปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 2.2 วิธีการจัดการเรียนการสอน

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนหรือแบบออนไลน์ โดยการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ฉบับปัจจุบัน และ/หรือประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

#### 2.3 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มีการเทียบโอนหน่วยกิต โดยเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567

### 3. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การวัดและประเมินผล

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)                                                                                                            | กลยุทธ์การสอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | การวัดและประเมินผล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO1 ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวัน และสื่อสารทางวิชาการได้ตามหลัก 7C และสัมพันธ์กับกลุ่มผู้รับสาร                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพจริงตามลักษณะของรายวิชา</li> <li>2. ฝึกให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การนำเสนองาน และฝึกพูดในโอกาสต่าง ๆ</li> <li>3. กระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์จากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างมี วิจารณญาณในหัวข้อที่สนใจ</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> <li>2. งานที่ได้รับมอบหมาย เช่น รายงาน แผนหรือโครงการ เป็นต้น</li> <li>3. ผลงานของนักศึกษาที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอหรือ การอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>4. สังเกตพัฒนาการและพฤติกรรมในชั้นเรียน</li> <li>5. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ หรือ การลงมือปฏิบัติงาน</li> </ol> |
| PLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่ได้รับ มอบหมาย และจัดการข้อมูลในฐานะผู้ใช้งาน ได้ ตามหลักการและเป็นไปตามกฎหมาย ICT | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกปฏิบัติโดยให้นักศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ในการ เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับงาน ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการความรู้ของศาสตร์ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การข้อมูลตาม หลักการและเป็นไปตามกฎหมาย ICT</li> </ol>                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลงานที่ได้รับมอบหมายเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ กิจกรรม</li> <li>2. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                |
| PLO3 ประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3R8C) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และใช้ในชีวิตประจำวัน                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดกิจกรรมประเภทการระดมสมองหรือการระดมความคิด ในประเด็นที่นักศึกษาให้ความสนใจ</li> <li>2. มอบหมายงานให้ได้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็น รายบุคคลและเป็นกลุ่ม ครอบคลุมสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดในปัจจุบัน หรือประเด็นที่เป็นที่สนใจ</li> </ol>                                                                                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลงานของนักศึกษาที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอหรือ การอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>2. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ หรือการ ลงมือปฏิบัติงาน</li> <li>3. ความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตในการสอบ ปฏิบัติตนได้อย่างมี</li> </ol>                                                                                                                |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)                                                                                                                                                                                                                                                  | กลยุทธ์การสอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | การวัดและประเมินผล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3. ปลุกฝังให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำความทุจริตในการสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                         | ระเบียบวินัย ตามกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PLO4 ประพฤติตนตามอัตลักษณ์ พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสา                                                                                                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้การทำงานเป็นกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการทำงานเป็นกลุ่ม ประสานงานกับผู้อื่นได้ ประพฤติได้ตนตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย</li> <li>2. จัดกิจกรรมเสริมในหัวข้อเกี่ยวกับการปฏิบัติตนตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัย การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน การทำงานเป็นทีม บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเคารพสิทธิของผู้อื่น</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลงานที่ทำงานกลุ่ม การพูดนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วน ชัดเจน ตรงประเด็นของข้อมูล</li> <li>2. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการปฏิบัติตามตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย</li> <li>3. ความสำเร็จในการเข้าร่วมกิจกรรมที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย</li> </ol>                                                                     |
| PLO5 ประยุกต์ใช้หลักการทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพ และสิ่งแวดลอมในสถานประกอบการ กิจการ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสอนโดยใช้การบรรยาย</li> <li>2. การบรรยายพร้อมสาธิตวิธีการปฏิบัติ</li> <li>3. การสอนแบบ active learning ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา</li> <li>- การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือ</li> <li>- จัดกิจกรรมอบรม ฝึกปฏิบัติ กิจกรรมเสริมจากในชั้นเรียน</li> </ul> </li> <li>4. การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน</li> </ol>                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การให้คะแนนชิ้นงานและรายงานกลุ่มและรายบุคคล</li> <li>2. การประเมินการฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์ปัญหา ผ่านกระบวนการคิด การอภิปรายกลุ่มและคุณภาพชิ้นงาน</li> <li>3. การประเมินความรับผิดชอบ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการทำงานและในชั้นเรียน</li> <li>4. การสอบเก็บคะแนนย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค</li> <li>5. การประเมินการนำเสนอ</li> </ol> |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)                                                                                                                                                                                    | กลยุทธ์การสอน                                                                                                                                                                                                                                                                    | การวัดและประเมินผล                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PLO6</b> ชีบ่ง ประเมิน และควบคุมความเสี่ยงด้าน<br>อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม<br>ในการทำงาน โรคจากการประกอบอาชีพและ<br>สิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้องตามวิชาชีพ กฎหมาย<br>และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง | 1. การสอนโดยใช้การบรรยาย<br>2. การบรรยายพร้อมสาธิตวิธีการปฏิบัติ<br>3. การสอนแบบ active learning ได้แก่<br>- การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา<br>- การฝึกปฏิบัติใช้เครื่องมือ<br>- จัดกิจกรรมอบรม ฝึกปฏิบัติ กิจกรรมเสริมจากใน<br>ชั้นเรียน<br>4. การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน | 1. การให้คะแนนชิ้นงานและรายงานกลุ่มและรายบุคคล<br>2. การประเมินการฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์ปัญหา ผ่าน<br>กระบวนการคิด การอภิปรายกลุ่มและคุณภาพชิ้นงาน<br>3. การประเมินความรับผิดชอบ พฤติกรรมการมีส่วนร่วม<br>ในการทำงานและในชั้นเรียน<br>4. การสอบเก็บคะแนนย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค<br>5. การประเมินการนำเสนอ |
| <b>PLO7</b> ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมในการควบคุม<br>ความเสี่ยงในสถานประกอบกิจการ ได้อย่างถูกต้อง<br>ตามหลักวิชาการ                                                                                       | 1. การสอนโดยใช้การบรรยาย<br>2. การสอนแบบ active learning ได้แก่<br>- การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา<br>- จัดกิจกรรมอบรม กิจกรรมเสริมจากในชั้นเรียน                                                                                                                                      | 1. การให้คะแนนชิ้นงานและรายงานกลุ่มและรายบุคคล<br>2. การประเมินความรับผิดชอบ พฤติกรรมการมีส่วนร่วม<br>ในการทำงานและในชั้นเรียน<br>3. การสอบเก็บคะแนนย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค<br>4. การประเมินการนำเสนอ                                                                                                   |
| <b>PLO8</b> ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน<br>การทำงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และ<br>สภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้อย่างถูกต้องตาม<br>หลักวิชาการ                                                  | 1. การสอนโดยใช้การบรรยาย<br>2. การสอนแบบ active learning ได้แก่<br>- การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา<br>- การฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน<br>- จัดกิจกรรมอบรมเสริม                                                                                                                              | 1. การให้คะแนนชิ้นงานและรายงานกลุ่มและรายบุคคล<br>2. การประเมินการฝึกปฏิบัติ วิเคราะห์ปัญหา<br>ผ่านกระบวนการคิด<br>3. การประเมินความรับผิดชอบ พฤติกรรมการมีส่วนร่วม<br>ในการทำงานและในชั้นเรียน<br>4. การสอบเก็บคะแนนย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค                                                            |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)                                                                                                                 | กลยุทธ์การสอน                                                                                                                                                             | การวัดและประเมินผล                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO9 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม<br>รับผิดชอบ สื่อสารได้อย่างเข้าใจ ทำงานร่วมกับ<br>ผู้อื่นได้ และประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ | 1. การสอนโดยใช้การบรรยายและอภิปราย<br>2. การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการฝึก<br>ประสบการณ์วิชาชีพ หรือการเตรียมสหกิจศึกษา<br>และสหกิจศึกษา<br>3. การสอนในรูปแบบสัมมนา | 1. การประเมินความรับผิดชอบ พฤติกรรมการมีส่วนร่วม<br>ในการทำงานและในชั้นเรียน<br>2. การสังเกตพฤติกรรม<br>3. การประเมินการนำเสนอ |

