



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565 เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงตามรอบการประเมินหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี โดยเริ่มดำเนินการจัดการเรียนการสอนจาก หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรใหม่ พุทธศักราช 2555 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560 การปรับปรุงหลักสูตรได้ดำเนินการตามเกณฑ์ในการพิจารณาวุฒิการศึกษาปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่า ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

การปรับปรุงหลักสูตร มุ่งเน้นการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีสมรรถนะวิชาชีพ เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และรองรับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ภายนอก ตลาดแรงงาน และสังคมได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับทุกมิติของการเปลี่ยนแปลงตามนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม โดยออกแบบหลักสูตรให้มีสาระรายวิชาที่ทันสมัย มีการจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เน้นการเรียนรู้ในพื้นที่จริง สถานประกอบการและชุมชน เพื่อมุ่งเน้นการสร้างสมรรถนะของบัณฑิตพร้อมสู่โลกแห่งการทำงาน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## สารบัญ

เรื่อง		หน้า	
หมวดที่ 1	<b>ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร</b>		
	ชื่อหลักสูตร .....	1	
	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา .....	1	
	แขนงวิชา/วิชาเอก .....	1	
	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร .....	1	
	รูปแบบของหลักสูตร .....	1	
	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร .....	2	
	การขอรับการประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนหลักสูตร .....	2	
	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา .....	3	
	ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร .....	4	
	สถานที่จัดการเรียนการสอน .....	5	
	สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนพัฒนาหลักสูตร .....	5	
	ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของมหาวิทยาลัย .....	6	
	ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ / ภาควิชาอื่นของสถาบัน .....	7	
	หมวดที่ 2	<b>ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	
		ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....	9
แผนพัฒนาปรับปรุง .....		10	
หมวดที่ 3	<b>ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>		
	ระบบการจัดการศึกษา .....	12	
	การดำเนินการหลักสูตร .....	12	
	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน .....	14	
	องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) .....	65	
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการวิจัยหรืองานวิจัย .....	68		
หมวดที่ 4	<b>ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอบและการประเมินผล</b>		
	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา .....	70	
	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี .....	71	
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป .....	73		

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>หมวดที่ 4</b>	
<b>ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอบและการประเมินผล (ต่อ)</b>	
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป .....	77
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาเฉพาะ .....	80
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ .....	85
<b>หมวดที่ 5</b>	
<b>หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) .....	91
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา .....	91
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร .....	91
<b>หมวดที่ 6</b>	
<b>การพัฒนาคณาจารย์</b>	
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ .....	92
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ .....	92
<b>หมวดที่ 7</b>	
<b>การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	
การกำกับมาตรฐาน .....	94
บัณฑิต .....	94
นักศึกษา .....	95
อาจารย์ .....	96
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน .....	97
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ .....	99
ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (Key Performance Indicators) .....	100
<b>หมวดที่ 8</b>	
<b>การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร</b>	
การประเมินประสิทธิผลของการสอน .....	102
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม .....	102
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร .....	103
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน .....	103

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ก คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร .....	105
ภาคผนวก ข คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร .....	108
ภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ ประจำหลักสูตร .....	110
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายว่าด้วยการศึกษาชั้น ปริญญาตรี พ.ศ. 2563 .....	223
ภาคผนวก จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายว่าด้วยการดำเนินงาน ระบบคลังหน่วยกิต ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2563 .....	233
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560 กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565 .....	241
ภาคผนวก ช เกณฑ์ในการพิจารณาวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่าตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 .....	258

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**  
**Bachelor of Science Program in Occupational Health and Safety**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา ..... มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย  
วิทยาเขต/คณะ/สำนัก/ภาควิชา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

**หมวดที่ 1**  
**ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร**

**1. ชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร : 25551431100538  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Occupational Health and Safety

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)  
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Occupational Health and Safety)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Occupational Health and Safety)

**3. แขนงวิชา/วิชาเอก**

ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

147 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. 2558 และเกณฑ์ ในการพิจารณาวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่าตามกฎกระทรวงกำหนด มาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

## 5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

## 5.3 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย โดยใช้เอกสารประกอบการสอนและตำราทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## 5.4 การรับเข้านักศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่มีความสามารถในการสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดีทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน

## 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความรู้และทักษะวิชาชีพนักศึกษา

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560

สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 15/2564 เมื่อวันที่ 17 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564  
เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

## 7. การขอรับการประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนหลักสูตร

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะเป็นบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะและสมรรถนะเชิงวิชาชีพในการปฏิบัติงานในด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

8.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

8.2 นักวิชาการด้านอาชีวอนามัย หรือด้านความปลอดภัย

8.3 นักวิชาการแรงงานปฏิบัติการด้านความปลอดภัย

8.4 ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจวัด ตรวจสอบ ทดสอบ รับรองประเมินความเสี่ยง รวมทั้งจัดฝึกอบรม หรือให้คำปรึกษา เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามมาตรา 9 ของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

8.5 ผู้เชี่ยวชาญระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

8.6 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวมณีนีรัตน์ สนวนม่วง	อาจารย์	วท.ม.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยมหิดล	2562
			วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2562
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2557
2	นายอารีย์ จอแฉะ	อาจารย์	วท.ม.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยบูรพา	2558
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	2554
3	นางวารุณี พันธุ์วงศ์	อาจารย์	วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2558
			วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2547
4	นางสาวจิราภรณ์ เศษจันทร์	อาจารย์	ส.ม.	การบริหารงานสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559
			วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2555
5	นายธนพนธ์ คำเที่ยง	อาจารย์	วท.ม.	อาชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2563
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	2555

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนพัฒนาหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตร มีความสอดคล้องกับตลาดแรงงานที่รองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ก่อสร้าง การขนส่ง การประมง และการบริการที่กระจายตัวอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ รวมถึงสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ในการสนับสนุนให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง มีการเปลี่ยนแปลงจากภาคการเกษตรกรรมไปสู่ภาคอุตสาหกรรม ส่งผลต่อการเพิ่มจำนวนแรงงานเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากขึ้น นอกจากนี้จังหวัดเชียงราย ยังเป็นพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ ตามกรอบความร่วมมืออนุภูมิภาคแม่น้ำโขง เป็นประตูเชื่อมโยงกลุ่มประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ดังนั้นการเกิดปัญหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ใช้แรงงาน และสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยจึงเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว ดังจะเห็นได้จากสถิติของสำนักงานกองทุนเงินทดแทนสำนักงานประกันสังคม ที่ต้องจ่ายค่าสินไหมทดแทนจากการบาดเจ็บ ทุพพลภาพ และเสียชีวิตจากการทำงาน เป็นจำนวนมากในแต่ละปี ซึ่งสาเหตุของปัญหาดังกล่าว เกิดจากผู้ใช้แรงงานและสถานประกอบการขาดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการจัดการ แก๊ซ และบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ปัจจุบันมีพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 กำหนดไว้ในมาตรา 6 มาตรา 8 และมาตรา 13 ให้นายจ้างมีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมการทำงานและดูแลลูกจ้างให้มีการดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ ดังนั้นงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงมีบทบาทที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยผู้ใช้แรงงาน ตามนโยบายของกระทรวงแรงงานที่ส่งเสริมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย โดยการผลักดันให้เกิดความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศไทย (Safety Thailand) เนื่องจากปัญหาความไม่ปลอดภัยในการทำงาน เป็นปัญหาสำคัญที่คุกคามความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงาน ประกอบกับสถานการณ์การผลิตของประเทศในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยี วัสดุดีบุก และกระบวนการผลิตที่มีความหลากหลายทำให้เกิดอันตรายจากกระบวนการผลิตในรูปแบบใหม่ ๆ มีการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภค โดยเฉพาะโครงการก่อสร้างระบบขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่ ซึ่งครอบคลุมหลายพื้นที่ของประเทศทำให้เกิดการก่อสร้างอาคารสูงเพื่อเป็นที่พักอาศัย ประกอบธุรกิจ และห้างสรรพสินค้าตามแนวเส้นทางของระบบการขนส่งที่พัฒนาขึ้น มีการพัฒนารูปแบบการขนส่งและการบริการในรูปแบบใหม่ ๆ ซึ่งการผลิต การก่อสร้างและการบริการข้างต้นดำเนินการภายใต้กำลังแรงงานที่มีความหลากหลายในเรื่องเชื้อชาติ ระดับการศึกษา และอายุ ล้วนมีผลกระทบต่อสภาพปัญหาความไม่ปลอดภัย

ในการทำงานของแรงงานในประเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ในฐานะเป็นมหาวิทยาลัย เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น จึงเล็งเห็นความสำคัญในการมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะในการรองรับ ความต้องการในกระแสการเปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาและส่งเสริมงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพให้สอดคล้อง ทันสมัย เกิดประสิทธิภาพตามกฎหมาย และมาตรฐานสากลต่อไป

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันสถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรม มีการเปลี่ยนแปลงไป ตามภาวะเศรษฐกิจของโลก ซึ่งต้องมีการปรับตัวค่อนข้างมาก จากการเป็นชุมชนภาคเกษตรกรรม กลายเป็นภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ประชากรในประเทศและแรงงานต่างประเทศเข้ามาทำงาน ในภาคอุตสาหกรรม ประเทศไทยมีกฎหมายของกระทรวงแรงงานที่กำหนดให้มีบุคลากรที่สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ทำให้ประชาชนและภาครัฐมีการตื่นตัว ด้านการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ เชื่อมโยงสู่ความจำเป็นในการให้ความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักในด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยต่อภาคประชาชน ท้องถิ่น และองค์กรเอกชน ดังนั้นหากมีผู้ที่มีทักษะ ในการจัดการปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดการปัญหาด้านอุบัติเหตุ หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยให้กับผู้ใช้แรงงาน ก็ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนใน ประเทศ รวมถึงการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 ทำให้ต้องปรับปรุงหลักสูตรให้มีความ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจผลกระทบ ทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม ที่สามารถช่วยชี้แนะและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้ เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้น บุคลากร ในกลุ่มดังกล่าวจำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการจัดการปัญหา ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถป้องกันอุบัติเหตุหรือโรคจากการประกอบอาชีพ และสร้างเสริมสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพให้เกิดความสอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ มหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากปัจจัยที่ระบุในหัวข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความสัมพันธ์กับพันธกิจของมหาวิทยาลัย สามารถจำแนกได้ดังนี้

12.1 การพัฒนาหลักสูตร ได้ดำเนินการโดยคำนึงถึงผลกระทบในข้อ 11.1 และ 11.2 ซึ่งนำมาเป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตรให้มีลักษณะที่สอดคล้องกับผลกระทบดังกล่าว โดยมี ลักษณะ ดังนี้

ตามที่มีการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศ ส่งผลให้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ต้องดำเนินการ ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาศึกษามีสมรรถนะทุกด้านที่สอดคล้องกับความต้องการ

ของตลาดแรงงานและสามารถจัดการสภาพปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี โดยหลักสูตรได้รับการพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของการป้องกันอันตรายและสร้างความปลอดภัยเชิงรุกต่อสุขภาพ คำนึงถึงสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน ทรัพย์สินชุมชน และสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบสถานประกอบการ หลักสูตรจึงจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้บัณฑิตมีศักยภาพ มีเจตคติ และจรรยาบรรณด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถจัดการวางแผนป้องกันและลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้หลักวิชาการและเทคนิคที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล นอกจากนี้หลักสูตรยังมีความมุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อม มีความรู้ความสามารถเพื่อการพัฒนางานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมาย โดยปรับรายละเอียดเนื้อหาวิชาตามสมรรถนะของบัณฑิตที่ตรงกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

จากสภาพปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มุ่งเน้นและให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มีพันธกิจที่สำคัญ คือ ผลิตบัณฑิตตามคุณภาพบัณฑิตระดับอุดมศึกษา มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ประเทศชาติ และประชาคมอาเซียน

ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตร จึงเน้นการฝึกทักษะทางวิชาชีพที่ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยทางด้านกำลังคนให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ รวมไปถึงความปลอดภัยที่กฎหมายกำหนด และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ให้เป็นที่ยอมรับระดับสากล

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตร

กลุ่มวิชาและรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตรที่สัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

13.1.1 หลักสูตรจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยกำหนดให้เรียนรายวิชาของคณะหรือสำนักวิชาที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาพื้นฐาน

13.1.2 หลักสูตรจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาเฉพาะ โดยเชิญวิทยากรจากหน่วยงานภายนอกมาร่วมสอนเพื่อความหลากหลายและเน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ

13.1.3 การบริหารจัดการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานด้านวิชาการกับมหาวิทยาลัย คณะที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้แทนจากหลักสูตรอื่น ๆ โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

การสอนวิชาต่าง ๆ เตรียมการด้านเนื้อหา จัดตารางเวลาเรียนและจัดสอบ สถานที่จัดการเรียน การสอน การจัดกลุ่มนักศึกษาตามระดับพื้นฐานความรู้ การวัดและการประเมินผล การทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ พร้อมเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้องตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งการดำเนินงานด้านวิชาการดังกล่าว อยู่ภายใต้ระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

### **13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะวิชา/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น สามารถมาเรียนได้**

นักศึกษาที่เรียนในสาขาวิชาอื่น ๆ สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีความสนใจ ซึ่งเปิดสอนในหลักสูตรนี้เป็นรายวิชาเลือกเสรีได้

### **13.3 การบริหารจัดการ**

การบริหารจัดการหลักสูตร มีการดำเนินการภายใต้ระเบียบข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ดังต่อไปนี้

13.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมเพื่อพิจารณาจัดทำบัญชีรายชื่อ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาตามคุณวุฒิ ศักยภาพความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ ในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

13.3.2 สำนักวิชาพิจารณารายชื่อผู้สอนแต่ละรายวิชา เพื่อเตรียมจัดทำตารางสอน ในแต่ละภาคการศึกษา โดยมีการประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนทั้งภายในและภายนอก ตามความเชี่ยวชาญ ด้านการสอนในแต่ละรายวิชา รวมถึงมีการจัดทำตารางเรียน ตารางสอน ตารางการใช้ห้องเรียน เพื่อส่งข้อมูลไปยังมหาวิทยาลัยฯ ในการพิจารณาจัดการเรียนการสอนต่อไป

13.3.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดให้อาจารย์ผู้สอน จัดทำ มคอ.3 และมคอ.4 เพื่อวางแผนการเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลไว้ที่สาขาวิชาฯ เมื่อเสร็จสิ้น การเรียนการสอน กำหนดให้อาจารย์ผู้สอน จัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 เพื่อสรุปผล การจัดการเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลไว้ใช้ในการปรับปรุงและการพัฒนาหลักสูตรในอนาคต

13.3.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดให้เมื่อสิ้นสุดทุกปีการศึกษา จะดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้องตามระบบ ประกันคุณภาพการศึกษา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีดังนี้

มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นนักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งเป็นพหุวิทยาการ ประกอบด้วยองค์ความรู้ด้านสุขภาพ การสาธารณสุข วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อปกป้อง ดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพและชุมชนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 ความสำคัญของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีดังนี้

ประเทศไทยเป็นฐานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าต่าง ๆ เพื่อส่งภายในประเทศ และส่งออกไปยังต่างประเทศ จึงเกิดการขยายตัวและเติบโตของภาคอุตสาหกรรมการผลิต ก่อสร้าง ขนส่ง เกษตรกรรม และบริการ ทั้งยังมีการนำเข้าเทคโนโลยีการผลิต สารเคมี และเครื่องจักร ที่ทันสมัย ทำให้เกิดความเสี่ยง อุบัติเหตุ และโรคจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในแต่ละปี จะเกิดอุบัติเหตุกับผู้ปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมดังกล่าวจำนวนมาก สร้างความสูญเสีย ทั้งชีวิต และทรัพย์สิน นับเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท ส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทและการขาดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 90 และสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย คิดเป็น ร้อยละ 10 ส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับสถานประกอบการและชุมชนที่เพิ่มมากขึ้น โดยจำเป็นต้องเร่งผลิต บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้เพียงพอ มีสมรรถนะและทักษะทางวิชาชีพที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อมาใช้ในการ บริหารจัดการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 มีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. มีความรู้ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
3. มีกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถบูรณาการความรู้ ใช้ทักษะ และสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม

4. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี เคารพ และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลและวัฒนธรรม

5. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้า เก็บรวบรวม วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูลด้านความปลอดภัย และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

6. สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

รายละเอียดแผนพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ได้มีการกำหนดไว้ในลักษณะ ดังต่อไปนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม มาตรฐานของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	1. ประชุมผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและเอกชน บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิตให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร 2. วิเคราะห์ และติดตามรายละเอียดของรายวิชา ข้อเสนอแนะจากการออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และความพึงพอใจของนักศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร 3. เน้นการเสริมสร้างสมรรถนะของนักศึกษา โดยการฝึกปฏิบัติภาคสนาม 4. มีแผนในการติดตามประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรทุกปีอย่างต่อเนื่อง	1. รายงานผลการดำเนินงานประชุมพัฒนาร่างหลักสูตร 2. รายงานผลการดำเนินงานจัดทำร่างหลักสูตร 3. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 4. รายงานผลทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร
2. การพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิต เป็นคนดี ใฝ่รู้ สู้งาน	1. จัดให้มีกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นความร่วมมือกับสถานประกอบการและชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก 2. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียน	1. แผนการสอนในรูปแบบของ มคอ.3 และ มคอ.4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ 2. รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา มคอ.5 และ มคอ.6

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	เป็นสิ่งสำคัญ และให้มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของความเป็นเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ	3.ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน
3.การพัฒนาบุคลากร	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ</li> <li>2. สนับสนุนให้บุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น</li> <li>3. ส่งเสริมให้บุคลากรทำงานวิจัย และการบริการวิชาการแก่สังคม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานการเข้าร่วมการประชุม/ อบรม/ สัมมนา</li> <li>2. แผนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการและแผนการศึกษาต่อ</li> <li>3. ผลงานวิจัย/ การนำเสนอผลงานวิชาการ/ การตีพิมพ์ผลงาน</li> <li>4. รายงานการดำเนินการด้านการบริการวิชาการแก่สังคม</li> </ol>

### หมวดที่ 3

#### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

##### 1. ระบบการจัดการศึกษา

###### 1.1 ระบบทวิภาค

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยในหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

###### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จัดการเรียนการสอนภาคเรียนละ 9 สัปดาห์

###### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

##### 2. การดำเนินการหลักสูตร

###### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ ระหว่างวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ โดยช่วงเวลาในแต่ละภาคเรียน ตามปฏิทินวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ดังต่อไปนี้

ภาคเรียนที่ 1	ระหว่างเดือน มิถุนายน - กันยายน
ภาคเรียนที่ 2	ระหว่างเดือน ตุลาคม - กุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	ระหว่างเดือน มีนาคม - พฤษภาคม

###### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติทั่วไปของผู้สมัครเข้าศึกษา มีดังนี้

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ หรือมีการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ 22 หน่วยกิต และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต

2. คุณสมบัติทั่วไปให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เรื่อง การรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาตรีในแต่ละปีการศึกษา

3. ผู้สมัครที่มีคุณสมบัตินอกเหนือไปจากที่ระบุไว้ข้างต้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

###### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาสู่ระดับอุดมศึกษา

2. นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ไม่เท่ากัน

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เกี่ยวกับทักษะการใช้ชีวิต ทักษะคิดต่อการเรียน และกฎระเบียบ ข้อบังคับ รวมถึงแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำ และติดตามผลการให้คำปรึกษา ภายใต้การบริหารจัดการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อแก้ไขปัญหาเรื่องการปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2. มีการสอบวัดความรู้ทางด้านวิชาการ และจัดโครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ให้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ก่อนเปิดภาคการศึกษา

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี (2565 - 2569)

จำนวนนักศึกษาปีที่เข้าเรียน	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				40	40

## 2.6 ระบบการศึกษา

2.6.1 แบบเข้าชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2563

2.6.2 รูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ว่าด้วยการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2563

## 2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2563

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่ สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. 2558 และเป็นไปตามเกณฑ์ในการพิจารณาวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขา อาชีวอนามัย หรือเทียบเท่าตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ดังนี้

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	147 หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9 หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาบูรณาการและเสริมสร้างทักษะชีวิต	3 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	111 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	22 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและวิทยาศาสตร์สุขภาพ	21 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	
3.1 วิชาชีพเฉพาะ	57 หน่วยกิต
3.2 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	11 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชา

ความหมายของรหัสประจำวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้านในหลักสูตร

OC หมายถึง สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)

WILO หมายถึง รายวิชาที่เป็นการฝึกปฏิบัติภาคสนาม เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะทางวิชาชีพของนักศึกษา

ตัวเลขลำดับที่ 1	หมายถึง	ชั้นปีที่จัดการเรียนการสอน
เลข 1	หมายถึง	ชั้นปีที่ 1
เลข 2	หมายถึง	ชั้นปีที่ 2
เลข 3	หมายถึง	ชั้นปีที่ 3
เลข 4	หมายถึง	ชั้นปีที่ 4
ตัวเลขลำดับที่ 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเฉพาะตามโครงสร้างหลักสูตร
เลข 1	หมายถึง	พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและวิทยาศาสตร์สุขภาพ
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา
ตัวเลขลำดับที่ 3-4	หมายถึง	ลำดับที่ของวิชาในแต่ละกลุ่ม

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.1 บัณฑิตเรียน จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN1001	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Essential Science and Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)

1.2 ให้เลือกเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้ อีก จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN1002	สุขภาพเพื่อชีวิต Healthy Life	3(3-0-6)
GEN1003	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ Digital technology for Communication and Learning	3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2.1 บัณฑิตเรียน จำนวน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN2001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 Communicative English I	3(3-0-6)
GEN2002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 Communicative English II	3(3-0-6)
GEN2003	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 Thai for Communication in the 21 <sup>st</sup> Century	3(3-0-6)

2.2 ให้เลือกเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN2004	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
GEN2005	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ English for Careers	3(3-0-6)
GEN2006	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Chinese for Basic Communication	3(3-0-6)
GEN2007	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Japanese for Basic Communication	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN2008	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Burmese for Basic Communication	3(3-0-6)
GEN2009	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Korean for Basic Communication	3(3-0-6)
GEN2010	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น Vietnamese for Basic Communication	3(3-0-6)

**3. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

**3.1 บัณฑิตเรียน จำนวน 6 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN3001	พลเมืองดี Good Citizen	3(3-0-6)
GEN3002	ศาสตร์พระราชา The King's Philosophy	3(3-0-6)

**3.2 ให้เลือกเรียน จากรายวิชาต่อไปนี้ อีก จำนวน 3 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN3003	วิถีวัฒนธรรม Cultural Way	3(3-0-6)
GEN3004	ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Philosophy	3(3-0-6)
GEN3005	สุนทรียสร้างสรรค์ Creative Aesthetics	3(3-0-6)
GEN3006	การเมืองและกฎหมายโลก World Politics and Law	3(3-0-6)
GEN3007	สมรรถนะของบัณฑิต Competency of Graduate	3(3-0-6)
GEN3008	ประชาคมอาเซียน ASEAN Community	3(3-0-6)
GEN3009	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
GEN3010	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)
GEN3011	ทักษะชีวิต Life Skills	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาบูรณาการและเสริมสร้างทักษะชีวิต ให้เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต  
ให้เลือกรเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN4001	การออกกำลังกายเพื่อชีวิต Exercise for Life	3(3-0-6)
GEN4002	พลังงานกับการดำเนินชีวิต Energy for Life	3(3-0-6)
GEN4003	การรู้เท่าทันการสื่อสาร Communication Literacy	3(3-0-6)
GEN4004	การเป็นผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษ Entrepreneurship in Special Economic Zone	3(3-0-6)
GEN4005	สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน Environment in Today's World	3(3-0-6)
GEN4006	กฎหมายกับการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล Law and Occupation in the Digital Age	3(3-0-6)
GEN4007	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
GEN4008	มนุษย์ สังคม เศรษฐกิจและการพัฒนา Human, Society, Economics and Development	3(3-0-6)
GEN4009	จิตอาสาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นกับการบริการสังคม Volunteering for Local Development and Social Services	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 111 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ 22 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1101	เคมีและปฏิบัติการ 1 Chemistry and Laboratory I	3(2-2-5)
OC1102	เคมีและปฏิบัติการ 2 Chemistry and Laboratory II	3(2-2-5)
OC1103	ชีววิทยาและปฏิบัติการ Biology and Laboratory	3(2-2-5)
OC1104	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ Physics and Laboratory	3(2-2-5)
OC2105	ชีวเคมี Biochemistry	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC2106	แคลคูลัสเบื้องต้น Basic Calculus	2(2-0-4)
OC2107	สถิติเบื้องต้น Basic Statistic	2(2-0-4)
OC2108	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
21 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1201	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(3-0-6)
OC1202	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ Human Anatomy and Physiology	3(2-2-5)
OC1203	พฤติกรรมสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพในงานอาชีวอนามัย และความปลอดภัย Health Behaviours and Health Promotion in Occupational Health and Safety	2(2-0-4)
OC2204	ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค Epidemiology and Diseases Control	3(3-0-6)
OC2205	การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย First Aid in Occupational Health and Safety	3(2-2-5)
OC2206	กฎหมายสาธารณสุข Public Health Law	2(2-0-4)
OC2207	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	2(2-0-4)
OC3208	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.1 วิชาชีพเฉพาะ 57 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1301	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Information Technology in Occupational Health and Safety	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1302	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Processes and Hazards	2(1-2-3)
OC2303	การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง Risk Assessment and Management	3(2-2-5)
OC2304	การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Administration of Occupational Health and Safety	3(3-0-6)
OC2305	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(3-0-6)
OC2306	การจัดการสารเคมีและการเผชิญเหตุฉุกเฉิน Chemical Management and Emergency Response	3(3-0-6)
OC2307	จิตวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Psychology	3(3-0-6)
OC3308	การยศาสตร์ Ergonomics	3(2-2-5)
OC3309	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางกายภาพ Physicals Sampling and Analysis	2(1-2-3)
OC3310	พิษวิทยาอาชีวอนามัย Occupational Toxicology	2(2-0-4)
OC3311	เทคโนโลยีความปลอดภัย Safety Technology	2(2-0-4)
OC3312	การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม Solid Waste Management	3(3-0-6)
OC3313	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางเคมีและชีวภาพ Chemical and Biological Sampling and Analysis	2(1-2-3)
OC3314	อาชีพเวชศาสตร์ Occupational Medicine	3(2-2-5)
OC3315	กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน Occupational Health Safety and Environmental Law	3(3-0-6)
OC3316	วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	3(3-0-6)
OC3317	การจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety Report	2(1-2-3)
OC3318	การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย Fire Prevention and Control	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC4319	มาตรฐานระดับชาติและสากลสำหรับการจัดการระบบคุณภาพ National and International Standards for Quality System Management	2(2-0-4)
OC4320	วิศวกรรมควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม Pollution Control Engineering and Industrial Ventilation	3(2-2-5)
OC4321	ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Research Methodology in Occupational Health and Safety	3(2-2-5)
OC4322	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Seminar in Occupational Health and Safety	2(1-2-3)

### 3.2 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 11 หน่วยกิต ต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
WILO1401	การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1 Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety I	1(160)
WILO2402	การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2 Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety II	1(160)
WILO3403	การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3 Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety III	2(320)
OC4404	เตรียมสหกิจศึกษา Pre Cooperative Education	1(160)
OC4405	สหกิจศึกษา Cooperaive Education	6(640)

### ง. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย ที่ไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วหรือรายวิชาที่กำหนดให้เรียน

### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN1001	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Essential Science and Mathematics in Daily Life	3	3	0	6
GEN1002	สุขภาพเพื่อชีวิต Healthy Life	3	3	0	6
GEN2001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 Communicative English I	3	3	0	6
GEN2003	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 Thai for Communication in the 21 <sup>st</sup> Century	3	3	0	6
OC1101	เคมีและปฏิบัติการ 1 Chemistry and Laboratory I	3	2	2	5
OC1103	ชีววิทยาและปฏิบัติการ Biology and Laboratory	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>34</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>54</b>			

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN2002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 Communicative English II	3	3	0	6
GEN4005	สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน Environment in Today's World	3	3	0	6
OC1102	เคมีและปฏิบัติการ 2 Chemistry and Laboratory II	3	2	2	5
OC1104	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ Physics and Laboratory	3	2	2	5
OC1201	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3	3	0	6
OC1202	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ Human Anatomy and Physiology	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>33</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>54</b>			

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
OC1203	พฤติกรรมสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพ ในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย Health Behaviours and Health Promotion in Occupational Health and Safety	2	2	0	4
OC1301	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีพอนามัย และความปลอดภัย Information Technology in Occupational Health and Safety	2	1	2	3
OC1302	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Processes and Hazards	2	1	2	3
WILO1401	การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน ด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย 1 Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety I	1	-	160	-
<b>รวม</b>		<b>7</b>	<b>4</b>	<b>164</b>	<b>10</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>178</b>			

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN2005	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ English for Careers	3	3	0	6
OC2105	ชีวเคมี Biochemistry	3	2	2	5
OC2106	แคลคูลัสเบื้องต้น Basic Calculus	2	2	0	4
OC2107	สถิติเบื้องต้น Basic Statistics	2	2	0	4
OC2204	ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค Epidemiology and Diseases Control	3	3	0	6
OC2303	การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง Risk Assessment and Management	3	2	2	5

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 (ต่อ)		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
OC2304	การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Administration of Occupational Health and Safety	3	3	0	6
รวม		19	17	4	36
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์		57			

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN3002	ศาสตร์พระราชา The King's Philosophy	3	3	0	6
OC2108	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology	3	2	2	5
OC2205	การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย First Aid in Occupational Health and Safety	3	2	2	5
OC2206	กฎหมายสาธารณสุข Public Health Law	2	2	0	4
OC2305	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3	3	0	6
OC2306	การจัดการสารเคมีและการเผชิญเหตุฉุกเฉิน Chemical Management and Emergency Response	3	3	0	6
รวม		17	15	4	32
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์		51			

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
OC2207	อนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health	2	2	0	4
OC2307	จิตวิทยาอุตสาหกรรม Industrial Psychology	3	3	0	6
WILO2402	การบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2 Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety II	1	-	160	-
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>5</b>	<b>160</b>	<b>10</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>175</b>			

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN3001	พลเมืองดี Good Citizen	3	3	0	6
OC3308	การยศาสตร์ Ergonomics	3	2	2	5
OC3309	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางกายภาพ Physicals Sampling and Analysis	2	1	2	3
OC3310	พิษวิทยาอาชีวอนามัย Occupational Toxicology	2	2	0	4
OC3311	เทคโนโลยีความปลอดภัย Safety Technology	2	2	0	4
OC3312	การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม Solid Waste Management	3	3	0	6
xxxxxx	เลือกเสรี	3	X	X	X
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>28</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>45</b>			

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
OC3208	ชีวสถิติ Biostatistics	3	3	0	6
OC3313	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางเคมีและชีวภาพ Chemical and Biological Sampling and Analysis	2	1	2	3
OC3314	อาชีวเวชศาสตร์ Occupational Medicine	3	2	2	5
OC3315	กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน Occupational Health Safety and Environmental Law	3	3	0	6
OC3316	วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	3	3	0	6
OC3317	การจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety Report	2	1	2	3
OC3318	การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย Fire prevention and control	3	2	2	5
<b>รวม</b>		<b>19</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>34</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>57</b>			

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคฤดูร้อน		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
WILO3403	การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3 Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety III	2	-	320	-
<b>รวม</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>320</b>	<b>-</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>320</b>			

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN3007	สมรรถนะของบัณฑิต Competency of Graduate	3	3	0	6
OC4319	มาตรฐานระดับชาติและสากลสำหรับการจัดการระบบคุณภาพ National and International Standards for Quality System Management	2	2	0	4
OC4320	วิศวกรรมควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม Pollution Control Engineering and Industrial Ventilation	3	2	2	5
OC4321	ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Research Methodology in Occupational Health and Safety	3	2	2	5
OC4322	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย Seminar in Occupational health and Safety	2	1	2	3
OC4404	เตรียมสหกิจศึกษา Pre Cooperative Education	1	-	160	-
xxxxxx	เลือกเสรี	3	X	X	X
<b>รวม</b>		<b>17</b>	<b>10</b>	<b>166</b>	<b>23</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>199</b>			

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
OC4405	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6	-	640	-
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>640</b>	<b>-</b>
<b>จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์</b>		<b>640</b>			

หมายเหตุ : เป็นไปตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษา

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

##### - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN1001	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน <b>Essential Science and Mathematics in Daily Life</b> กระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและการประยุกต์ใช้ใน ในด้านต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับความรู้ ทางวิทยาศาสตร์เทียม หลักคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน และสถิติเบื้องต้น Human thinking process, development and application of thinking process skills in daily life, scientific method, scientific knowledge and pseudoscience, essential mathematical principles in everyday life and elementary statistics.	3(3-0-6)
GEN1002	สุขภาพเพื่อชีวิต <b>Healthy Life</b> องค์ประกอบพื้นฐาน ความสำคัญของสุขภาพเพื่อชีวิต ภาวะสุขภาพและการดูแล สุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ การตรวจสุขภาพเบื้องต้นด้วยตนเอง การปฐมพยาบาล อาหาร และโภชนาการ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ยาและสารเสพติด อนามัยการเจริญพันธุ์ และสุขภาพจิต สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน Explains the meaning, basic element and importance of healthy life. Health status and health care, health behavior, basic health check manually, first aid, food and nutrition, exercise for health, medication and drugs abuse, health, reproductive health and mental health knowledge to be applied in everyday life.	3(3-0-6)
GEN1003	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ <b>Digital Technology for Communication and Learning</b> ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม ออนไลน์อย่างถูกต้องตามกฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยีดิจิทัล วิธีการรักษาความปลอดภัย ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร การเรียนรู้ และการสืบค้นข้อมูล สารสนเทศ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Introduction to digital technology; ethical and legal use of internet and social media, security use of digital technology, utilization of digital technology for communication, learning and searching for information; basic knowledge of computer programs.	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN2001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 Communicative English I ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน โดยการบูรณาการ ทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา English communication skills by integrating all 4 skills; listening, speaking, reading, and writing in everyday life, communication in various situations including learning the culture of native speakers.	3(3-0-6)
GEN2002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 Communicative English II ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้นโดยการบูรณาการทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น โดยเน้นการแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ อย่างมีเหตุและผล การใช้สำนวนภาษาเพื่อการเจรจาต่อรอง การเล่าประสบการณ์และความสนใจ Advanced English communication skills by integrating all 4 skills; listening, speaking, reading, and writing for communication in more complicated situations with an emphasis on giving opinions in various issues logically, using language expressions for negotiation, sharing experiences and interests.	3(3-0-6)
GEN2003	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 Thai for Communication in the 21 <sup>st</sup> Century ประเด็นเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยในศตวรรษที่ 21 ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทยและการใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับยุคสมัย ทั้ง 4 ทักษะสำคัญ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตีความได้อย่างสร้างสรรค์ Issues relating to Thai language usage in the 21 <sup>st</sup> century, understanding Thai language usage correctly and properly for the era in all 4 skills including listening, speaking, reading, and writing in order to analyze, synthesize, and interpret creatively.	3(3-0-6)

<b>รหัสวิชา</b> <b>ชื่อวิชา</b> <b>GEN2004</b> <b>ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ</b> <b>English for Academic Purposes</b>	<b>หน่วยกิต</b> <b>3(3-0-6)</b>
<p>ทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารทางวิชาการ โดยเน้นการอ่านเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาจากสื่อต่าง ๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่อออนไลน์ รวมทั้งการเขียนสรุปความ</p> <p>Essential English skills for academic purposes by focusing on reading and writing skills; analyzing and synthesizing of texts in authentic materials from printed and audio-visual media and online resources as well as writing summary.</p>	
<b>GEN2005</b> <b>ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ</b> <b>English for Careers</b>	<b>3(3-0-6)</b>
<p>ทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการเตรียมตัวสมัครงานทั้งการหาตำแหน่งงาน การเขียนประวัติส่วนตัว การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน รวมทั้งทักษะการสื่อสารในสถานที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเตรียมตัวสำหรับการสอบโทอิค (TOEIC)</p> <p>English skills needed for a job application preparation including job seeking, writing resumes, writing application letters, and job interviews including effective communication skills in workplaces; skills needed in preparing for the Test of English for International Communication (TOEIC).</p>	
<b>GEN2006</b> <b>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น</b> <b>Chinese for Basic Communication</b>	<b>3(3-0-6)</b>
<p>ระบบเสียงภาษาจีนกลาง คำศัพท์ขั้นพื้นฐานตั้งแต่ 400 คำขึ้นไป สำนวนและรูปประโยคอย่างง่ายจากบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเน้นการฝึกทักษะด้านการฟังและการพูด ตลอดจนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับมารยาทและวัฒนธรรมต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารเบื้องต้นกับชาวจีน</p> <p>Chinese phonetic system, basic vocabulary of more than 400 words, simple expressions and sentence patterns from conversations in various situations by focusing on the practice of listening and speaking skills as well as general knowledge about manners and cultures for basic communication with Chinese people.</p>	

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
GEN2007 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น 3(3-0-6)

**Japanese for Basic Communication**

ประเภทตัวอักษรในภาษาญี่ปุ่น ระบบการออกเสียง การฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นวิธีอ่านและเขียนคำศัพท์หรือประโยคด้วยอักษรโรมัน สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์พื้นฐานเพื่อใช้ในการสื่อสาร เช่น คำทักทายในชีวิตประจำวัน การพูดแนะนำตนเอง การบอกตำแหน่ง การบอกเวลา การพูดเกี่ยวกับครอบครัวและมหาวิทยาลัย การซื้อและขายสินค้า การชักชวน และการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้น เกร็ดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะสังคม วัฒนธรรม ประเพณีของญี่ปุ่น เพื่อความเข้าใจภาษาควบคู่กับธรรมเนียมปฏิบัติและสามารถนำไปสื่อสารได้อย่างราบรื่น

Types of characters in Japanese, pronunciation system, practice of listening, speaking, reading, and writing skills with an emphasis on reading and writing vocabulary and sentences in Roman alphabets, basic expressions and grammar structures for communication, such as greetings in everyday life, self-introduction, telling locations, telling time, talking about family and university, buying and selling products, persuading and recommending tourist places, etc., general knowledge about social characteristics, culture, and traditions of Japan for understanding the language along with the customs and practices to be able to communicate smoothly.

GEN2008 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น 3(3-0-6)

**Burmese for Basic Communication**

ระบบอักษรพม่าที่สัมพันธ์กับระบบเสียง โครงสร้างประโยคพื้นฐาน คำศัพท์พื้นฐาน ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ให้สามารถสื่อสารภาษาพม่าได้ในระดับเบื้องต้น

Myanmar alphabetical systems in relation to phonological system. Basic sentence structures, basic vocabulary. Practice of listening, speaking, reading, and writing skills in order to communicate in Myanmar language at a fundamental level.

GEN2009 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น 3(3-0-6)

**Korean for Basic Communication**

ตัวอักษรภาษาเกาหลี โครงสร้างประโยคพื้นฐาน คำศัพท์ ระบบไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน และประโยคพื้นฐานที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ

Korean alphabets, basic sentence structures, vocabulary, basic grammar system and basic sentences used for everyday life communication in various situations.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN2010	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	3(3-0-6)

### Vietnamese for Basic Communication

ระบบเสียงภาษาเวียดนาม ตัวอักษรเวียดนามคำศัพท์ที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน ศัพท์สำนวนและรูปประโยคอย่างง่ายในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้

Vietnamese sound systems. Vietnamese alphabet, vocabulary, simple expressions and sentence structures applicable for various language use situations for daily communication.

### - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN3001	พลเมืองดี	3(3-0-6)

### Good Citizen

ปรัชญาของการเป็นพลเมืองดี สิทธิและหน้าที่พลเมือง พลเมืองกับคุณธรรมจริยธรรม ความหมายของการทุจริตคอร์รัปชัน รูปแบบและลักษณะการทุจริตคอร์รัปชัน วิธีการต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชัน การมีส่วนร่วมทางสังคม จิตอาสาและจิตสาธารณะ เจตคติของบุคคลในสังคม ภาวะผู้นำ และการทำงานเป็นทีม หลักมนุษยสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสาร ธรรมมาภิบาลและแนวทางในการสร้างความสามัคคี รวมถึงการแก้ไขปัญหาโดยสันติวิธี และการมีทักษะทางสังคมของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 เพื่อทำให้เกิดพลเมืองดีของสังคม ประเทศชาติ และของโลก

To study fundamental approaches of good citizen, rights and duty of citizen, citizen and morals & ethics, meaning, form and characteristic, and resistance of dishonesty and corruption, social participation, voluntary and public mind, social attitude, leadership and teamwork, human relation and communication, good governance and national unity creation, problem solving with peaceful meaning, and enhancing of social skill of the 21<sup>st</sup> century citizen for building of good citizen of society, nation and global.

รหัสวิชา ชื่อวิชา  
GEN3002 ศาสตร์พระราชา

หน่วยกิต  
3(3-0-6)

### The King's Philosophy

หลักการและแนวคิดการพัฒนาของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (รัชกาลที่ 9) และพระบรมราโชบายด้านการศึกษาและการพัฒนาท้องถิ่นของพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 10) เน้นวิธีการดำเนินการที่สามารถใช้ในการดำเนินการปรับปรุง ยกระดับความเป็นอยู่และการดำรงชีวิตของประชาชนภายใต้ข้อจำกัดและความขาดแคลนให้มีคุณภาพ มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน การเป็นคนดีของชุมชน สังคม และประเทศ ให้มีความสำคัญกับการทำงานร่วมกับชุมชน ท้องถิ่น สังคม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

Principles and concepts in development of His Majesty's the King Rama 9 and royal plans and strategies for education and local development of His Majesty's the King Rama 10. Focus on how things can be improved upon with a view to achieving greater prosperity, stability, good living and sustainability on what course of action should be taken when people encounter hardship; being a good members of community, society and nation. Collaborate work with communities, societies and related organizations; sufficiency economy principles are amongst key principles and concepts implemented.

GEN3003 วิถีวัฒนธรรม

3(3-0-6)

### Cultural Way

ความสำคัญ ประเภทของวัฒนธรรม กระบวนการในการสร้างความเข้าใจ ความแตกต่างทางวัฒนธรรมและการยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม ทั้งวัฒนธรรมระดับท้องถิ่น ระดับชาติและระดับสากล ศึกษาวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่โดดเด่นของท้องถิ่นของไทยและของโลก ความเข้าใจในวัฒนธรรม ภูมิปัญญาความเป็นล้านนาและเชียงใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญา การเข้าใจคุณค่าของวัฒนธรรมและภูมิปัญญา เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมของภูมิปัญญา

Signification, type of culture. Process on how to generate people's understanding and acceptance of cultural differences in local, national and international levels, remarkable wisdom of the local Thai and world; and to understand culture and wisdom of the Lanna and Chiang Rai, change and adjustment of culture and wisdom, and value of culture and wisdom for creativity in culture and wisdom.

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
GEN3004 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)

### Sufficiency Economy Philosophy

ความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันมีผลต่อแนวทางการดำเนินชีวิตของประชาชน โดยยึดหลักทางสายกลางอันนำไปสู่สมดุลและยั่งยืนจากคุณลักษณะ 3 ห่วง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดี และ 2 เงื่อนไข คือ การมีความรู้ในการปฏิบัติงานและคุณธรรมภายใต้การดำเนินกิจกรรมตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการทำบัญชี การออม การวางแผนการใช้จ่าย การทำงานประมาณส่วนบุคคล การลงทุนส่วนบุคคล การเสียภาษี และการบริหารเงินเพื่ออนาคต

Signification of sufficiency economy philosophy which affects people living with the middle path for balance and sustainability based on three characteristic cycles: sufficiency, rationality and immunity and two conditions: knowledge and know how, and moral under proactive activities of sufficiency economy philosophy and application in daily life including accounting, saving, expense planning, personal budgeting and investing, taxing, and future financial planning.

GEN3005 สุนทรียสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

### Creative Aesthetics

การตระหนักรู้ เกี่ยวกับองค์ความรู้พื้นฐานทางศิลปะ ดนตรี และการแสดง เพื่อพัฒนา นักศึกษาให้เข้าใจกระบวนการ และสามารถสร้างสรรค์งานเชิงศิลปะที่นำไปต่อยอดเป็นผลงาน บนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความงาม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

Awareness of basic art, music and performance knowledge in order to develop students in terms of creativity process and art making ability which could be further developed and applied into everyday life usage within beauty groundwork.

GEN3006 การเมืองและกฎหมายโลก 3(3-0-6)

### World Politics and Law

บริบทการเมืองโลก วิวัฒนาการของสังคมระหว่างประเทศ ระบบโลกและองค์การระหว่างประเทศความร่วมมือความขัดแย้งระหว่างประเทศ ระบบกฎหมายโลก บ่อเกิดกฎหมายระหว่างประเทศ การค้าระหว่างประเทศ และการระงับข้อพิพาทระหว่างประเทศ

Global politics context, evolution of international society, world system and international organization, international conflict and cooperation, world legal system, international source of law, international trade and international dispute settlement.

รหัสวิชา ชื่อวิชา  
GEN3007 สมรรถนะของบัณฑิต

หน่วยกิต  
3(3-0-6)

### Competency of Graduate

หลักการพัฒนาตนเองเพื่อความเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ หลักการครองตน ครองคน ครองงาน ทักษะในการเข้าถึง เข้าใจและพัฒนาตนเอง ทักษะชีวิตที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยหลัก 3Rs และ 7Cs ซึ่งหลัก 3Rs คือ อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น และหลัก 7Cs คือ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้

Self-development principles for being desired graduate, manner for self-management, personal management, and work management, competency in access, understanding, and improvement of self, and skills for the 21<sup>st</sup> century which consist of 3Rs and 7Cs: the 3Rs are Reading, (W)Riting, and (A)Rithmetics; and the 7Cs are Critical Thinking & Problem Solving, Creativity & Innovation, Cross-cultural Understanding, Collaboration, Teamwork & Leadership, Communications, Information & Media literacy, Computing & ICT Literacy, and Career & Learning Skills.

GEN3008 ประชาคมอาเซียน

3(3-0-6)

### ASEAN Community

การวิเคราะห์ภูมิภาคอาเซียนเชิงลึก ทั้งทางด้านสังคม วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมือง และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ จุดกำเนิดองค์กรอาเซียน โครงสร้างองค์กร วิถีอาเซียน กลไกความร่วมมือด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ต่อกลุ่มประเทศคู่เจรจา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อประเทศไทยและกลุ่มประเทศสมาชิกหลังการรวมตัวประชาคมเศรษฐกิจมีผลบังคับในปี 2558 การตระหนักถึงความเป็นพลเมืองอาเซียน แนวทางรับมือต่อการเกิดชุมชนอาเซียนและการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลดีต่อไทยและประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน ความรู้ที่จำเป็นเพื่อการลงทุนหรือทำธุรกิจกับประเทศในอาเซียน และสมรรถนะการแข่งขันในการทำธุรกิจของประเทศในอาเซียน

To analyze ASEAN Community deeply in society, culture, history, economics, politics and international relations, started point of ASEAN, organizational structure, the way of ASEAN life, country coordinating mechanism in politics, economics, and cultural society, relationship to the group of dialogue partner countries, transformation of Thailand.

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
GEN3009 การเมืองการปกครองของไทย 3(3-0-6)

### Thai Politics and Government

สถาบันและกระบวนการเมืองไทย ประวัติศาสตร์การปกครองของไทย ศึกษา พฤติกรรมทางการเมือง วิเคราะห์บทบาทของสถาบันทางการเมือง คณะรัฐมนตรี รัฐสภา ศาล พรรคการเมือง การเลือกตั้ง การปกครองท้องถิ่น ความเป็นพลเมือง การเมืองกับวิถีชีวิตประชาชน วัฒนธรรมทางการเมือง การจัดการความขัดแย้งและสันติศึกษา

Institutions and processes of politics in Thailand, historical dominance of Thai politics. Analyzing of the role of political institutions, cabinet, monarchy, political parties, parliament, courts, election and local government. Citizenship, political and people's lifestyles, political culture, conflict management and peace education.