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือ/และสหกิจศึกษา ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการได้

4.1.2 สามารถปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการได้ตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.1.3 เกิดทักษะและสมรรถนะทางวิชาการ วิชาชีพ และวิชาชีพชีวิตจากการไปปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบกิจการ สามารถพัฒนาตนเองให้พร้อมก้าวสู่การทำงาน

4.1.4 เข้าใจปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจริงในการทำงาน และคิดหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจรณ์ญาณ

4.1.5 เกิดทักษะด้านการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงาน

4.1.6 เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพและมีความพร้อมในการทำงาน

#### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 4.

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษาจำนวน 450 หรือ 540 ชั่วโมง

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา โดยต้องจัดทำโครงการแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในสถานประกอบกิจการ ที่ผ่านความเห็นชอบและคำแนะนำจากผู้นิเทศก์จากสถานประกอบกิจการและอาจารย์นิเทศก์ พร้อมทั้งจัดทำรายงานและนำเสนอผลการดำเนินโครงการต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ

5.2.2 นักศึกษาเกิดทักษะการวางแผนงานและการจัดทำโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาหรือส่งเสริมงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ รวมถึงเทคนิคการนำเสนองานต่อที่ประชุม

5.2.3 นักศึกษาเข้าใจปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นจริงในการทำงาน และการหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจรณ์ญาณ

5.2.4 นักศึกษาเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงานในการจัดทำโครงการ และการเตรียมสื่อเพื่อการนำเสนอ

5.2.5 นักศึกษาเกิดทักษะด้านการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5.2.6 นักศึกษาปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 4

### 5.4 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 5 หน่วยกิต หรือ

วิชาสหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 6 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นักศึกษาค้นหาประเด็นปัญหาเกี่ยวกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ

5.5.2 นักศึกษานำประเด็นปัญหาปัญหาที่สนใจมาปรึกษาพี่เลี้ยงถึงแนวทางและความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ และปรึกษาอาจารย์นิเทศก์เพื่อให้คำแนะนำและพิจารณาความเหมาะสมของโครงการ

5.5.3 นักศึกษาสืบค้นข้อมูล และพัฒนาโครงร่างของโครงการ ได้แก่ ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ ขอบเขต แผนการดำเนินโครงการ วิธีดำเนินการ งบประมาณ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.5.4 นักศึกษาเสนอโครงร่างของโครงการให้พี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไข

5.5.5 นักศึกษาเขียนโครงการเสนอต่อสถานประกอบกิจการเพื่อพิจารณาอนุมัติ

5.5.6 นักศึกษาดำเนินโครงการตามแผนการดำเนินโครงการ โดยมีพี่เลี้ยงคอยกำกับดูแล และรายงานความก้าวหน้าต่ออาจารย์นิเทศก์

5.5.7 วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการ

5.5.8 นำเสนอผลการดำเนินโครงการต่อคณาจารย์ในหลักสูตร

5.5.9 ปรับแก้ไขและส่งรายงานผลการดำเนินโครงการฉบับสมบูรณ์ให้แก่สาขาวิชา และสถานประกอบกิจการ (ถ้าต้องการ)

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินก่อนดำเนินโครงการ โดยอาจารย์นิเทศก์พิจารณาโครงร่างของโครงการ ได้แก่ ความเหมาะสมวัตถุประสงค์และขอบเขตการดำเนินโครงการ แผนการดำเนินโครงการ กิจกรรมหรือวิธีดำเนินการ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.6.2 ประเมินระหว่างการดำเนินโครงการ โดยอาจารย์นิเทศก์พิจารณาจากการรายงานความก้าวหน้าตามแผนการดำเนินโครงการ

5.6.3 ประเมินหลังการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาจากรายงานผลการดำเนินโครงการ และการนำเสนอผลการดำเนินโครงการต่อคณาจารย์ในหลักสูตร