GEN3010 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

### Law in Daily Life

ความสำคัญ ลักษณะและประเภทของกฎหมายวิวัฒนาการและลำดับศักดิ์ของกฎหมายไทย ศึกษากฎหมายทั่วไปที่ประชาชนควรทราบ และจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้นว่า ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วย บุคคล นิติกรรมสัญญา เอกเทศสัญญา ครอบครัว ประมวลกฎหมาย อาญาว่าด้วย เจตนา ประมาท ตั๋วการ ผู้ใช้ ผู้สนับสนุน จำเป็นและป้องกันโดยชอบด้วยกฎหมาย บันดาลโทษสะ พระราชบัญญัติจราจร พระราชบัญญัติยาเสพติด พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พระราชบัญญัติสัญชาติ ประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ว่าด้วย จับ คั่น ปล่อย สิทธิในกระบวนการยุติธรรม และกระบวนการยุติธรรมทางแพ่งและอาญา

Significance, characteristic, category and evolution of law including hierarchy of Thai law, judicial process in civil and criminal cases, general laws that people need to understand and essential for daily life, for instances - civil and commercial code in cases of person, legal act and contract law, specific contract, family; criminal code in cases of - intention, carelessness, culprit, user, supporter, necessity and prevention by the law, anger, traffic act, narcotics act, consumer protection act, nationality act; code of criminal procedure in cases of-arrestment, investigation, release; the right to justice process, and civil procedure.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN3011	ทักษะชีวิต	3(3-0-6)

### Life Skills

แนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น กระบวนการคิดเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันชีวิตให้กับตนเอง การเผชิญปัญหา การจัดการอารมณ์ ในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะทางสังคม ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานความพอเพียง ความสามารถในการจัดการและออกแบบชีวิตด้านการเงินส่วนตัว การทำงาน การเข้าสังคม และการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้ การตั้งเป้าหมายในชีวิต ที่สอดคล้องต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคม

Life Skills involves studying psychological concepts to understand and appreciate selfness and others, and systematic thinking in order to foster mental immunity, recognize and avoid problems and cope with them; managing emotions at work and in daily life; improving social skills; applying the art of happily living with sufficiency; developing the ability to manage and design private life in terms of personal finance, career, social life, and human interaction; and learning to set corresponding life goals based on the changes in 21<sup>st</sup> century in order to meet social needs.

### - กลุ่มวิชาบูรณาการและเสริมสร้างทักษะชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GEN4001	การออกกำลังกายเพื่อชีวิต	3(3-0-6)

### Exercise for Life

ความสัมพันธ์ของการออกกำลังกายต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย รู้จักวิธีการป้องกัน และการรักษาการบาดเจ็บทางการออกกำลังกาย

The relation of exercise and body system. Exercise and daily life; exercise for health; enhancing of physical capability; the physical capability test; injury prevention and injury treatment from exercise.

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
GEN4002 พลังงานกับการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)

### Energy for Life

ประเภท แหล่งกำเนิดของพลังงานและรูปแบบการใช้งาน ความสำคัญของพลังงานกับการดำเนินชีวิตในสังคมโลก และแนวทางการใช้พลังงานในอนาคต การอนุรักษ์พลังงานในชีวิตประจำวัน กรณีศึกษาและมาตรการอนุรักษ์พลังงานในพื้นที่ตัวอย่าง

Energy classification, energy resources and their uses, importance of energy in daily life, community and world life including trend of energy in the future, energy conservation in daily life, case study and energy conservation measures in selected area.

GEN4003 การรู้เท่าทันการสื่อสาร 3(3-0-6)

### Communication Literacy

แนวคิดและหลักการของการรู้เท่าทันการสื่อสารในบริบทสังคมสารสนเทศ อิทธิพลและรูปแบบของการครอบงำทางการสื่อสาร ทักษะและองค์ประกอบการวิเคราะห์การสื่อสารเพื่อความตระหนักและรู้เท่าทันการสื่อสารของตนเองและบุคคลอื่น หลักการเปิดรับ การเข้าถึงและการเผยแพร่กระจายข่าวสารในยุคดิจิทัล คุณลักษณะของผู้รู้เท่าทันการสื่อสาร ผลกระทบของความรู้เท่าทันการสื่อสาร แนวทางการป้องกันการถูกครอบงำจากข่าวสาร ความรับผิดชอบในการสื่อสาร กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร หลักการหลีกเลี่ยงการสื่อสารที่ก่อให้เกิดโทษต่อตนและสังคมในรูปแบบต่าง ๆ แนวทางการใช้สื่อยุคดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

Principles and concepts of communication literacy in information society context, influencing factors and patterns of dominance in communication, skills and components of communication literacy to build up an awareness of communication literacy of self and others. Principles of information exposure and information accessibility and publicity in digital era.

รหัสวิชา ชื่อวิชา

หน่วยกิต

GEN4004 การเป็นผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษ

3(3-0-6)

### Entrepreneurship in Special Economic Zone

หลักการและรูปแบบธุรกิจ หลักการในการดำเนินธุรกิจ แนวคิดและการเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล การเริ่มต้นในการประกอบการธุรกิจ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ การดำเนินงานตามหน้าที่ทางธุรกิจ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคและระดับโลก ความเป็นมาและลักษณะความสำคัญของเขตเศรษฐกิจพิเศษ นโยบายภาครัฐและเอกชนในเขตเศรษฐกิจพิเศษ วิเคราะห์แนวทางการเป็นผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษ ร่วมกับการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์

Principles, concepts and types of business operations preparing for entrepreneurship in digital era. Starting business, guideline in starting business, business functions operation, regional economic cooperation and world economic cooperation. Characteristics and importance of Special Economic Zone, government and private sectors' policies toward Special Economic Zone, analyze of being entrepreneur in the Special Economic Zone and including of practical knowledge in Special Economic Zone.

GEN4005 สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน

3(3-0-6)

### Environment in Today's World

องค์ประกอบ และประเภทของสิ่งแวดล้อม สาเหตุและปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม สถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ ความตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมในเวทีนานาชาติ ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์เพื่ออนาคต การพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อรักษาสมดุลในการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติและทดแทน และกรณีศึกษา

Component and types of environment, Cause and environmental problems, Impacts from environmental problems, Current environmental situation in local, national, regional and international levels, Environmental concerns in international venues, importance of biodiversity, conservation for the future, Sustainable development on balancing of natural resource consumption and replacement and case studies.

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>หน่วยกิต</b>
GEN4006	<b>กฎหมายกับการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล</b>	<b>3(3-0-6)</b>

**Law and Occupation in the Digital Age**

ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่สอดคล้องกับธุรกิจ และการประกอบอาชีพในช่วงเวลาที่เทคโนโลยีเข้ามาเปลี่ยนแปลงหรือทำลายขนบดั้งเดิมในวิถีของธุรกิจหรือกลไกและวิธีการประกอบอาชีพ หลักการทางกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัว กฎหมายเกี่ยวกับวิทยาการและเทคโนโลยี การบังคับใช้กฎหมายในปัจจุบันและแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของกฎหมายที่สอดคล้องกับธุรกิจและการประกอบอาชีพดิจิทัลต่อไปในอนาคต

Law regarding careers and business in the time of technological disruption; intellectual properties law, privacy, data protection law including technology related laws; the implementation of law in careers and business, including the trends of disruptive legal changes which were caused by technological advancement in the near future.

<b>GEN4007</b>	<b>สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต</b>	<b>3(3-0-6)</b>
----------------	-----------------------------	-----------------

**Meditation for Life Development**

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ ความรู้เบื้องต้นเรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมณะกับวิปัสสนา แผนผังสมณะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Meaning of meditation; objectives, methods, processes, the beginning of meditation practice; characteristics of reciting and meditating; benefits of meditation; meditation resistances and applying meditation to daily life; meditation as related to education and work; characteristic, processes, qualities and benefits of the states of absorption (Jhana) and insight knowledge (Nana); fundamental knowledge about insight meditation (Vipassana); differences between the foundation meditation (Summata) and the insight meditation (Vipassana); layout of the foundation meditation (Summata) and the insight meditation (Vipassana); Insight meditation as related to the world population.

รหัสวิชา ชื่อวิชา

GEN4008 มนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และการพัฒนา

หน่วยกิต

3(3-0-6)

### Human, Society, Economics and Development

หลักการดำรงอยู่ของมนุษย์ภายใต้การเปลี่ยนทางสังคม สภาพของสังคมในแต่ละช่วงวัย ความหลากหลายทางเพศที่เกิดขึ้นในสังคม หลักการ ทิศทางของการพัฒนาเศรษฐกิจกับสังคม การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรม เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการประกอบการธุรกิจเพื่อสังคม เรียนรู้ในหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ภายใต้กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ ความสัมพันธ์ในทางสังคม เศรษฐกิจ กับการพัฒนาในระดับชาติและระดับโลกที่มีผลกระทบและความเกี่ยวข้องกัน

Living principles of human under uncertain conditions of social aspects, different of generations, multisexual; trends of economic and social development, innovation-based economic development; creative economy; social enterprise (SE.), sustainable development learning towards Sustainable Development Goals framework (SDGs); and the engagement and relationship of economic and social development both national and international level.

GEN4009 จิตอาสาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นกับการบริการสังคม

3(3-0-6)

### Volunteering for Local Development and Social Services

แนวคิด หลักการ เกี่ยวกับจิตอาสาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น จิตอาสากับการบริการสังคม จิตอาสากับภาคธุรกิจ กระบวนการดำเนินงานอาสาสมัคร การเริ่มต้น การจัดองค์กร การดำเนินงาน และการพัฒนา เน้นการพัฒนาและเสริมสร้างทักษะให้นักศึกษาสามารถดำเนินกิจกรรมจิตอาสาได้

Principles and concepts about volunteering for local development; volunteering and social services; volunteering and business sectors; process of volunteering operation; getting start, organizing, operating and developing; focusing on developing and enhancing skills for students to be able to perform volunteer activities.

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1101	เคมีและปฏิบัติการ 1 Chemistry and Laboratory I	3(2-2-5)
<p>หลักการทางเคมี การจำแนกสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ สมบัติของธาตุและสารประกอบ พันธะเคมีเบื้องต้น ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส จลนพลศาสตร์เบื้องต้น สมดุลเคมี ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นและหลักปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติการเคมี การจำแนกสารเคมี เกรดของสาร การใช้สารเคมีและความปลอดภัย</p> <p>Principles of chemistry, classification of substances, stoichiometry. atomic structure, periodic table, properties of elements and compounds. Basic chemical bonding, solids, liquids and gases. Introduction to kinetics, chemical equilibrium, practice on basic techniques and general practice in chemistry. Classification of chemicals, grade of substance, use of chemicals and safety.</p>		
OC1102	เคมีและปฏิบัติการ 2 Chemistry and Laboratory II	3(2-2-5)
<p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: OC1101 เคมีและปฏิบัติการ 1</p> <p>ความรู้เบื้องต้นและปฏิบัติการเกี่ยวกับกรดเบส เกลือ บัฟเฟอร์ การเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพ ฝึกปฏิบัติการเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติก และสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน</p> <p>Introduction and practice on acids, bases, salts, buffers, naming of organic compounds and physical properties. Practice in reaction preparation of hydrocarbon compounds, aromatic compounds and organic compounds with its functional groups.</p>		
OC1103	ชีววิทยาและปฏิบัติการ Biology and Laboratory	3(2-2-5)
<p>สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต การกำเนิดชีวิต วิวัฒนาการ และพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายทางชีวภาพ ศึกษาทักษะการใช้กล้องจุลทรรศน์เพื่อศึกษาเซลล์ของสิ่งมีชีวิต</p> <p>Chemical compounds in living organisms, cells, tissues, reproduction, growth, birth of life, evolution and genetics of living things and biodiversity. Study the skills of using a microscope for exploring the cells of living things.</p>		

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1104	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ	3(2-2-5)

### Physics and Laboratory

การวัดและปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัด ความแม่นยำ ความเที่ยงตรงในการวัด และการหาค่าผิดพลาดเนื่องจากการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ ตำแหน่ง และการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานกำลัง พลังงาน โมเมนตัมและการชน ความยืดหยุ่นของวัตถุ หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและสารแม่เหล็ก แรงแเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สนามไฟฟ้า แสงเชิงเรขาคณิต

Measurement and operations related to measurement, accuracy, measurement accuracy and error determination due to measurements. Units, scalar quantities and vectors, position and motion of objects. Newton's laws of motion, introduction to power, energy, momentum, and collisions. Elasticity of objects, basic principles of thermodynamics, introduction to electricity. Magnetic fields and magnetic substances induced electromotive force, electric field and geometric light.

OC2105	ชีวเคมี	3(2-2-5)
--------	---------	----------

### Biochemistry

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : OC1101 เคมีและปฏิบัติการ 1

OC1102 เคมีและปฏิบัติการ 2

OC1103 ชีววิทยาและปฏิบัติการ

โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิต คุณสมบัติ หน้าที่ บทบาทของเซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ บัฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด วิตามิน ฮอร์โมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การนำพลังงานไปใช้ การถ่ายเททางพันธุกรรม การควบคุมชีวเคมี การขนส่งไอออนและเมแทบอลิท์ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์

Molecules of substances in living organisms. Properties, functions, roles of cells and their components. Intracellular buffers, proteins, enzymes, carbohydrates, lipids, vitamins, hormones, digestion and absorption of food. Carbohydrate metabolism and related operations use of energy heredity biochemical control. Transportation of ions and metabolites across cell membranes.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC2106	แคลคูลัสเบื้องต้น Basic Calculus	2(2-0-4)
<p>เรขาคณิตเบื้องต้น ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์ทางวิทยาศาสตร์ ปริพันธ์ และการประยุกต์ของปริพันธ์ทางวิทยาศาสตร์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตของฟังก์ชันหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์</p> <p>Introduction to Geometry, limitation of function, continuous function. Derivatives and derivatives of functions, applications of scientific derivatives, integrals and applications of scientific integrals. Multivariate functions, limits of multivariate functions and their derivatives and differential equation.</p>		
OC2107	สถิติเบื้องต้น Basic Statistic	2(2-0-4)
<p>ความหมายของสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ สถิติที่ใช้ในวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจทางวิทยาศาสตร์ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบทวินาม ไฮเพอร์จีโอเมตริก แบบปัวร์ซอง การแจกแจงปกติ และปกติมาตรฐาน การแจกแจงตัวอย่าง การประมาณค่าการทดสอบสมมุติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การถดถอยและสหสัมพันธ์</p> <p>Definition of statistics, the scope and benefits of statistics, statistics used in science. The process of using statistics for scientific decision making. Probability, random variable, binomial probability distribution. Hyper geometric, Poisson distribution, normal distribution and normal standard, sample distribution. Estimation, Hypothesis test, testing the relationship between variables, regression and correlation.</p>		
OC2108	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology	3(2-2-5)
<p>ความรู้เกี่ยวกับรูปร่างของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และเชื้อปรสิต วงจรชีวิตของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และเชื้อปรสิตที่ทำให้เกิดโรค การเพาะเลี้ยง การระบาด การควบคุมและกำจัดเชื้อ</p> <p>Knowledge regarding the shape of bacteria, fungi, viruses and parasites. The life cycle of pathogenic bacteria, fungi, viruses and parasites. Cultivation, outbreak, control and eradication of pathogen.</p>		

- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและวิทยาศาสตร์

สุขภาพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1201	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(3-0-6)

**Occupational Health and Safety**

แนวคิดพื้นฐาน ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและแนวคิดของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและความสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ การบันทึกรายงานการบาดเจ็บ การประเมินความถี่และความรุนแรงของการบาดเจ็บในการทำงาน และการสอบสวนอุบัติเหตุ การสร้างความตระหนักรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล กระบวนการจัดการความเสี่ยงหรืออันตรายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Basic concepts, meaning, significance, composition and concept of the work. Occupational health and safety, working environment hazards, causes of accidents and loss due to accidents. Recording an injury report, assessing the frequency and severity of occupational injuries and accident investigation. Raising awareness of occupational health and safety and use of personal protective equipment. Risk management process of health hazard regarding occupational health and safety in the workplace and various agencies related to occupational health and safety.

OC1202	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์	3(2-2-5)
--------	-------------------------------------	----------

**Human Anatomy and Physiology**

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ความรู้พื้นฐาน ศัพท์เฉพาะทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ โครงสร้าง หน้าที่การทำงานของเซลล์และเนื้อเยื่อ ระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท อวัยวะรับความรู้สึก ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบผิวหนัง พลังงาน การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

Human anatomy and physiology, the basic knowledge, terminology in human anatomy and physiology, structure, function of cells and tissues. Skeletal system musculoskeletal system, nervous system, sensory organs, circulatory system, respiratory system, digestive system, urinary system, skin system, energy, body temperature regulation, endocrine system and reproductive system.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1203	พฤติกรรมสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2(2-0-4)

**Health Behaviors and Health Promotion in Occupational Health and Safety**

แนวคิด ทฤษฎี ความหมาย ความสำคัญ รูปแบบด้านสุขศึกษา พฤติกรรมสุขภาพ และการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างเสริมสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพและสาธารณสุข การกำหนดเป้าหมายของพฤติกรรมสุขภาพ กระบวนการวางแผนการดำเนินงานเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยประยุกต์ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ กลวิธีการทางสุขศึกษาเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ การนำหลักการสื่อความหมาย และการประชาสัมพันธ์มาประยุกต์ใช้ในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Concept, theory, meaning, importance, health education model, holistic health behaviours and health promotion. Factors Influencing health promotion, relationship between health behaviours and public health, goal setting of health behaviours. The action planning process for behaviour modification by applying the theory of behavioural science and health education mechanics for health promotion. Applying the principles of communication and public relations in occupational health and safety.