## ภาคผนวก

## 8.2 ตารางความเชื่อมโยง CLO กับ PLO รายวิชา

| COURSE/CLO                                                                                                                     | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ                                                                                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000010 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นต้น</b>                                                                                      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Apply vocabulary and grammar in sentences, discourse and standardized test (A2+ level) correctly                          | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO 2 Listen and identify gist and details in conversation, information correctly                                              | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO 3 Talk about oneself, preferences, and technology, and give well-organized presentations on selected topics appropriately  | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO 4 Read and categorize texts for main idea and detail correctly using effective strategies                                  | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO 5 Describe things, events, and opinions accurately using grammar at an A2+ CEFR level                                      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000011 ภาษาอังกฤษระดับกลาง</b>                                                                                             | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Apply vocabulary and grammar (B1 level) in sentences, discourses and standardized tests correctly                         | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 Listen to texts at the B1 level and identify the main idea and details correctly                                          | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 Engage in conversation, opinion, and attitude toward social events on the topic and present the selected topic accurately | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 Read notifications, activities, and social events for purpose, attitude and detail accurately                             | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 Write short reports and descriptive and expository essays using grammar at B1 CEFR level correctly                        | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO6 Use English for communication in various contexts purposely                                                               | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000012 ภาษาอังกฤษระดับกลางขั้นสูง</b>                                                                                      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Apply vocabulary and grammar (B1 level) in sentences, discourses and standardized tests correctly                         | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 Listen and identify specific information and express opinions appropriately                                               | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 Speak and produce speeches on specific information and events fluently                                                    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 Read and identify the main idea and details in texts at the B1 level correctly                                            | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                          | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO5 Write an essay on specific information and events and review selected topics grammatically correct                                             | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO6 Use English for communication in various contexts appropriately following 21 <sup>st</sup> -century skills                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000010 จิตวิญญาณราชภัฏนครปฐม</b>                                                                                                                | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายประวัติความเป็นมา พันธกิจ อัตลักษณ์แนวโน้มน และทิศทางของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้อย่างถูกต้อง                                           | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 เชื่อมโยงแนวคิดตามอัตลักษณ์พอเพียง มีวินัย สุจริต จิตอาสาเข้ากับสถานการณ์ตามโจทย์กรณีศึกษาได้อย่างถูกต้องและสัมพันธ์กับบริบทในศาสตร์ของตนเอง   |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 แสดงออกถึงความภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมบนพื้นฐานของเกณฑ์การรู้สึกรักมีคุณค่าในตนเองของ Rosenberg                       |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO4 เขียนโครงการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและชุมชนตามกระบวนการวิศวกรรมสังคมได้ตามหลักการ ถูกต้อง ครบถ้วน                                   |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 ปฏิบัติการโครงการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและชุมชนด้วยกระบวนการวิศวกรรมสังคมได้อย่างถูกต้องตอบโจทย์ท้องถิ่น                           |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>4000010 เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรม</b>                                                                                                          | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหน้าที่ของพลเมืองดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีหลักการ                                                                                 | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 เลือกใช้เทคนิคการสืบค้นข้อมูลให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมตามที่ต้องการใช้งาน                                                                         |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 ป้องกันตนเองและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่าง ๆ เมื่อใช้อุปกรณ์ สื่อสังคมออนไลน์ หรือบริการดิจิทัลตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลได้ |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 สามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลสารสนเทศในยุคดิจิทัลได้อย่างมีจริยบรรณภายใต้กฎหมาย ICT                                                    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับการใช้งาน                                                                          |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>วิชาศึกษาทั่วไปเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)</b>                                                                                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000001 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1</b>                                                                                                             | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Apply vocabulary and grammar (A1+) in sentences correctly;                                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 Listen and identify details of daily conversation correctly;                                                                                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 Talk and discuss simple topics of everyday conversations understandably;                                                                       | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 Read very short and simple texts and identify purpose and detail correctly;                                                                    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 Write short sentences at the introductory level correctly.                                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                              | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>1000002 ภาษาอังกฤษสำหรับระดับ A1+</b>                                                                                                                                | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Listen to daily conversations and questions and identify answers correctly; read and identify the main idea of the short expressions and leisure issues correctly; | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 Engage in conversations and leisure issues; ask and answer questions appropriately;                                                                                | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 Write messages and notifications using the highest frequency vocabulary and grammar correctly                                                                      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 Apply vocabulary and grammar at the A2 level in sentences and discourse correctly.                                                                                 | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>วิชาศึกษาทั่วไปเลือก</b>                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000011 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</b>                                                                                                                                 | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายแนวคิด หลักการ และการพัฒนาแบบยั่งยืนได้ถูกต้องตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง                                                                                | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 ทำบัญชีรายรับรายจ่ายที่มีความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและบริบทของสังคมไทยและสังคมโลก                                                                              |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 นำเสนอแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นได้ถูกต้องตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง                                                                                              |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 ออกแบบการใช้ชีวิตระดับครอบครัวได้สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง                                                                                           |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000012 พลเมืองเข้มแข็ง</b>                                                                                                                                          | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาค และความเท่าเทียมได้อย่างถูกต้อง                                                                                 | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 ออกแบบโครงการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นโดยการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาได้ถูกต้องครบถ้วน                                                                                        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 ประยุกต์หลักการเคารพสิทธิ และเสรีภาพได้เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน                                                                                          |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 ประยุกต์หลักการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติได้เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน                                                                     |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 ประยุกต์หลักกฎหมาย กฎเกณฑ์ของสังคม และหน้าที่ในฐานะของพลเมืองไทยได้เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน                                                              |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000013 สังคมไทยและภูมิปัญญาไทยในการพัฒนาท้องถิ่น</b>                                                                                                                | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายความเป็นมาทางประวัติศาสตร์ ภูมิสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมไทยได้ถูกต้อง                                                                                  | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 นำเสนอข้อมูลความหลากหลายและความแตกต่าง ของลักษณะภูมิสังคมของไทยในชุมชนได้ถูกต้อง                                                                                   |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 จัดทำสื่อสารสนเทศข้อมูลภูมิสังคมที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลในชุมชนได้เหมาะสม                                                                                        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000014 วิถีใส ใจสะอาด</b>                                                                                                                                           | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการของผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม การทุจริตปราบทุจริตด้วยจิตพอเพียง Active Citizen และหน้าที่พลเมืองได้                                         | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                       | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 วิเคราะห์ข้อมูลการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะของประชาชนในชุมชนด้านการต่อต้านการทุจริตและคอร์รัปชันได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                   |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 ออกแบบการแก้ปัญหาการทุจริตและคอร์รัปชันในชุมชนจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                           |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>3000010 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์</b>                                                                                                                                            | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการทำธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การออกแบบธุรกิจ การตลาดออนไลน์ สารสนเทศ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงิน และการลงทุน จริยธรรมผู้ประกอบการ ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 ออกแบบธุรกิจในด้านการตลาดออนไลน์ การใช้ประโยชน์สารสนเทศ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงินและการลงทุน และจริยธรรมผู้ประกอบการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้เหมาะสม                 |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 นำเสนอแนวทางการประกอบธุรกิจได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                         |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 แสดงออกถึงจริยธรรมการเป็นผู้ประกอบการได้ตามหลักจรรยาบรรณผู้ประกอบการ                                                                                                        |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| <b>4000011 รักษ์เรา รักษ์โลก</b>                                                                                                                                                 | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายความหมายของทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพได้ถูกต้อง                                                                                                             | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและของโลกได้อย่างถูกต้อง                                                                       |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 ประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันได้เหมาะสม                                                                                                              |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนอย่างยั่งยืน                                                                                                      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>4000012 การรู้สารสนเทศ</b>                                                                                                                                                    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายการจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศในแหล่งสารสนเทศได้ตามหลักการจัดระบบ                                                                                                         | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 เลือกใช้แหล่งสารสนเทศและการให้บริการสารสนเทศที่ถูกต้องตรงกับหลักการทางวิชาการ                                                                                               |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 สืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้สอดคล้องกับประเด็นเนื้อหาที่กำหนด                                                                                                     |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 เขียนรายงานอ้างอิงและบรรณานุกรมได้ถูกต้องตามรูปแบบการทำผลงานทางวิชาการ                                                                                                      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 นำเสนอรายงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับผู้รับสาร                                                                                                                     |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO6 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด                                                                                                                                    |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                        | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>4000013 การคิดในศตวรรษที่ 21</b>                                                                                                                                                                               | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการคิด 9 ลักษณะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงสร้างสรรค์ และตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผลได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 ประยุกต์ใช้การคิด 9 ลักษณะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงสร้างสรรค์และตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผลในสถานการณ์ชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง                                                                         |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 นำเสนอแนวทางแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันโดยใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผลได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 ประยุกต์ใช้หลักการคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                                                                                                                        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000013 ศิลปะการสื่อสารแบบผู้นำ</b>                                                                                                                                                                            | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการ แนวคิด และองค์ประกอบของการสื่อสารได้ถูกต้องตามทฤษฎีการสื่อสาร                                                                                                                                  | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 สื่อสารภาษาไทยในสถานการณ์ที่กำหนดได้ตามหลัก 7C                                                                                                                                                               | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 นำเสนอข้อมูลด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร และสื่อประสมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                     |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 ประยุกต์ใช้การพูดอย่างผู้นำในสถานการณ์จำลองได้ตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                 |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000014 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน</b>                                                                                                                                                                         | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Demonstrate proficient English language skills for delivering oral presentations by utilizing appropriate vocabulary, grammar, and pronunciation with clarity and fluency effectively.                       | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 Employ effective verbal and non-verbal communication techniques, including body language, gestures, and eye contact, to engage and connect with the audience during oral presentations in English skillfully |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 Utilize visual aids and multimedia tools to enhance the delivery and impact of oral presentations in English, ensuring visual clarity, relevance, and audience engagement appropriately                      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 Evaluate and provide feedback on oral presentations, employing critical thinking skills and appropriate criteria constructively                                                                              |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000015 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ</b>                                                                                                                                                                           | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Define, explain, and apply these terms and vocabulary in different situations skillfully                                                                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 Listen for main ideas and details actively                                                                                                                                                                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 Summarize the main idea and identify the details from the reading text/passage correctly                                                                                                                     |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                               | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO4 Interpret data with charts and graphs proficiently                                                                                                                  |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 Communicate opinions and ideas through short presentations with fluency and comprehensibility confidently                                                           |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO6 Write descriptive paragraphs or essays to express ideas and opinions using correct vocabulary and correct grammar forms/structures effectively                      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000016 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ</b>                                                                                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 Identify the sounds, names of Burmese alphabets, and consonants, and develop basic greeting speaking, reading, writing, and listening skills in Burmese confidently | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 Describe the characteristics of oneself, name members of the family fluently                                                                                        | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 Name numbers, count numbers, tell the time and count money in Burmese correctly                                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 Name different kinds of colors, tell about colors they like or dislike, and tell about their favorite color in Burmese eloquently                                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 Tell or ask the price, bargain for a lower price and order food at the restaurant successfully                                                                      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO6 Read or recite body parts, describe their health problems, buy medicine at the pharmacy, and share them with doctors or hospitals clearly.                          | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>1000017 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</b>                                                                                                                           | ✓    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO1 เขียนสัทอักษรภาษาจีนพินอินได้ตามหลักการเขียนที่ถูกต้อง                                                                                                              | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 ออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนพินอิน คำศัพท์ ประโยคภาษาจีนได้ตามหลักการออกเสียงที่ถูกต้อง                                                                                  | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 สื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์จีน                                                                                                           | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 อธิบายความสำคัญและความเป็นมาของเทศกาลและวัฒนธรรมจีนได้อย่างหลากหลาย                                                                                                 | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด                                                                                                                            |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| <b>1000018 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</b>                                                                                                                       | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1 ออกเสียงตัวอักษรและสำนวนภาษาญี่ปุ่นได้ถูกต้อง                                                                                                                       | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 ประยุกต์ใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์                                                                                                      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 นำเสนอศิลปะและวัฒนธรรมญี่ปุ่นได้อย่างถูกต้อง                                                                                                                        |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                      |                                                                                                                                                                     | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>1000019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</b> |                                                                                                                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1                                            | Identify the sounds, names of Burmese alphabets, and consonants, and develop basic greeting speaking, reading, writing, and listening skills in Burmese confidently | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2                                            | Describe the characteristics of oneself, name members of the family fluently                                                                                        | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3                                            | Name numbers, count numbers, tell the time and count money in Burmese correctly                                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO4                                            | Name different kinds of colors, tell about colors they like or dislike, and tell about their favorite color in Burmese eloquently                                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO5                                            | Tell or ask the price, bargain for a lower price, and order food at the restaurant successfully                                                                     | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO6                                            | Read or recite body parts, describe their health problems, buy medicine at the pharmacy, and share them with doctors or hospitals clearly.                          | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000015 สมดุลสุข</b>                         |                                                                                                                                                                     | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1                                            | อธิบายแนวคิดของการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขที่สมดุลทั้งทางกาย อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณได้เหมาะสม                                                                    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2                                            | วางแผนการพัฒนาด้านตนเองให้มีทักษะชีวิตตามหลักปรัชญา ศาสนาและจิตวิทยาได้เหมาะสม                                                                                      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3                                            | เลือกใช้วิธีการจัดการอารมณ์ด้วยหลักสุนทรียศาสตร์ได้เหมาะสม                                                                                                          |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4                                            | ประยุกต์ใช้ทักษะชีวิตและสุนทรียศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขได้เหมาะสม                                                                                    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO5                                            | พัฒนากรอบแนวคิดเชิงบวกในการดำเนินชีวิตได้เหมาะสม                                                                                                                    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000016 กฎหมายน่ารู้ในชีวิตประจำวัน</b>      |                                                                                                                                                                     | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO1                                            | อธิบายหลักกฎหมายทั่วไปที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักกฎหมาย                                                                                                  | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2                                            | วิเคราะห์หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันได้ถูกต้อง                                                                                                    |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3                                            | นำเสนอแนวทางป้องกันปัญหาทางกฎหมายที่อาจเกิดขึ้นได้ถูกต้องตามหลักกฎหมาย                                                                                              |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4                                            | สืบค้นข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>2000017 สมาร์ทไลฟ์</b>                       |                                                                                                                                                                     | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO1                                            | อธิบายการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานได้ถูกต้อง                                                                                                            | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2                                            | ประยุกต์การบริหารจัดการทางการเงินในการทำบัญชีครัวเรือนได้ถูกต้องตามหลักการทำบัญชี                                                                                   |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                                   | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO3 ประยุกต์การบริหารจัดการเวลาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม                                                                                                                                                               |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด                                                                                                                                                                                |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| <b>4000014 ฟิต ฟอรั่ เฟิร์ม</b>                                                                                                                                                                                              | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภทและประโยชน์ของกิจกรรมทางกาย ได้ตามหลักการ                                                                                                                                                | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายหลักการป้องกันการบาดเจ็บ และการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บได้ตามหลักการ                                                                                                                                                   | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 ประยุกต์กิจกรรมทางกายได้เหมาะสมกับความต้องการและสุขภาพของแต่ละบุคคล                                                                                                                                                     |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 ประยุกต์หลักการส่งเสริมโภชนาการได้เหมาะสมกับความต้องการและสุขภาพของแต่ละบุคคล                                                                                                                                           |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการประเมินกิจกรรมทางกายของตนเองตามหลักการ                                                                                                                                               |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO6 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด                                                                                                                                                                                |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| <b>4000015 งานช่างพื้นฐานในชีวิตประจำวัน</b>                                                                                                                                                                                 | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องมืองานช่างพื้นฐานได้ถูกต้อง                                                                                                                                                                 | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2 เลือกใช้เครื่องมือสำหรับงานช่างพื้นฐานได้เหมาะสมกับงาน                                                                                                                                                                  |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO3 ช่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ประปา และโยธาพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย                                                                                                                                                          |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO4 ประดิษฐ์ชิ้นงานจากวัสดุพื้นฐานที่มีประโยชน์ตรงกับความต้องการใช้งานภายในบ้าน                                                                                                                                             |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 ทำงานเป็นทีมและส่งงานตรงตามกำหนดเวลา                                                                                                                                                                                    |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |
| <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4011110 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานการวัด แสง เสียง ความสั่นสะเทือน ความร้อน ความเย็น รังสีแตกตัว รังสีไม่แตกตัว ความกดดันอากาศ ไฟฟ้า เบื้องต้น งานและพลังงาน กลศาสตร์ เครื่องมือวัดในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO 2 ปฏิบัติการทางฟิสิกส์พื้นฐาน ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                              |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4022120 เคมีพื้นฐาน</b>                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการเบื้องต้นทางเคมี โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟรีเซนเททีฟและทรานสิชัน ก๊าซของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีและกรด-เบส ได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี                                |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                                  | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO2 ปฏิบัติการทางเคมีพื้นฐานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4022318 เคมีอินทรีย์</b>                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายสูตรโครงสร้าง ไอโซเมอร์ หมู่ฟังก์ชัน ชนิดและกลไกปฏิกิริยาเคมี การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพและเคมีของสารต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 ปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์โดยประยุกต์ใช้หลักการเคมีสีเขียวได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4022618 เคมีวิเคราะห์</b>                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการของเคมีวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ และการไทเทรตได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี                                                                                                       |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 คำนวณทางเคมีวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎี                                                                                                                                                                           |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4031114 ชีววิทยาพื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายสมบัติของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของสิ่งมีชีวิต หลักพันธุศาสตร์เบื้องต้น การจำแนกทางชีววิทยา วิวัฒนาการ ระบบนิเวศได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 ปฏิบัติการทางชีววิทยาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4091103 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 มีทักษะในการคำนวณอัตราส่วนและร้อยละ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบสมการเชิงเส้น การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์ได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี                                  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 มีทักษะในการคำนวณพลังงานไฟฟ้าและน้ำประปา ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัย ได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี                                                                                                     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ</b>                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>กลุ่มวิชาอาชีวอนามัย</b>                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4101101 การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัย</b>                                                                                                                                                                                 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |
| CLO1 อธิบายหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายการจัดยาและเวชภัณฑ์พื้นฐานในการปฐมพยาบาลในสถานประกอบกิจการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย                                                                                                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 ประเมินสัญญาณชีพเบื้องต้น ประเมินสถานการณ์และการบาดเจ็บเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                          |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 ทำการปฐมพยาบาลผู้ป่วยและบาดเจ็บจากการทำงาน ช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ได้อย่าง                                                                                                       |      |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                 | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO5 เลือกใช้วิธีการเคลื่อนย้ายและการส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |
| <b>4101102 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                   |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการ แนวคิด ความสำคัญของการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้ถูกต้อง                                                                                                                 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์และจิตสังคม และหลักการป้องกันและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้ถูกต้อง                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 เลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้ถูกต้อง                                                                                                                                                |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 อธิบายทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ และโรคจากการประกอบอาชีพได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4101103 โรคจากการประกอบอาชีพและการควบคุม</b>                                                                                                                                                            |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO 1 อธิบายแนวคิดและหลักการด้านอาชีวเวชศาสตร์ สาเหตุ อาการและอาการแสดงของโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้อง                                                                                     |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO 2 อธิบายโรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการประกอบอาชีพ การเกิดโรคติดต่อและไม่ติดต่อ และแนวทางในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพได้ถูกต้อง                                                    |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO 3 อธิบายการประเมินและดูแลผู้ป่วยก่อนกลับเข้าทำงาน และหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องตามหลักกฎหมาย                                                               |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO 4 ประยุกต์ใช้หลักการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงได้เหมาะสมกับสุขภาพของแต่ละบุคคล                                                                                                                          |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO 5 ประยุกต์ใช้เครื่องมือตรวจสมรรถภาพปอด การมองเห็น และการได้ยิน ได้อย่างถูกต้องตามหลักการใช้เครื่องมือ                                                                                                  |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| <b>4102104 พืชวิทยาอาชีวอนามัย</b>                                                                                                                                                                         |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายแนวคิดและหลักการของพืชวิทยาอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ความหมายและคุณสมบัติความเป็นอันตรายของสารเคมีใช้ในงานอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายกระบวนการของพิษจลนศาสตร์และการเกิดพิษของสารเคมี ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                   |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 อธิบายคุณสมบัติและความเป็นพิษของโลหะหนัก สารทำลายเยื่อ แก๊สและอนุภาค และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 วางแผนการตรวจประเมินการได้รับสัมผัสสารเคมีโดยการตรวจวัดดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ และประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสัมผัสสารเคมีและการเกิดมะเร็งได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO5 อธิบายการป้องกันและควบคุมการรับสัมผัสสารเคมีได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                             |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>กลุ่มวิชาความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4103201 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายพื้นฐานกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 ยกตัวอย่างเลือกการวางผังโรงงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับกระบวนการผลิต                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 ยกตัวอย่างการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้องตามหลักการ                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO4 เสนอแนวทางการป้องกันและควบคุมอันตรายในกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| <b>4103202 วิศวกรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการวิศวกรรมความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูง ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO2 ยกตัวอย่าง การประเมินและควบคุมความเสี่ยงด้วยวิธี Safety Integrity Level (SIL) หรือวิธีอื่น ตามตามมาตรฐาน ISO, ANSI, EN และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมและงานก่อสร้าง                                                                                                                         |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |
| <b>4103203 การประเมินและการจัดการความเสี่ยงทางอุตสาหกรรม</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายความหมาย องค์ประกอบ เทคนิค และวิธีการประเมินความเสี่ยงในงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้ถูกต้องตามหลักกฎหมาย                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO2 วิเคราะห์ การสื่อสารความเสี่ยง การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง และรายงานการประเมินความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรมได้ถูกต้อง                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO3 เลือกใช้องค์ประกอบ เทคนิค และวิธีการประเมินความเสี่ยงในงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานและการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายด้วยเทคนิคขั้นสูงด้วยวิธี HAZOP (Hazards and Operability Studies), FTA (Fault Tree Analysis), FMEA (Failure Modes and Effects Analysis), ETA (Event Tree Analysis) ได้เหมาะสม |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| <b>4104204 การจัดการสารเคมีและการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการสารเคมีได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO2 อธิบายการจำแนกประเภทสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ระบบ GHS และระบบ UN-Class                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO3 จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีและฉลากสารเคมีได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO4 อธิบายการจัดเก็บสารเคมีในอุตสาหกรรม และการจัดการสารเคมีระหว่างการขนส่ง ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO5 ประเมินสถานการณ์และจัดทำแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลได้อย่างถูกต้องตามหลักการ                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| <b>4104205 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายทฤษฎีการเกิดอัคคีภัย อันตรายจากอัคคีภัย มาตรฐานและกฎหมายเกี่ยวกับอัคคีภัยได้ถูกต้อง                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO2 วางแผนการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยได้เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO3 วางแผนการเขียนแผนฉุกเฉิน การฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพหนีไฟได้เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| <b>กลุ่มวิชากฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และกฎหมายแรงงาน</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4102301 กฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภทของกฎหมาย ลำดับชั้นของกฎหมาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายโครงสร้างของกฎหมายและหลักการอ่านกฎหมายได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้กฎหมายของพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พระราชบัญญัติโรงงาน พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย และพระราชบัญญัติวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้อบังคับและจรรยาบรรณวิชาชีพในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| <b>4103302 กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      | ✓    |      |
| CLO1 ยกตัวอย่างการประเมินความสอดคล้องของกฎหมายได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO2 จัดทำทะเบียนกฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กฎกระทรวง และประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติเงินทดแทน พระราชบัญญัติประกันสังคม และกฎหมายความปลอดภัยในต่างประเทศ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                              |      |      |      |      |      | ✓    |      | ✓    |      |
| <b>กลุ่มวิชาวิศวกรรมทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4102401 การควบคุมมลพิษทางอากาศ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการทางด้านมลพิษทางอากาศ แหล่งกำเนิด ประเภท การแพร่กระจาย ผลกระทบ การป้องกัน และการควบคุมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายหลักการเก็บตัวอย่าง การรักษาดตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์และการตรวจวัด ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 สืบค้นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                        | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO4 นำเสนอประเด็นปัญหามลพิษอากาศในประเทศไทยและภูมิภาคอาเซียนที่สำคัญและแนวทางหรือวิธีการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO5 รับผิดชอบในการส่งผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด                                                                                                     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4103402 หลักวิศวกรรมในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                         |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| CLO1 อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิศวกรรมสาขาต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง                 |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| CLO2 อธิบายแบบพื้นฐานทางวิศวกรรมเบื้องต้น ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                           |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| CLO3 คำนวณเกี่ยวกับกลศาสตร์ของไหล ระบบท่อ บั้ม เครื่องอัดอากาศ เครื่องระบายอากาศเบื้องต้น ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                           |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| CLO4 คำนวณเกี่ยวกับไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                       |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| CLO5 ประยุกต์ใช้หลักการทางวิศวกรรมในการควบคุมและป้องกันอันตราย ได้อย่างถูกต้องตามหลักการ                                                          |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| <b>4104403 การระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม</b>                                                                                                       |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |
| CLO1 อธิบายทฤษฎี หลักการ และองค์ประกอบของระบายอากาศในงานอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง                                                                 |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO2 คำนวณและออกแบบระบบระบายอากาศเฉพาะที่ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                 |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO3 เลือกใช้วิธีการทดสอบระบบระบายอากาศได้อย่างถูกต้อง                                                                                            |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |
| CLO4 ประยุกต์องค์ความรู้ด้านการระบายอากาศเพื่อใช้ในการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                         |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |
| <b>กลุ่มวิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย</b>                                                                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4102501 หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม</b>                                                                                                            |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง                                                                                           |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO2 ระบุสิ่งคุกคามสุขภาพในสถานที่ทำงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                              |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO3 อธิบายหลักการด้านขีดการรับสัมผัสสารเคมี (OEL) และจำแนกกลุ่มการรับสัมผัสที่คล้ายกันได้อย่างถูกต้อง                                            |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO4 เลือกใช้กลยุทธ์ในการเก็บตัวอย่างได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน                                                                                    |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO5 ออกแบบโปรแกรมทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสมกับบริบทองค์กร                                                                             |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| <b>4102502 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม</b>                                                                                 |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      | ✓    |