OC2204	ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค	3(3-0-6)
	<b>Epidemiology and Diseases Control</b>	

แนวคิด ทฤษฎี วิธีการป้องกัน ควบคุมทางระบาดวิทยาของโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ลักษณะการกระจายของโรค การควบคุมป้องกันโรค ในภาวะฉุกเฉิน โรคอุบัติใหม่/โรคอุบัติซ้ำ เพื่อเฝ้าระวังโรคและคัดกรองโรคเบื้องต้น การคำนวณทางระบาดวิทยา การวิเคราะห์สถิติการใช้ห้องพยาบาล สถิติอุบัติเหตุ การป้องกันและควบคุมโรค การสอบสวนโรคในสถานประกอบการเพื่อวางแผนในการควบคุมป้องกันโรค

Concepts, theories, methods of protection, epidemiological control of infectious diseases and non-communicable diseases. Occupational and environmental diseases, distribution characteristics of diseases, diseases control and prevention in emergency situation. Emerging/Re-emerging diseases for disease surveillance and early screening. Epidemiological calculations, statistical analysis of hospital utilization, accident statistics, disease control and prevention, disease investigation in the workplace for planning disease control and prevention.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC2205	การปฐมพยาบาลในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย First Aid in Occupational Health and Safety	3(2-2-5)

ความหมาย ความสำคัญของการปฐมพยาบาล การประเมินสัญญาณชีพ การช่วยฟื้นคืนชีพ การเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น หลักการช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินจากสารเคมีและการบาดเจ็บอวัยวะของร่างกาย การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการวิเคราะห์เพื่อจัดหาอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลในกรณีต่าง ๆ

Meaning and the importance of first aid, vital signs assessment, resuscitation, moving the injured, first aid, principles of emergency rescue from chemical and organ injuries, coordination with relevant departments including analysis for providing first aid equipment and first aid training in various cases.

OC2206	กฎหมายสาธารณสุข Public Health Law	2(2-0-4)
--------	--------------------------------------	----------

ความหมาย แนวคิด ความสำคัญ ที่มาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พระราชบัญญัติควบคุมโรคไม่ติดต่อ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานสาธารณสุข พระราชบัญญัติวิชาชีพการสาธารณสุขชุมชน บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณสำหรับการประกอบวิชาชีพสาธารณสุข

Meaning, concept, the importance and the origin of laws related to public health, national health act, public health act, non-communicable disease control act and laws related to public health. Community health professional act, roles, duties and responsibilities of self and profession, ethics and code of conduct for public health professions.

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
OC2207 อนามัยสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)

### Environmental Health

ความหมาย แนวคิด ขอบเขตและความรู้พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการน้ำสะอาด การสุขาภิบาลที่พื้กอาศัย การกำจัดสิ่งปฏิกูล การจัดการมูลฝอย การสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมแมลง สัตว์พาหะนำโรค และสัตว์กัดแทะ การควบคุมดูแลปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมทางน้ำ และอากาศ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Meaning, concept, scope and basic knowledge of environmental health. Clean water management, residential sanitation, sewage disposal, waste management, food sanitation, insect control, vector animals and rodents. Pollution control, water and air environment. Health and environmental impact assessment, planning for proper environmental management, environmental laws and standards.

OC3208 ชีวสถิติ 3(3-0-6)

### Biostatistics

ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของชีวสถิติ สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแจกแจงค่าสถิติของตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ข้อมูล การถดถอย และสหสัมพันธ์ สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติเบื้องต้น และการประยุกต์ใช้ชีวสถิติในงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Meaning, scope and benefits of biostatistics. Descriptive statistics, inferential statistics, data collection, information presentation, sample statistical distribution, parameter estimation, hypothesis testing, analysis of variance, and data analysis. Regression, correlation, non-parametric statistics, data processing with basic statistical programs and application of biostatistics in occupational health and safety.

- กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

▪ วิชาชีพเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC1301	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย Information Technology in Occupational Health and Safety	2(1-2-3)

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีพอนามัย เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล การป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ การนำเสนอ การทำสื่อประชาสัมพันธ์ การจัดทำเอกสาร จัดทำรายงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับงาน ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่ใช้ในทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

Applying information technology in occupational health for data collection, data entry into computers, analysis and presentations. Produce public relation media and document as well as prepare a report with a computer program. Choose the appropriate information technology for the job, practice in the use of various packaged programs used in occupational health and safety.

OC1302	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Processes and Hazards	2(1-2-3)
--------	--	----------

กระบวนการและกรรมวิธีขั้นตอนการผลิต ชนิด วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ประเภทและกลไกการทำงานของเครื่องจักรในอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ปัญหาและอันตรายทุกประเภทอุตสาหกรรม รวมถึงการป้องกัน ควบคุมอันตราย การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM) ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์กระบวนการผลิตเพื่อการออกแบบหรือปรับปรุงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ

Processes and methods of production, types, materials and equipment used in production. Types and working mechanisms of machines in the food manufacturing industry, electronic component manufacturing industry, auto parts manufacturing industry, petrochemical industry, mining industry, construction industry, textile industry, land, water and air transport industries. Problems and dangers of all industries including protection control danger. Process Safety Management (PSM), and practice of analysing the production process in order to design or improve of manufacturing processes in various industries.

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
OC2303 การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง 3(2-2-5)

### Risk Assessment and Management

ความหมาย องค์ประกอบ เทคนิค การชี้บ่งอันตราย ขั้นตอนและหลักเกณฑ์ในการประเมินความเสี่ยง การประเมินโอกาสและความรุนแรงของความเสี่ยงเพื่อจัดระดับความเสี่ยง การวิเคราะห์หาสาเหตุ ผลกระทบจากความเสี่ยง ฝึกปฏิบัติการจัดการและควบคุมความเสี่ยงในงานอุตสาหกรรม และความเสี่ยงใหม่ ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการประเภทต่าง ๆ

Meaning, composition, technique, hazard identification, risk assessment procedures and risk assessment criteria. The assessment of the likelihood and severity of risks for categorize risks, root cause analysis, and risk impact. Practice in industrial risk management and control and new risks that may arise in various types of business establishments.

OC2304 การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(3-0-6)

### Administration of Occupational Health and Safety

หลักการบริหารงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย การจัดทำแผนงาน แผนโครงการด้านความปลอดภัย การจัดตั้งหน่วยงานความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ การตรวจความปลอดภัย การจัดประชุมและเขียนรายงานการประชุมความปลอดภัย การควบคุมความสูญเสีย การฝึกอบรมและจัดกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Principles of occupational health and safety management, security policy setting, planning safety project, and safety projects. Establishment of a safety agency in the workplace, security check, arranging meetings and writing safety meeting report and loss control. Training and organizing promotional activities, follow-up and evaluation of occupational health and safety performance.

OC2305 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม 3(3-0-6)

### Industrial Hygiene

ความรู้พื้นฐาน ความหมาย ความสำคัญและจรรยาบรรณทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม หลักการคาดการณ์ ตระหนัก ประเมินและควบคุมอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ค่ามาตรฐานทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การประเมินอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ โดยใช้หลักการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

Basic knowledge, meaning, importance and ethics of industrial hygiene. Principles of anticipation, awareness, assessment and control of hazards to the health of workers. Industrial hygiene standards, assessment of physical hazards in the work environment, chemical and biological by using principles of industrial hygiene.

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
OC2306 การจัดการสารเคมีและการเผชิญเหตุฉุกเฉิน 3(3-0-6)

### Chemical Management and Emergency Response

ความหมาย ความสำคัญ กฎหมาย พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมีอันตราย มาตรฐานการกำหนดประเภทของวัตถุอันตราย สัญลักษณ์สารเคมีอันตราย ระบบการจัดกลุ่มสารเคมี การติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS) เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (SDS) การจัดทำทะเบียนสารเคมีอันตราย การประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมีโดยใช้เครื่องมือ หลักการจัดการความปลอดภัยจากสารเคมี การใช้และจัดเก็บสารเคมีอันตราย อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับการทำงานกับสารเคมีอันตราย ความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตราย การควบคุมการรั่วไหล ฝึกการเขียนแผนฉุกเฉิน กรณีสารเคมีรั่วไหล

Meaning, importance, laws, acts related to the management of hazardous chemicals, dangerous goods classification standards, hazardous chemical symbols, chemical grouping system. Globally Harmonized Chemical Labeling (GHS), Hazard Data Sheet (SDS) and hazardous chemicals registration. Instrumental chemical hazard assessment, principles of chemical safety management, use and storage of hazardous chemicals. Personal protective equipment for working with hazardous chemicals, safety in the transportation of dangerous goods, leakage control. Practice writing an emergency plan in the event of a chemical spill.

OC2307 จิตวิทยาอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  
Industrial Psychology

แนวคิดจิตวิทยาอุตสาหกรรม สภาพแวดล้อมการทำงาน ปัญหาสุขภาพจิตในโรงงานอุตสาหกรรม และนำแนวคิดที่สำคัญของจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในองค์การอุตสาหกรรม การวิเคราะห์งาน การคัดเลือกงาน การจูงใจ การสร้างขวัญกำลังใจ การสื่อสารในที่ทำงาน และการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผู้บริหาร หัวหน้างาน คนงาน และบุคลากรอื่น ๆ ในองค์กร และแนวทางการออกแบบประเมินภาวะสุขภาพจิตเบื้องต้น การให้คำปรึกษาด้านจิตวิทยา

Industrial psychology concept, working environment, industrial mental health problems and apply important concepts of psychology to industrial organizations. Job analysis, job selection, motivation, morale building communication at work and building good relationships between safety officers, executives, supervisors, workers and other personnel in the organization. Design guidelines for initial mental health assessment and psychological counselling.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC3308	การยศาสตร์ Ergonomics	3(2-2-5)

ความหมายและความสำคัญของการยศาสตร์ในงานอาชีพอนามัย ผลกระทบทางการยศาสตร์ต่อสุขภาพอนามัย ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ชีวกลศาสตร์ การวัดสัดส่วนร่างกายมนุษย์ การฝึกปฏิบัติประเมินความเสี่ยงและเลือกใช้เครื่องมือทางการยศาสตร์ การวางแผนและการออกแบบนวัตกรรม การแก้ไขปัญหาทางการยศาสตร์

Meaning and importance of ergonomics in occupational health. Ergonomics impact on hygienic health, relationships between operators, machines, equipment and working environment. Biomechanics, human body proportions. Practice in risk assessment and selection of ergonomic tools. Plan and design innovative ergonomic solutions.

OC3309	การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางกายภาพ Physicals Sampling and Analysis	2(1-2-3)
--------	---	----------

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: OC2305 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม

หลักการและวิธีการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับสภาพความร้อน ความเย็น แสงสว่าง เสียง รังสี ความสั่นสะเทือน เทคนิคการเก็บและวิธีการตรวจวัด ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่าง การแปลผลการตรวจวัด การวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินเปรียบเทียบข้อมูลกับกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การเขียนรายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกำหนด และตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

Principles and methods of assessing the working environment about heat, cold, light, sound, radiation, vibration. Collection techniques and measurement methods, practice using the sampling tool, interpretation of measurement results, data analysis, comparative assessment of information with relevant laws or standards, writing a report on the results of the measurement of the working environment as required by law according to professional ethics.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC3310	พิษวิทยาอาชีพอนามัย	2(2-0-4)

### Occupational Toxicology

พิษวิทยาด้านสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม ประเภทของสารพิษ กลไกของสารพิษ ที่มีต่อร่างกายและปฏิกิริยาการตอบสนองของสารพิษของร่างกาย ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสารพิษในร่างกาย กลไกการกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย การทดสอบทางพิษวิทยา ผลกระทบของสารพิษในสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพอนามัย การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ

Environmental and industrial toxicology, type of poison, mechanism of toxins in the body and the body's response to toxins. Factors affecting the transformation of toxins in the body, mechanism of removing toxins from the body and toxicological tests. The impact of environmental toxins on health and health risk assessment.

OC3311	เทคโนโลยีความปลอดภัย	2(2-0-4)
--------	----------------------	----------

### Safety Technology

เทคโนโลยีในการควบคุมสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องมือกล ไฟฟ้า หม้อไอน้ำ ภาชนะรับแรงดัน การก่อสร้าง งานเชื่อม งานตัด การเคลื่อนย้ายวัสดุ นั่งร้าน บันจัน รถยก การทำงานบนที่สูง พื้นที่ อับอากาศ ระบบล๊อคเอ้าท์ และระบบแท็กเอ้าท์ การออกแบบอุปกรณ์ป้องกันครอบเครื่องจักรให้เกิดความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน เทคโนโลยี โลจิสติก และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในงานความปลอดภัย

Technology for controlling working conditions, machines, tools, machine tools, electric boilers, pressure vessels, construction, welding, cutting, material handling, scaffolding, cranes, forklifts, working at height confined space. Lock-out system and tag-out system. The design of protective equipment to cover the machine to ensure safety for workers. Technology, logistics and other technologies involved in safety work.

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>หน่วยกิต</b>
OC3312	<b>การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม</b>	3(3-0-6)

**Solid Waste Management**

ชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิด ความเป็นพิษ ปัญหาของเสียที่มีต่อภาคอุตสาหกรรม และกิจการประเภทต่าง ๆ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกากของเสีย หลักการจัดการของเสีย อันตรายและไม่อันตรายแบบบูรณาการ การดำเนินการและจัดเก็บกากของเสีย กระบวนการลด การนำกลับมาใช้ใหม่ การบำบัด การกำจัด การขนส่ง มาตรการควบคุมกากของเสียที่ถูกต้อง การเขียน รายงานสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วส่งหน่วยงานราชการ

Type, quantity, origin, toxicity, waste problems affecting industries and various types of businesses, laws related to waste management. Principle of integrated hazardous and non-hazardous waste management, waste processing and storage, reduction, recycling, treatment, disposal, transportation and correct waste control measures. Writing a report on sewage or unused materials to government agencies.

<b>OC3313</b>	<b>การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางเคมีและชีวภาพ</b>	<b>2(1-2-3)</b>
---------------	--	-----------------

**Chemical and Biological Sampling and Analysis**

**รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: OC2305 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม**

หลักการและวิธีการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทางเคมี เช่น อนุภาค ก๊าซ และไอระเหย และทางชีวภาพ เช่น จุลชีพ เทคนิคการเก็บและวิธีการตรวจวัด การสุ่มตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง การแปลผลการตรวจวัด การวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินเปรียบเทียบข้อมูลกับกฎหมายหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การเขียนรายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกำหนดตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

Principles and methods of evaluating the working environment, chemical e.g. particles, gases and vapours and biological e.g. microorganisms, collection techniques, measurement methods and sampling techniques. Practice in using sample collection and analysis tools, interpretation of measurement results, data analysis, and comparative assessment of information with relevant laws or standards. Writing a report on the results of the measurement of the working environment as required by law according to professional ethics.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC3314	อาชีวเวชศาสตร์	3(2-2-5)

### Occupational Medicine

ความเป็นมาของงานอาชีวเวชศาสตร์ สาเหตุและลักษณะอาการของโรค สรีรวิทยาในการทำงาน แนวทางการวินิจฉัยโรคเบื้องต้นจากการประกอบอาชีพ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการสัมผัสความเสี่ยงและอันตรายเพื่อจัดโปรแกรมตรวจสุขภาพ และการส่งเสริมสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง การเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ การดำเนินงานด้านอาชีวเวชศาสตร์ในสถานประกอบการ การจัดสถานที่และสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เพื่อป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพ ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้องและการฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือด้านอาชีวเวชศาสตร์

The history of occupational medicine, causes and symptoms of the disease physiology at work. Guidelines for early diagnosis of occupational disease, analysis of data from exposure to risks and hazards in order to organize a health check-up program and health promotion according to risk factors. Health checks based on risk factors, occupational health surveillance. Occupational medicine operations in the workplace, to optimize the location and working environment for preventing occupational diseases and related laws. Practice in the use of occupational medicine tools.

OC3315	กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	3(3-0-6)
--------	---	----------

### Occupational Health Safety and Environmental Law

วิวัฒนาการของกฎหมายที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายแรงงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองแรงงานทั่วไป แรงงานหญิงและเด็ก กฎหมายประกันสังคม กองทุนเงินทดแทนพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พระราชบัญญัติโรงงาน กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง และกฎหมายอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามสถานการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งการประเมินความเกี่ยวข้อง สอดคล้องกับอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ

Evolution of occupational health and safety laws, labour law related to the protection of general labour, female and child labour, social security law, compensation fund, safety act, occupational health and environment act, factory act, ministerial regulations, law ministry notifications, other domestic and international laws related to occupational health and safety, laws according to the current situation, including assessment of their relevance consistent with the industry or business establishment.

<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>หน่วยกิต</b>
OC3316	<b>วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม</b>	3(3-0-6)

**Industrial Safety Engineering**

ความหมายและความสำคัญ พื้นฐานทางวิศวกรรม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมความปลอดภัย วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมก่อสร้าง วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมอค์คิภัย การเขียนแบบพื้นฐานและออกแบบทางวิศวกรรม เทคนิคทางวิศวกรรมในการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุ อันตรายที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระบบไฟฟ้า อาคาร การเชื่อมโลหะ การซ่อมบำรุง

Meaning and significance, engineering fundamentals, theories related to safety engineering, environmental engineering, electrical engineering, civil engineering, construction engineering, mechanical engineering, fire engineering, basic drawing and engineering design, engineering techniques for controlling and preventing accidents, hazards caused by the working environment, electrical systems, buildings, welding and maintenance.

<b>OC3317</b>	<b>การจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>	<b>2(1-2-3)</b>
	<b>Occupational Health and Safety Report</b>	

ฝึกจัดทำแบบฟอร์มรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ส่งหน่วยงานราชการ ตามกฎหมายและมาตรฐานของกระทรวงแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข กรมโยธาธิการและผังเมือง กรมธุรกิจพลังงาน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Practice in preparing various report forms related to occupational health and safety work for sending to government agencies according to the laws and standards of the Ministry of Labor, Ministry of Industry, Ministry of Public Health, Department of Public Works and Town & Country Planning, Department of Energy Business and other related agencies.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC3318	การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย	3(2-2-5)

**Fire Prevention and Control**

ความหมาย ความสำคัญและปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดอัคคีภัย ทฤษฎีของการเกิดไฟ ระบบดับเพลิง ออกแบบติดตั้งระบบป้องกันระงับอัคคีภัยในอาคาร การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกัน ระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับงานอัคคีภัย การตรวจสอบ บำรุงรักษา ระบบและอุปกรณ์ควบคุมอัคคีภัย การบริหารจัดการแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย การฝึกปฏิบัติเขียนแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย แผนการตรวจตรา แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย แผนการดับเพลิง แผนอพยพหนีไฟ และแผนบรรเทาทุกข์

Meaning, importance and factors contributing to fire theory of fire, fire extinguishing system, design and installation of fire protection systems in buildings. Selection of standard fire protection equipment, laws and standards related to fire, work maintenance inspection, systems and equipment for controlling fire, management of fire prevention and suppression plans, practice in writing a fire prevention and suppression plan consisting of a surveillance plan, a training plan, a fire prevention campaign plan, fire fighting plans, fire evacuation plans, and relief plans.

OC4319	มาตรฐานระดับชาติและสากลสำหรับการจัดการระบบคุณภาพ	2(2-0-4)
	<b>National and International Standards for Quality System Management</b>	

รายละเอียดหลักการจัดการด้านคุณภาพ และมาตรฐานสากลในการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่ใช้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาตรฐาน แรงงานไทย (SA8000), GMP, HACCP, CODEX, ISO9001, ISO14001, ISO45001, ISO17025

Details of quality management principles and international standards for environmental management, safety and occupational health used both domestically and internationally, Thai labor standards (SA8000), GMP, HACCP, CODEX, ISO9001, ISO14001, ISO45001, ISO17025.

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต  
OC4320 วิศวกรรมการควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)  
**Pollution Control Engineering and Industrial Ventilation**

ความหมาย ความสำคัญ คำนิยามที่เกี่ยวข้อง หลักการระบายอากาศในโรงงาน อุตสาหกรรม ขั้นตอนการออกแบบระบบระบายอากาศ คุณภาพอากาศภายในอาคาร มลพิษทางอากาศและการควบคุมมลพิษทางอากาศ ประโยชน์ในการระบายอากาศในโรงงาน อุตสาหกรรม ระบบการระบายอากาศที่เหมาะสมในโรงงานอุตสาหกรรม ผลกระทบจากระบบ ระบายอากาศ ทั้งในโรงงานอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการออกแบบและตรวจสอบระบบ ระบายอากาศ การประยุกต์หลักการควบคุมด้วยเทคนิคต่าง ๆ ร่วมกับหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม เพื่อใช้ออกแบบและประเมินประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ

Meaning, importance, related definitions, principles of ventilation in industrial plants, ventilation system design process, indoor air quality, air pollution and air pollution control, the benefits of ventilation in industrial plants. The proper ventilation system in the industry that affected by both industrial ventilation and the environment. Practice in designing and inspection of ventilation systems. Application of control principles with techniques combined with basic engineering principles for designing and evaluating the effectiveness of air pollution control devices.

OC4321 ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5)  
**Research Methodology in Occupational Health and Safety**

หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย แนวทางการ จัดทำโครงร่างวิจัย การวางแผนการวิจัย ประเภทของการวิจัย การกำหนดปัญหา คำถาม วัตถุประสงค์ สมมุติฐานการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประเภทของตัวแปร กรอบแนวคิดการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การฝึกปฏิบัติทำวิจัย แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การอภิปรายผลการวิจัย และการอ้างอิง

Principles and methods of research in occupational health and safety. Guidelines for the preparation of research proposal, research planning, type of research, problem formulation, questions, objectives and research hypothesis. Literature review and related research, type of variable research, conceptual framework, population and sample, making research tool, data collection, research practice, guidelines for data analysis, interpretation of results, discussion of research results and references.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC4322	สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2(1-2-3)

### Seminar in Occupational Health and Safety

แนวคิด รูปแบบและวิธีการจัดสัมมนา กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสัมมนา การวิเคราะห์ อภิปรายผลและการเสนอความคิดเห็นในงานวิจัยและบทความทางวิชาการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยใช้กระบวนการสัมมนา ฝึกปฏิบัติการเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างมีส่วนร่วม เทคนิคการนำเสนองานวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เทคนิคการเป็นวิทยากร ศึกษาปัญหาพิเศษทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในสถานการณ์ปัจจุบันและเข้าใจกระบวนการส่งบทความวิชาการเพื่อรับการตีพิมพ์

Concept, format and method of organizing seminars, processes involved in seminars, analysis, discussion and presentation of opinions in research and academic articles on occupational health and safety by using the seminar process. Practicing and suggesting solutions to problems with participation techniques for presenting academic work on occupational health and safety, techniques of being a speaker, study special issues in occupational health and safety in the current situation and understand the process of submitting academic articles for publication.

#### ▪ วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
WILO1401	การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1	1(160)

### Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety I

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: OC1201 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับประสบการณ์นอกชั้นเรียน โดยการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพในสถานประกอบการ และภาคปฏิบัติจากในห้องเรียน เพื่อเรียนรู้และทำความเข้าใจบริบทวิชาชีพ

Practice in the workplace, a blended learning approach by connects to knowledge learned in the classroom to the experiences outside the classroom and by observing the safety officers working as professional work in the occupational health and safety in the workplace and practice from the classroom for learning and understanding the professional context.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
WILO2402	<b>การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2</b> <b>Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety II</b> <b>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: WILO1401 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1</b> ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติวิธีการสำรวจ วิเคราะห์สถานการณ์ และการวินิจฉัยปัญหาในชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม การวางแผนปฏิบัติ การค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลสนับสนุนการแก้ไขปัญหา ฝึกปฏิบัติการจัดทำโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประเมินความสำเร็จของโครงการ การรายงานผลการจัดทำโครงการต่อผู้บริหารในชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม Theory and practice of survey methods analyse the situation and diagnosing problems in communities and industrial plants, action plan, research for finding information to support the problem solving process, practice the projects for solving problems in occupational health and safety, the evaluation of project achievement, reporting the results of project to community committees and industrial executives.	1(160)
WILO3403	<b>การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3</b> <b>Work Integrated Learning in Occupational Health and Safety III</b> <b>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: WILO2402 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2</b> ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับประสบการณ์นอกชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ ศึกษาสถานประกอบการโดยละเอียดและวิเคราะห์ค้นหาอันตรายจากสภาพแวดล้อม นำเอาทฤษฎีในชั้นเรียนไปประยุกต์แก้ไขปัญหาอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงานในสถานประกอบการ เสนอโครงการแก้ไขปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน Practice in the workplace, manage the blended learning by connecting knowledge learned in the classroom to the experiences outside the classroom. To assess all detail of workplace and analyse the dangers of its environment. Apply the theory in the classroom for solving the problem of hazards in the workplace environment. Develop a problem-solving project regarding occupational health and safety in order to reduce risk of harm to the workers.	2(320)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
OC4404	<b>เตรียมสหกิจศึกษา</b> <b>Pre Cooperative Education</b> <b>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: WILO3403 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3</b> การเตรียมตัวก่อนออกสหกิจศึกษา ฝึกเขียนจดหมายสมัครงาน เทคนิคการสัมภาษณ์งานและการพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาททางสังคม การใช้อุปกรณ์สำนักงาน คำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ ทักษะการเป็นวิทยากรอบรมให้ความรู้ ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ Prepare yourself before learning cooperative education, practice in writing a cover letter, job interview techniques and personality development. Social etiquette, use of office equipment, academic and professional vocabulary, skills of being a facilitator, skills for the performance of professional occupational safety officers.	1(160)
OC4405	<b>สหกิจศึกษา</b> <b>Cooperaive Education</b> <b>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: OC4404 เตรียมสหกิจศึกษา</b> การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ การนำความรู้ทางทฤษฎีไปแก้ไขปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล อธิบายและสรุปผลการศึกษา โดยสามารถเขียนและนำเสนอผลงานได้ ตลอดจนเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร ปฏิบัติงานตามกฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัยในสถานประกอบการ Working in the workplace as if being an employee of that workplace, applying theoretical knowledge for solving problems in occupational health and safety in the workplace, data collection, analyse data, explain and summarize the results of the study by writing and presenting your work. To learn about the organizational culture and work according to the law and safety standards in the workplace.	6(640)

### 3.2 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชม/สัปดาห์				
							2565	2566	2567	2568	2569
1	นางสาวมณีนรัตน์ สนวนม่วง	อาจารย์	วท.ม.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัย มหิดล	2562	15	15	15	15	15
			วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2562					
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2557					
2	นายอารีย์ จอแยะ	อาจารย์	วท.ม.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยบูรพา	2558	15	15	15	15	15
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2554					
3	นางวารุณี พันธวงศ์	อาจารย์	วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2558	15	15	15	15	15
			วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2547					
4	นางสาวจิราภรณ์ เศษจันทร์	อาจารย์	ส.ม.	การบริหารงานสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559	15	15	15	15	15
			วท.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2555					
5	นายธนพนธ์ คำเที่ยง	อาจารย์	วท.ม.	อาชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2563	15	15	15	15	15
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	2555					

### 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชม/สัปดาห์				
							2565	2566	2567	2568	2569
1	นางกาญจนา ปินตาคำ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์)	ส.ด.	สาธารณสุขศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558	6	6	6	6	6
2	นายมณูเชษฐ์ มะโนธรรม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์)	วท.ม.	อาชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558	6	6	6	6	6
3	นายวัชรพงษ์ เรือนคำ	รองศาสตราจารย์ (สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์)	ส.ด.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2564	6	6	6	6	6
4	นางพัชรินทร์ วินยางค์กุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์)	ปร.ด.	เวชศาสตร์ชุมชน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563	6	6	6	6	6
5	นางสุนตรา สมกำลัง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์)	วท.ม.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554	6	6	6	6	6
6	นางอนุสรา บุญจิตร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาชีวเคมี)	วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555	6	6	6	6	6
7	นางสาวฐิติมา ทาสวรรณอินทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์)	พย.ม.	การพยาบาลผู้สูงอายุ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557	6	6	6	6	6

### 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชม/สัปดาห์				
							2565	2566	2567	2568	2569
8	นางสาวพิณรุฒินีย์ จิตคำ	อาจารย์	ปร.ต.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563	15	15	15	15	15
9	นายวิพรรดิ พูลลาภ	อาจารย์	วท.ม.	พัฒนาการมนุษย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554	6	6	6	6	6
10	นางสาวรัญญา มณีรัตน์	อาจารย์	พย.ม.	การพยาบาลผู้ใหญ่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557	15	15	15	15	15
11	นางสาวจุฑามาศ เมืองมูล	อาจารย์	วท.ม.	กายวิภาคศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2557	15	15	15	15	15
12	นางสาวอนัญญา เหล่ารินทอง	อาจารย์	พย.ม.	การพยาบาลผู้สูงอายุ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2558	15	15	15	15	15

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

การปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ ในหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.ว.) หรือการปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานวิจัย สำนักความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน หน่วยงานออกมาตรฐาน/กฎหมายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย โดยปฏิบัติงานตามภารกิจของสถานที่และการทำโครงการแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสถานประกอบการ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์พี่เลี้ยง หรือตัวแทนจากหน่วยงานนั้น ๆ โดยมีรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 รายวิชา WILO1401 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1 นักศึกษาสังเกตการณ์วิชาชีพ ณ สถานประกอบการ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง

ชั้นปีที่ 2 รายวิชา WILO2402 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2 นักศึกษาเข้าปฏิบัติงานตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม และจัดกิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเป้าหมาย ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง

ชั้นปีที่ 3 รายวิชา WILO3403 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จัดทำโครงการแก้ไขปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ณ สถานประกอบการ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง

ชั้นปีที่ 4 รายวิชา OC4405 สหกิจศึกษา ต้องมีระยะเวลาการฝึกปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง

โดยมีหน่วยงานที่ร่วมเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติภาคสนาม เพื่อพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพดังต่อไปนี้

##### หน่วยงานและสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดเชียงราย

1. สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดเชียงราย
2. ชมรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานจังหวัดเชียงราย
3. ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวงเชียงราย
4. บริษัท เชียงรายแลนด์ แอสโซซิเอทส์ จำกัด
5. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์
6. บริษัท ภาเบญ ฟู้ดส์ จำกัด
7. บริษัท พยัคฆ์ขนส่ง จำกัด
8. บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด
9. บริษัท คิคูโซ จำกัด
10. มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์
11. บริษัท ไทยโพลีคอนส์ จำกัด(มหาชน)
12. บริษัท พานพงษ์ไทย จำกัด
13. บริษัท ชวี เฉวียน ฟู้ดส์ จำกัด

14. บริษัท ชাইไทย อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด
15. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ศรีบูรินทร์
16. โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
17. โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงราย
18. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงราย
19. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (สาขาเทิง) จังหวัดเชียงราย
20. บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด โรงงานหลวงอาหารสำเร็จรูปที่ 2 (แม่จัน)
21. ท่าเรือพาณิชย์เชียงแสน จังหวัดเชียงราย
22. บริษัท เชียงรายโพรเซสฟู๊ดส์ จำกัด

#### สถานประกอบการในต่างจังหวัด

1. บริษัท วี แอนด์ พี เฟรชฟู๊ดส์ จำกัด จังหวัดลำพูน
2. ศูนย์กระจายสินค้าภาคเหนือ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) BCF DC จังหวัดเชียงใหม่
3. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสันทราย (สาขาที่ 23) จังหวัดเชียงใหม่
4. บริษัท นิมเอ็กซ์เพรส จำกัด (คลังสินค้าสาขาลำพูน) จังหวัดลำพูน
5. บริษัท อิเล็กโทรเซรามิกส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จังหวัดลำพูน
6. บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จังหวัดลำพูน
7. บริษัท ทรอปิคอลพรีเมียร์ฟู๊ดส์ จำกัด จังหวัดลำพูน
8. ศูนย์กระจายสินค้าภาคเหนือ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) RDC จังหวัดลำพูน
9. บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดลำพูน
10. บริษัท วีพีเอฟ กรุ๊ป (1973) จำกัด จังหวัดลำพูน
11. บริษัท ไทย เอ็นเจอร์ จำกัด จังหวัดลำพูน
12. บริษัท ไทย-นิจิ อินดัสทรี จำกัด จังหวัดลำพูน
13. บริษัท เปปซี่-โคล่า (ไทย) เทรดิง จำกัด จังหวัดลำพูน
14. บริษัท สตาร์เฟล็กซ์ จำกัด (มหาชน) จังหวัดสมุทรปราการ
15. บริษัท มิ่งเห็น (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดเพชรบุรี
16. บริษัท ลีมิ่งเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด จังหวัดเพชรบุรี
17. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดพะเยา
18. บริษัท ฟาร์โซนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดลำพูน
19. บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน) จังหวัดลำพูน
20. บริษัท โกลด์มิลค์ จำกัด จังหวัดลำพูน
21. บริษัท อาหารภาคเหนือ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่
22. บริษัท ไชแอมโทแบคโค เอกซ์พอร์ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด จังหวัดเชียงใหม่
23. บริษัท เคียวเซร่า คริสตัล ดีไวซ์ (ประเทศไทย) จำกัด จังหวัดลำพูน