| CLO1 อธิบายหลักการทางการเก็บ วิเคราะห์ตัวอย่าง และการสำรวจโรงงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO2 ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องวัดแสงสว่าง เครื่องวัดความร้อน เครื่องวัดเสียง เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม และบีมเก็บตัวอย่างอากาศ ได้ตรงตาม<br>กฎหมายและมาตรฐานที่กำหนด                                                                                                                              |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 วิเคราะห์และแปลผลการตรวจวัดโดยเปรียบเทียบตามกฎหมาย ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันความปลอดภัยและ<br>อนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา สำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยประเทศสหรัฐอเมริกา องค์การระหว่าง<br>ประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน สหภาพยุโรป ได้อย่างถูกต้อง |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |
| CLO4 เขียนรายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |
| <b>4103503 การฝึกปฏิบัติด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม</b>                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      | ✓    |
| CLO1 ประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในการเก็บตัวอย่าง แสงสว่าง เสียง ความร้อน ฝุ่นละออง และสารเคมี ในสถาน<br>ประกอบกิจการได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานที่กำหนด                                                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 วางแผนกลยุทธ์ในการเก็บตัวอย่างได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO3 วิเคราะห์ แปลผลและเขียนรายงานผลการตรวจวัดสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |
| CLO4 นำเสนอผลการตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |
| <b>กลุ่มวิชาการยศาสตร์</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4102601 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐาน</b>                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของของสรีรวิทยาในการทำงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายกลไกการทำงานของร่างกายภายใต้สภาวะแวดล้อมในการทำงาน ชีตความสามารถและข้อจำกัดในการทำงานของมนุษย์ได้อย่าง<br>ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 ประยุกต์ใช้หลักการการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาการทำงานได้เหมาะสมกับสภาพการทำงานของแต่ละ<br>บุคคล                                                                                                                                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4102602 การยศาสตร์และจิตวิทยาในการทำงาน</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการด้านการยศาสตร์ การวัดสัดส่วนร่างกาย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้<br>อย่างถูกต้อง                                                                                                                                                 |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 เลือกใช้เครื่องมือการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ การประเมินทั่วร่างกายแบบรวดเร็ว การประเมินร่างกายส่วนบนแบบรวดเร็ว<br>ตรงตามลักษณะการทำงานและข้อจำกัดของเครื่องมือ                                                                                                                     |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO3 ออกแบบสื่อนำงานได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน                                                                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                        | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO4 อธิบายหลักการทางความเครียด ความเมื่อยล้า และจิตวิทยาในการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                       |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>กลุ่มวิชาการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม</b>                                                                                                                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4101701 อนามัยสิ่งแวดล้อม</b>                                                                                                                                                                  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายลักษณะของแหล่งน้ำ ปริมาณและลักษณะของน้ำสะอาด รวมทั้งการจัดการและบำรุงรักษาแหล่งน้ำและวัสดุอุปกรณ์ในการจัดหา น้ำสะอาดได้อย่างถูกต้อง                                                    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 เสนอแนะแนวทางสุขาภิบาลที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลน้ำและอาหาร ที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม การจัดการและควบคุมเหตุรำคาญ และกัมมันตภาพรังสีได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 เสนอแนะแนวทางการควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การจัดการสุขาภิบาลในภาวะฉุกเฉิน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                          |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 นำเสนอแนวทางหรือวิธีการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                              |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4102702 การจัดการน้ำเสีย</b>                                                                                                                                                                   |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายความหมายของมลพิษทางน้ำ สาเหตุและแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ ลักษณะน้ำเสียทางกายภาพ เคมี และ ชีวภาพได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายหลักการของระบบรวบรวมน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการมลพิษจากโรงบำบัดน้ำเสียได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 คำนวณอัตราการเกิดน้ำเสียและปริมาณมลพิษทางน้ำ จากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 อธิบายหลักการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ มาตรฐานคุณภาพน้ำและน้ำทิ้ง การเก็บและการรักษาสภาพ ตัวอย่างน้ำ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO5 สืบค้นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางน้ำได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                         |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO6 นำเสนอแนวทางการใช้ระบบบำบัดมลพิษทางน้ำในอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4102703 เทคโนโลยีสะอาด</b>                                                                                                                                                                     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการของเทคโนโลยีสะอาด และบทบาทหน้าที่ขององค์กรได้ถูกต้อง                                                                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายการจัดทำเทคโนโลยีสะอาด การลดการเกิดของเสีย ได้ถูกต้อง                                                                                                                                  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 อธิบายการดำเนินงานเทคโนโลยีสะอาด เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรมได้ถูกต้อง                                                                                                                        |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 นำเสนอกรณีศึกษาการจัดทำรายงานเทคโนโลยีสะอาดได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                     |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                                                                                          | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>4103704 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม</b>                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายนิยามและการจำแนกประเภทกากของเสียอุตสาหกรรม การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการกำจัดได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 จัดทำระบบเอกสารกำกับ การขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4103705 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ</b>                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายประเภทโครงการพัฒนาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เทคนิคและวิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนและกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายหลักการจัดทำมาตรการป้องกันแก้ไข และการติดตามตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                         |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 สืบค้นกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพด้านต่างๆ ที่มอบหมายได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                              |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO5 นำเสนอกรณีศึกษาการใช้เครื่องมือประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพในโครงการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>กลุ่มวิชาสนับสนุนวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4103801 ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| CLO1 อธิบายคำศัพท์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| CLO2 ฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| CLO3 สืบค้นข้อมูลภาษาภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| <b>4103802 ชีวสถิติ</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการทางชีวสถิติ ข้อมูลสถิติ การวัดตัวแปร สถิติพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน หลักการเบื้องต้นของความน่าจะเป็นและการแจกแจงข้อมูล การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน สหสัมพันธ์ และการทดสอบไคสแควร์ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO2 เลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามลักษณะของข้อมูล                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4104805 วิจัยและสัมมนาในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    | ✓    |
| CLO1 เข้าใจระเบียบวิธีการวิจัยในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายหลักการพูดในที่สาธารณะได้ถูกต้องตามหลักการ                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| CLO3 เลือกใช้รูปแบบการนำเสนองานได้อย่างเหมาะสมตามหลักการ                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| CLO4 ค้นคว้าข้อมูลและสรุปใจความสำคัญของข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักการ                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| CLO5 อธิบายหลักการและรูปแบบการสัมมนาในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักการ                                                                                                                                                                                                          |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO6 จัดการประชุมสัมมนาในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักการ                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| <b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4103901 มาตรฐานการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการเกี่ยวกับมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายข้อกำหนดและเอกสารที่เกี่ยวข้องของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ระบบการจัดการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย และระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการผลิตอาหาร (GHPs และ HACCP) ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO3 วางแผนการนำระบบมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้ในสถานประกอบการและการขอการรับรองระบบมาตรฐานได้อย่างถูกต้องตามหลักการ                                                                                                                                                                    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4103902 การส่งเสริมสุขภาพในการทำงาน</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการบริการสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ การจัดระบบโครงสร้างการบริการสุขภาพ การบริการสุขภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง                                                                                                                                                   |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 วางแผนระบบประกันสุขภาพในสถานประกอบการ และการฟื้นฟูสุขภาพได้เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                              |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4103903 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| CLO1 ยกตัวอย่างสารสนเทศด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| CLO2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมพื้นฐานและโปรแกรมสำเร็จรูป ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความ                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |

| COURSE/CLO                                                                                                                                                                              | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ปลอดภัย ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อม ผลการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างตามปัจจัยเสี่ยง การจัดทำแผนงานความปลอดภัย ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4103904 การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                                |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO1 อธิบายหลักการและแนวคิดการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในสถานประกอบกิจการ องค์กรภาครัฐและเอกชน ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 วางแผนงาน การบริการ การจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพได้เหมาะสม                                                                                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| <b>4103905 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                 |      |      |      |      | ✓    |      |      | ✓    |      |
| CLO1 อธิบายองค์ประกอบ หน้าที่ ประเภท แบบจำลองข้อมูล ระบบพิกัดที่ใช้บนแผนที่ เครื่องมือ โปรแกรม ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                            |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |
| <b>4103906 ความปลอดภัยในคลังสินค้าและการขนส่ง</b>                                                                                                                                       |      |      |      |      | ✓    | ✓    |      |      |      |
| CLO1 อธิบายบทบาทและความสำคัญของคลังสินค้าและการขนส่ง ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2 อธิบายความปลอดภัยในการเคลื่อนย้าย ขนส่ง และจัดเก็บสินค้า ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                             |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO3 อธิบายกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับคลังสินค้าและการขนส่ง ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง                                                                        |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO4 ประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์และประเมินอุบัติเหตุในการขนส่ง และการขนส่งวัตถุอันตรายได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                   |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| <b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ</b>                                                                                                                                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <b>4103803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                               |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| CLO1 มีทักษะการทำงานเป็นทีม การสื่อสาร จิตวิทยาในการต่อเจรจาต่อรอง การปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาท ได้อย่างเหมาะสม              |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| CLO2 มีทักษะการนำเสนอ และการเขียนรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                       |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| CLO3 แสดงออกถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพในการปฏิบัติงาน ได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ                                                                                                  |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| <b>4103804 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                                                         |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| CLO1 มีทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะด้านการสื่อสาร จิตวิทยาในการต่อเจรจาต่อรอง การปฏิบัติงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาท ได้อย่างเหมาะสม |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| CLO2 มีทักษะการนำเสนอ และการเขียนรายงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                    |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |

| COURSE/CLO                                                                                                                                         | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CLO3 แสดงออกถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพในการปฏิบัติงาน ได้ตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ                                                             |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |
| <b>4104806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| CLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |
| CLO2 วางแผนโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย                                            |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| CLO3 จัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเป็นระบบ                                                                                     |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| CLO4 มีทักษะการนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม                                                                                             |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |
| <b>4104807 สหกิจศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>                                                                                             |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| CLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม                                |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |
| CLO2 ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการได้ตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย                      |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| CLO3 วางแผนการแก้ไขปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเป็นระบบ                                                                           |      |      |      |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| CLO4 มีทักษะด้านการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงานได้อย่างเหมาะสม                  |      |      |      |      |      |      |      | ✓    | ✓    |