#### สถานศึกษาในต่างประเทศ

1. Yunnan Land and Resource Vocational College มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน

#### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา ประเมินจากความสามารถของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 สามารถปฏิบัติงานได้ตามกรอบคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.1.2 สามารถวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อระบุสภาพปัญหา ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการและชุมชน

4.1.3 สามารถประยุกต์ความรู้ภาคทฤษฎีมาใช้เพื่อแก้ปัญหาอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการและชุมชน

4.1.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีและรูปแบบการสื่อสารอื่น ๆ อย่างเหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปรายผล

4.1.5 สามารถปฏิบัติทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อประเมินความเสี่ยง เครื่องมืออาชีพเวชศาสตร์ รวมถึงเครื่องมือสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และสามารถแปลผลการตรวจวัดเทียบกับมาตรฐานและกฎหมาย

4.1.6 สามารถนำความรู้ทางวิชาชีพไปใช้ในการแก้ปัญหาในสภาพการปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นองค์รวม

4.1.7 สามารถประเมินสถานการณ์ การวินิจฉัย การวางแผนโครงการสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ และการปฏิบัติตามแผนการติดตาม ประเมินผล

4.1.8 สามารถให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการควบคุมโรคในสถานประกอบการและชุมชน

4.1.9 สามารถตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ตามหลักวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

#### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคฤดูร้อน	ชั้นปีที่ 1
ภาคฤดูร้อน	ชั้นปีที่ 2
ภาคฤดูร้อน	ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 4

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ภาคฤดูร้อน	ชั้นปีที่ 1	ไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง
ภาคฤดูร้อน	ชั้นปีที่ 2	ไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง
ภาคฤดูร้อน	ชั้นปีที่ 3	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 4	ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง

#### 4.4 การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่จะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4.4.1 รายวิชา WILO1401 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1 นักศึกษาต้องผ่านรายวิชา OC1201 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.4.2 รายวิชา WILO2402 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2 นักศึกษาต้องผ่านรายวิชา WILO1401 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1

4.4.3 รายวิชา WILO3403 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3 นักศึกษาต้องผ่านรายวิชา WILO2402 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2

4.4.4 รายวิชา OC4405 สหกิจศึกษา นักศึกษาต้องผ่านรายวิชา OC4404 เตรียมสหกิจศึกษา

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการวิจัยหรืองานวิจัย

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กำหนดให้นักศึกษาจัดทำงานวิจัยด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในรายวิชา OC4321 ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยจัดกลุ่มนักศึกษาหรือรายบุคคล ตามโจทย์การวิจัยที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการนำเสนอผลงานในรูปแบบ รายงานและวจา ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องมีผลการจัดทำงานวิจัยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

มีการต่อยอดให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การนำเสนอและเป็นวิทยากร การเขียนบทความทางวิชาการ การจัดรูปแบบ สัมมนาในรายวิชา OC4322 สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาที่ผ่านการเรียนในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงรายวิชาโครงการศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแล้ว หลักสูตร มีความคาดหวังว่านักศึกษาต้องเกิดผลการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน คือ

5.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาต้องมีความซื่อสัตย์ สุจริต ในการค้นหาโจทย์ เพื่อแก้ปัญหา และหัวข้อวิจัย โดยต้องไม่มีการคัดลอกงานวิจัย และต้องทำการอ้างอิงถึงเจ้าของบทความเสมอ

5.2.2 ความรู้ การจัดทำโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาอาชีวอนามัย หรือการทำวิจัย ย่อมทำให้นักศึกษาต้องมีการค้นคว้าข้อมูล ทฤษฎีเพื่ออ้างอิงและเป็นการทดสอบทฤษฎี ซึ่งนักศึกษาย่อมได้รับความรู้เพิ่มเติม

5.2.3 ทักษะทางปัญญา การจัดทำโครงการหรืองานวิจัย เป็นการผสมศาสตร์ต่าง ๆ ที่นักศึกษาได้เรียนรู้มา เพื่อประยุกต์เอาทฤษฎีและความรู้เหล่านั้นไปสร้างให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ การประยุกต์ศาสตร์ต่าง ๆ จะเป็นการพัฒนาความรู้ของนักศึกษาให้เกิดเป็นปัญญาได้ในที่สุด

5.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม จะช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกฝนตนเองในการทำหน้าที่เป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี

5.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นักศึกษาต้องรู้จักการค้นคว้าหาข้อมูลผ่านฐานข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจากหนังสือ ฐานข้อมูลออนไลน์

เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างครอบคลุมและทันสมัย รวมถึงการนำเสนอที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเภทต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.6 ทักษะพิสัย การดำเนินการจัดทำโครงการหรือการวิจัย ทำให้นักศึกษาได้คิดค้น และประยุกต์ความรู้ โดยเน้นการปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลงานหรือนวัตกรรมด้านอาชีพอนามัย และความปลอดภัย

### 5.3 ช่วงเวลา

รายวิชา OC4321 ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และรายวิชา OC4322 สัมมนาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย เรียนในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชา OC4321 ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีพอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5) หน่วยกิต  
รายวิชา OC4322 สัมมนาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย 2(1-2-3) หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

ในการกำหนดให้นักศึกษาจัดทำโครงการวิจัย จะมีขั้นตอนการเตรียมการดังต่อไปนี้

5.5.1 อาจารย์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาทุกคน โดยมีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญตรงตามโจทย์โครงการ หรือหัวข้องานวิจัย

5.5.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.4 มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี

5.5.5 มีคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ให้บริการ อย่างครอบคลุมในมหาวิทยาลัย

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลการดำเนินโครงการวิจัยของนักศึกษา มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอของโครงการหรืองานวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงการ หรืองานวิจัย โดยอาจารย์ ที่ปรึกษา จากการสังเกต การรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินการนำเสนอผลโครงการหรืองานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ประจำสาขาวิชาอีกอย่างน้อย 3 คน เป็นผู้ให้คะแนน

5.6.4 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

**หมวดที่ 4**  
**ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล**

**1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา**

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	รายวิชา
1. เป็นคนดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก</li> <li>- สอดแทรกจรรยาบรรณวิชาชีพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1</li> <li>- มาตรฐานระดับชาติและสากลสำหรับการจัดการระบบคุณภาพ</li> <li>- กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน</li> <li>- กฎหมายสาธารณสุขและอนามัยสิ่งแวดล้อม</li> <li>- สุขศาสตร์อุตสาหกรรม</li> <li>- จิตวิทยาอุตสาหกรรม</li> </ul>
2. ใฝ่รู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ ค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม</li> <li>- มอบหมายให้นักศึกษา วิเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ แลกเปลี่ยน ถ่ายทอด เผยแพร่ และนำไปใช้</li> <li>- ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นให้นักศึกษาจัดการ แก้ไข ปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง</li> <li>- กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย</li> <li>- การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์ อุตสาหกรรมทางด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ</li> <li>- อาชีวเวชศาสตร์</li> <li>- วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม</li> <li>- การจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> </ul>
3. สู้งาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาจัดการปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการปฏิบัติงานภาคสนาม</li> <li>- ฝึกให้นักศึกษามีความอดทน ทำงานภายใต้แรงกดดัน แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการสารเคมีและการเผชิญเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2</li> <li>- การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3</li> <li>- การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย</li> <li>- สหกิจศึกษา</li> </ul>

## 2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี

ชั้นปี	สมรรถนะที่คาดหวัง	คุณลักษณะที่คาดหวัง	ระบบ กลไก กลยุทธ์ และวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่คาดหวัง
ชั้นปีที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบาย แนวคิดพื้นฐานด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน การแยกความเสี่ยงทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ และการยศาสตร์</li> <li>- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณธรรม จริยธรรม</li> <li>- การเคารพกฎกติกา มารยาททางสังคม</li> <li>- ความรับผิดชอบในตนเองและผู้อื่น</li> <li>- มนุษยสัมพันธ์</li> <li>- จิตสาธารณะ</li> <li>- การทำงานเป็นทีม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต จิตสาธารณะให้กับนักศึกษาในทุกรายวิชา ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การลงชื่อเข้าชั้นเรียน การทำรายงานการส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด</li> <li>- มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพในรายวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- กำหนดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นทีม มีจิตอาสา โดยฝึกปฏิบัติทักษะในหน่วยงานภายนอก ในรายวิชาการบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1</li> </ul>
ชั้นปีที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ ปัญหาในสถานการณ์จริง สามารถค้นคว้าหาข้อมูลทางวิชาการเพื่อแก้ไขปัญหา</li> <li>- สื่อสาร นำเสนอแนวคิดองค์ความรู้ทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาโดยการมีส่วนร่วมกับหลายหน่วยงาน สามารถแสดงความคิดเห็นตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กระตือรือร้น ใฝ่รู้</li> <li>- ความคิดสร้างสรรค์</li> <li>- กล้าแสดงออก</li> <li>- มั่นใจในตนเอง</li> <li>- รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น พุดตรงประเด็นชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการเรียนการสอน โดยมอบหมายให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์จริง รวบรวมความรู้นอกเหนือจากที่เรียนและปรับตามวิวัฒนาการและสถานการณ์ปัจจุบัน ในรายวิชาการบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2</li> <li>- มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นและแสดงออกอย่างเหมาะสม</li> <li>- มอบหมายให้นักศึกษาถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้ผ่านการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้นักศึกษาได้ฝึกการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ตลอดจนพัฒนาทักษะการสื่อสาร</li> </ul>

ชั้นปี	สมรรถนะที่คาดหวัง	คุณลักษณะที่คาดหวัง	ระบบ กลไก กลยุทธ์ และวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่คาดหวัง
ชั้นปีที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัด และประเมินปัญหาทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้</li> <li>- ให้ข้อเสนอแนะและแนวทางในการแก้ไขปัญหาตามหลักวิชาการ โดยอาศัยการแก้ไข ปัญหาแบบบูรณาการจากบุคลากรหลายส่วนงาน</li> <li>- ปฏิบัติงานตามหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน สามารถจัดทำเอกสารสำคัญสำหรับส่งหน่วยงานราชการได้อย่างสมบูรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี</li> <li>- ความอดทน อดกลั้นต่อสภาวะต่าง ๆ</li> <li>- ทักษะการสื่อสาร โน้มน้าว และขอความร่วมมือ</li> <li>- สามารถใช้เครื่องมือทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตร ในรูปแบบการทำกิจกรรมกลุ่มที่มีการหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้า กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของนักศึกษา ให้มีความเป็นผู้นำ และมีความเชื่อมั่นในความรู้ของตนเอง</li> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมอบหมายให้นักศึกษาจัดทำโครงการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์จริงตามหลักวิชาการและมาตรฐานวิชาชีพในรายวิชาการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3</li> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกกระบวนการพูดและการสื่อสารที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ</li> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในรายวิชาการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ</li> </ul>
ชั้นปีที่ 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนและพัฒนางาน รวมถึงกิจกรรมโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้เหมาะสมกับประเภทสถานประกอบการ</li> <li>- ปฏิบัติงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อันเป็นการปฏิบัติตามหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คิด วิเคราะห์ และตัดสินใจตามหลักวิชาการและวิชาชีพ ที่ถูกต้องเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และใช้กรณีศึกษาจากสถานการณ์จริงจำลองการบริหารจัดการและแก้ไขปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหานั้น ๆ ตามหลักวิชาการและวิชาชีพ ในรายวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา</li> </ul>

### 3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 3.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

##### 3.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

###### 3.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์ สุจริตและประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในสังคม
- 2) มีวินัยตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น มีความเอื้ออาทรต่อผู้อื่นและสังคม

###### 3.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ส่งเสริมให้มีการกำหนดหรือสร้างค่านิยมร่วมในกลุ่มนักศึกษา เรื่องความซื่อสัตย์ สุจริตและประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในสังคม
- 2) ผู้สอนสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมในเนื้อหาที่สอน  
ทุกรายวิชา
- 3) การแสดงออกซึ่งการเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน  
รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น มีความเอื้ออาทรต่อผู้อื่นและสังคม
- 4) ผู้สอนให้ความสำคัญกับการสร้างวินัย การตรงต่อเวลา  
และความรับผิดชอบผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา

###### 3.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากสัมฤทธิ์ผลการเรียนและการทำกิจกรรมของนักศึกษา  
เปรียบเทียบกับคำอธิบายประกอบกิจกรรมที่มอบหมาย
- 2) ประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา เช่น การตรงต่อเวลา  
ในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
- 3) สํารวจและประเมินจากความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน

##### 3.1.2 ด้านความรู้

###### 3.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎีด้านมนุษยศาสตร์  
สังคมศาสตร์คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาศาสตร์
- 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และนำความรู้ด้านมนุษยศาสตร์  
สังคมศาสตร์คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และภาษาศาสตร์ไปปรับใช้ในการศึกษา  
และ ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์  
คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และภาษาศาสตร์ และนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียน  
และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

###### 3.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บูรณาการวิธีการสอนที่มีความหลากหลายเพื่อเสริมสร้าง  
บรรยากาศการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

2) เน้นการเรียนการสอนโดยการฝึกปฏิบัติและการศึกษาจากกรณีศึกษาโดยเน้นวิเคราะห์กรณีศึกษาแบบองค์รวมและรอบด้าน

3) เน้นการศึกษาจากสถานการณ์จริง และให้ความสำคัญ สามารถบูรณาการความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาษาศาสตร์ และนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### 3.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) การทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทั้งสอบย่อย สอบระหว่างภาค และสอบปลายภาค

2) ประเมินจากการจัดทำรายงาน การศึกษาค้นคว้าและการศึกษากรณีศึกษา

3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานทั้งที่เป็นรูปเล่มรายงาน และการรายงานด้วยวาจา

## 3.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

### 3.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถประยุกต์ความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และภาษาศาสตร์กับการแก้ปัญหา

2) มีวิธีคิด สามารถสรุปแนวคิดและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างมีหลักการและเหตุผล

3) มีวิจารณ์ญาณในการเลือก คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและอย่างเป็นระบบ

### 3.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิด การวิเคราะห์ และการตัดสินใจ เช่น การอภิปรายกลุ่ม การให้ศึกษาค้นคว้าเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นการเฉพาะและให้มีการนำเสนอ

2) การศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษา การศึกษาในสถานการณ์จริง

3) การเชิญผู้มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ มาบรรยาย เรื่อง วิธีคิด สามารถสรุปแนวคิดและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอย่างมีหลักการและเหตุผล

### 3.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินจากผลงานที่มอบหมายทั้งในรูปแบบของรายงาน และการนำเสนอด้วยวาจา

2) ประเมินจากการสอบ

### 3.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 3.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและต่างประเทศได้
- 2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและเคารพในความแตกต่างและการปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร
- 3) มีความรับผิดชอบในการทำงาน สามารถทำงานเป็นทีมและมีส่วนร่วมในการกิจกรรม การเรียน การแสวงหาความรู้

#### 3.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นทีม
- 2) มีการกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบให้ปฏิบัติ
- 3) ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ เน้นให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสำคัญของความรับผิดชอบ

#### 3.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินผลจากการทำงานเป็นทีม
- 2) การให้นักศึกษาประเมินตนเองและประเมินกันเอง
- 3) การประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน

### 3.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 3.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถเลือกและประยุกต์คณิตศาสตร์หรือเทคนิคทางสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม
- 2) สามารถค้นคว้าความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3) สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอผลงาน รายงานที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 3.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดให้มีการฝึกการจัดการแก้ไขปัญหาโดยใช้ตัวแบบทางสถิติและคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือ
- 2) จัดให้มีการทดสอบทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในรูปแบบของภาษาที่เป็นวิชาการ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ
- 3) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาขีดความสามารถและศักยภาพการเรียนของนักศึกษา

### 3.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากการให้นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าทั้งในรูปแบบรูปเล่มรายงานและด้วยวาจา
- 2) ประเมินโดยการทดสอบทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้า
- 3) ประเมินจากการให้จัดทำข้อสรุปการวิเคราะห์ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป															
GEN1001 วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○			●	●	●	●	○	○		○	●	○	○
GEN1002 สุขภาพเพื่อชีวิต	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
GEN1003 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้	○	○			●	●	●	●	○	●		○	●	●	●
GEN2001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●
GEN2002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○
GEN2003 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●
GEN2004 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
GEN2005 ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาชีพ	○	●	○	○	○	●	○	●		○	●	○	○	●	●
GEN2006 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น	○		○	●	●	●	●			○			●	○	○
GEN2007 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น		○		○	●	●	●			●	○			○	○
GEN2008 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น		○		○	●	●	●			●	○			○	○
GEN2009 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น		○		○	●	●	●			●	○			○	○
GEN2010 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารเบื้องต้น		○		○	●	●	●			●	○			○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป															
GEN3001 พลเมืองดี	○	●	○	○	●	○	○	○		○	●	○	○	○	●
GEN3002 ศาสตร์พระราชา	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
GEN3003 วิถีวัฒนธรรม	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
GEN3004 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
GEN3005 สุนทรียสร้างสรรค์	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○
GEN3006 การเมืองและกฎหมายโลก	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○
GEN3007 สมรรถนะของบัณฑิต	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●
GEN3008 ประชาคมอาเซียน	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○
GEN3009 การเมืองการปกครองของไทย	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○
GEN3010 กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○
GEN3011 ทักษะชีวิต	●	●	●	●	●	○		○			●	○		○	
GEN4001 การออกกำลังกายเพื่อชีวิต	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○
GEN4002 พลังงานกับการดำเนินชีวิต	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป															
GEN4003 การรู้เท่าทันการสื่อสาร	○			●	●	●	●	○	●	○	○	○		●	●
GEN4004 การเป็นผู้ประกอบการในเขตเศรษฐกิจพิเศษ	○			●	●	●	●	○	○		○	○		○	○
GEN4005 สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน	○	●	○	○	●	○	●	○			○	●		●	○
GEN4006 กฎหมายกับการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล		○		○	●	●	●			●	○			○	○
GEN4007 สมมติเพื่อพัฒนาชีวิต		○		○	●	●	●			●	○			○	○
GEN4008 มนุษย์ สังคม เศรษฐกิจและการพัฒนา	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●		●	○
GEN4009 จิตอาสาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นกับการบริการสังคม	●	●	○	●	●	●		○	●		●	○	○	○	

## 3.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาเฉพาะ

### 3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### 3.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ปฏิบัติตนอย่างมีคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) รักษาวินัย ตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่อตนเอง งาน และสังคม
- 3) รักษาสิทธิของตนเองและเคารพในสิทธิของผู้อื่น รักคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
- 4) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 3.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ผู้สอนสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม การเสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต ในเนื้อหาที่สอน
- 2) ผู้สอนให้ความสำคัญกับการสร้างวินัย การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3) กระตุ้นให้มีการแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นจากกิจกรรมในชั้นเรียน
- 4) ส่งเสริมการเคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ของสาขาวิชา สำนักวิชา มหาวิทยาลัย และสังคม
- 5) สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 3.2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การเสียสละ การมีน้ำใจ มีสำนึกดี รู้ผิดชอบชั่วดี และการปฏิบัติถูกต้องตามจารีตประเพณี
- 2) ประเมินพฤติกรรมกรรมการเข้าชั้นเรียน และงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นจากกิจกรรมในชั้นเรียน
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ของสาขาวิชา สำนักวิชา มหาวิทยาลัย และสังคม
- 5) ประเมินจากพฤติกรรม การปฏิบัติตนของนักศึกษาตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 3.2.2 ด้านความรู้

#### 3.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีแนวคิดและทฤษฎี ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และด้านสาธารณสุขพื้นฐาน

2) การวางแผนดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3) ค้นคว้า แสวงหาความรู้ทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ

### 3.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ผู้สอนใช้กลวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งการบรรยาย การอภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีการแสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัย

2) เน้นการสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยนำแนวคิด ทฤษฎีที่ได้เรียน มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ใช้วิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของนักศึกษา รวมถึงการใช้ปัญหา เป็นพื้นฐาน

3) เน้นการสอนให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อการเรียนรู้ ที่หลากหลายและนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ

### 3.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ทดสอบทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ จากการสอบย่อย สอบระหว่างภาค และสอบปลายภาค

2) ประเมินจากงาน กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย และการศึกษาค้นคว้า จากกรณีศึกษา

3) ประเมินจากการนำเสนอผลงานทั้งรูปแบบรายงาน และนำเสนอ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

## 3.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

### 3.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

2) สามารถบูรณาการองค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และแก้ไขปัญหาตามหลักวิชาการ ได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ

3) ให้บริการวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจน การสาธารณสุขที่มุ่งเน้นการสร้างเสริมสุขภาพแก่พนักงานในสถานประกอบการ และประชาชนได้ อย่างเหมาะสม

4) ริเริ่มและสร้างสรรค์ คิดค้นสร้างนวัตกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญหา

- 1) การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด การแก้ไขปัญหา ทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม ในสถานการณ์ทั่วไป หรือกรณีศึกษา
- 2) มอบหมายงาน กรณีศึกษา สถานประกอบการและชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปรายได้
- 3) มีการฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ ชุมชน หรือบูรณาการ การเรียนการสอนร่วมกับการบริการวิชาการด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย
- 4) มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าข้อมูล ในสาขาวิชา และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาบูรณาการเพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมใหม่

### 3.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ทดสอบวัดความสามารถในการคิด และแก้ไขปัญหา โดยใช้กรณีศึกษา และงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานกลุ่มและงานเดี่ยว
- 2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย
- 3) ประเมินจากผลงานที่ได้จากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมใหม่

## 3.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 3.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) มีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ระหว่างบุคคลและกลุ่มคน และปรับตัวได้ตามสถานการณ์
- 2) สามารถทำงานเป็นทีมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ในหน่วยงาน
- 3) มีคุณลักษณะของภาวะผู้นำและภาวะผู้ตามที่ดี สามารถเผชิญ และจัดการต่อภาวะแรงกดดันได้
- 4) มีความเคารพและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล และวัฒนธรรม

### 3.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และงาน ที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น การระดมความคิดเห็น การอภิปราย หรือการสัมมนาเกี่ยวกับ ประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ
- 2) มอบหมายให้มีการศึกษา ค้นคว้า โดยใช้หลักการทางวิชาการ และวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการทำงาน
- 3) จัดกิจกรรมกลุ่มที่ให้ผู้เรียนหมุนเวียนการเป็นผู้นำกลุ่ม และสมาชิกกลุ่ม ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4) สร้างความเข้าใจในความแตกต่างของบุคคลและวัฒนธรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีความเคารพและยอมรับในความแตกต่าง

### 3.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม และการแสดงออกของผู้เรียน ในระหว่างและหลังทำกิจกรรมกลุ่มหรืองานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- 2) ประเมินผลความรับผิดชอบในการเรียนและงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักทางวิชาการและวิชาชีพ
- 3) ประเมินจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งในและนอกชั้นเรียน

### 3.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 3.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้เทคนิคทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ
- 2) สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 3) สามารถสื่อสารภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูด การฟัง และการเขียน

#### 3.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล นำเทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานมาประยุกต์ใช้ พร้อมทั้งอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่หลากหลายรูปแบบตามความเหมาะสม
- 3) สอดแทรกกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะด้านภาษา ในการสื่อสาร ทั้งการพูด การฟัง และการเขียน อย่างถูกต้องและเหมาะสม

#### 3.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินความถูกต้องของงานในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- 2) ประเมินจากเทคนิคการทำงานและการนำเสนอโดยการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เรียน
- 3) ประเมินจากกิจกรรมการเรียนการสอน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และทักษะด้านภาษา

### 3.2.6 ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

#### 3.2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

1) สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือศาสตร์ทางด้านสาธารณสุข เพื่อประยุกต์ใช้ในการป้องกันปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคและลดความเสี่ยงการเจ็บป่วยของบุคคล พนักงาน ครอบครัว และชุมชน ตามมาตรฐานวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2) สามารถประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยใช้เครื่องมือทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและวิชาชีพ

3) สามารถควบคุมและบริหารจัดการความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมในการทำงาน

#### 3.2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

1) ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ จักสังเกตและตระหนักถึงความเสี่ยงและอันตรายในสถานการณ์ต่าง ๆ

2) มอบหมายให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยการใช้เครื่องมือด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการและชุมชน

3) ให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในการควบคุมและบริหารจัดการความเสี่ยงในการทำงาน

#### 3.2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยในสถานการณ์ต่าง ๆ ของผู้เรียน

2) ประเมินจากการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เช่น การสอบเก็บคะแนน การมอบหมายงาน การทดสอบการใช้เครื่องมือด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น

3) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้ และความถูกต้องของการประยุกต์ใช้กฎหมายและมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการควบคุมและจัดการความเสี่ยงในการทำงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงระบบตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเฉพาะ																						
OC1101 เคมีและปฏิบัติการ 1	○	●		●		●			●	○			○	●	○			●	○	●		
OC1102 เคมีและปฏิบัติการ 2	○	●		●		●			●	○			○	●	○			●	○	●		
OC1103 ชีววิทยาและปฏิบัติการ	○	●		●		●			●	○			○	●	○			●	○	●		
OC1104 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ	○	●		●		●			●	○			○	●	○			●	○	●		
OC2105 ชีวเคมี	○	●		●		●			●	○			○	●	○			●	○	●		
OC2106 แคลคูลัสเบื้องต้น		●		○		●			●				○	●			●		○			
OC2107 สถิติเบื้องต้น		●		○		●			●				○	●			●	○	○			
OC2108 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา		●				●			●				●	●			●	●		●		
OC1201 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●	●			○	●	○		○	●			●	○	○	○		●	○	●		
OC1202 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์	○	●	○	○		●			●				●	○	○				●	●		
OC1203 พฤติกรรมสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●	●		○		●	○	○	●	●	○		●	●	○	●	●	○	●	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงระบบ ตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเฉพาะ																						
OC2204 ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค	○	●		○	○	●	○	○	●	○	○		○	●			●		○	●		○
OC2205 การปฐมพยาบาลในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○		●	○	●	●	○	○	○	●	●	○	
OC2206 กฎหมายสาธารณสุข	○	●		○	●	●		●	●	○			●	○		●		○	●	●		
OC2207 อนามัยสิ่งแวดล้อม	●	●		○	●	●	●		●	○	●		●	●		○	○	●			●	
OC3208 ชีวสถิติ		●		○		●		○	○		○		○	●			●	○		○		
OC1301 เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	○	●			○	●	○	○	●			●	●	○			○	●	●	○		
OC1302 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย	○	●		○	●	●	●	○	●	○	●		○	●	○		●	○	○		○	●
OC2303 การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง	○	●	○		●	●	●		○	●			○	●	○	○	●	●	○	●	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงระบบตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเฉพาะ																						
OC2304 การบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●			●	●	○	●		●	●	○		
OC2305 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม	○	●	○		●	●	●	○	●	●	○		○	●		○	●	○	○	●	○	○
OC2306 การจัดการสารเคมีและการเผชิญเหตุฉุกเฉิน	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○		●	○	○	●		○
OC2307 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○		○	○	●	●	●		●			
OC3308 การยศาสตร์		●		○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○
OC3309 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางกายภาพ	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●		○	●	○		●	○	○	●	●	○
OC3310 พิษวิทยาอาชีวอนามัย		●		○	○	●	○	○	●	○	○		●	○		○	●	●	○	○		
OC3311 เทคโนโลยีความปลอดภัย	●	○		○		●	○	○	○	●		●	●	●			○	●	○	○		
OC3312 การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม	●	○			○	●	○	○		●	○			●	○		●	●	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงระบบ ตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเฉพาะ																						
OC3313 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างทางเคมีและชีวภาพ	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●		○	●	○		●	○	○	●	●	○
OC3314 อาชีวเวชศาสตร์	●	●	○		●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○
OC3315 กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	○	●		○	●	●	●	●	○	●	○		○	●		●	●	●	●	○		●
OC3316 วิศวกรรมความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม		●	○	●	○	●	●	○	○	●		●	○	○	●	○		●	○	○		
OC3317 การจัดทำรายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	○	●			●	●	●	○		●			○	●			●	●	○	●		
OC3318 การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย	●	○		○	○	●	●	○	●		○		●	●	○		●	○	○	●	○	○
OC4319 มาตรฐานระดับชาติและสากลสำหรับการจัดการระบบคุณภาพ	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●			○	○	●			●	○	○		●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงระบบตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเฉพาะ																						
OC4320 วิศวกรรมการควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●		○	○	●	○		○	●	●	●		○
OC4321 ระเบียบวิธีวิจัยทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●		○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○
OC4322 สัมมนาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●	●	○	○		●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●		
WILO1401 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●		○	●	●	●	○	○	●	●	●		○
WILO2402 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●
WILO3403 การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	○	●	●	●	●	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงระบบตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
กลุ่มวิชาเฉพาะ																						
OC4404 เตรียมสหกิจศึกษา	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○
OC4405 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ง)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับผิดชอบเรื่องกระบวนการทวนสอบมาตรฐานการวัดผลสัมฤทธิ์ให้มีการทวนสอบในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 การประเมินและตรวจสอบ รายงานรายวิชา ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแต่ละรายวิชา
- 2.2 การจัดทำข้อสอบมาตรฐานสำหรับรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน
- 2.3 การเปรียบเทียบการให้คะแนนข้อสอบในแต่ละข้อในแต่ละรายวิชา โดยเฉพาะรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน
- 2.4 มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชา
- 2.5 มีการสอบวัดสมรรถนะวิชาการและวิชาชีพเฉพาะก่อนสำเร็จการศึกษา (Specific Exit-Exam)
- 2.6 การประเมินสัดส่วนการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาตามเวลาภาคเรียนปกติที่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามโครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียน
- 2.7 การประเมินความพึงพอใจต่อผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร หัวหน้างาน พี่เลี้ยงในหน่วยงานที่รับนักศึกษาเข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 2.8 การประเมินความพึงพอใจผลการปฏิบัติงานของนายจ้างและผู้ใช้บัณฑิต
- 2.9 การประเมินเส้นทางอาชีพและความก้าวหน้าทางอาชีพ (Career Path) ของบัณฑิตที่ปฏิบัติงานในวิชาชีพทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 2.10 การประเมินอัตราการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 3.2 สอบผ่านตามเกณฑ์การประกันมาตรฐานขั้นต่ำก่อนสำเร็จการศึกษาสำหรับบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (Exit Exam) ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3.3 สอบผ่านการทดสอบสมรรถนะวิชาการและวิชาชีพเฉพาะสาขา (Specific Exit Exam) ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด
- 3.4 คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน
- 3.5 อื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วยการจัดการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2563

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ประกอบด้วยระบบและขอบเขตงานดังนี้

1.1.1 ระบบการบริหารและการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยและคณะเพื่อให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิโดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่อาจารย์ใหม่

1.1.2 บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจต่าง ๆ ได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและอื่น ๆ

1.1.3 กฎระเบียบสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ

1.1.4 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะและเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่คณะต้องดำเนินการและส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

1.1.5 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและกิจกรรมต่าง ๆ ของหลักสูตร

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 พัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดให้มีระบบการประเมินด้านการเรียนการสอน และการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วม ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพื่อพัฒนาและปรับปรุง รวมถึงส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัย/คณะ

2.1.2 จัดประชุมเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามแบบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในระดับหลักสูตรและระดับคณะ

2.1.3 จัดอบรมเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผลที่ทันสมัย ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1.4 สนับสนุนอาจารย์ให้พัฒนาศักยภาพทักษะการจัดการเรียนการสอน เข้าร่วมประชุมวิชาการ และศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

2.1.5 ส่งเสริมให้อาจารย์สามารถจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการกับการวิจัย การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริการวิชาการ

2.1.6 จัดอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) ให้แก่อาจารย์ใหม่

2.1.7 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

## 2.2 พัฒนาทักษะด้านการวิจัย

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับทักษะด้านการวิจัย และการขอทุนสนับสนุนการวิจัย ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2.2.2 สนับสนุนให้เข้าร่วมฟัง นำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการเขียนบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ และนานาชาติ

2.2.3 สนับสนุนให้เกิดความร่วมมือ และเครือข่ายด้านการวิจัยทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ

## 2.3 พัฒนาทักษะด้านการบริการวิชาการ

2.3.1 สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในการบริการวิชาการต่าง ๆ ทั้งการเป็นวิทยากร ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ และการบริการทางวิชาชีพ

2.3.2 สนับสนุนให้อาจารย์บูรณาการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## 2.4 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.4.1 จัดให้อาจารย์เข้ารับการอบรมฟื้นฟูทักษะการปฏิบัติที่เป็นสาขาเฉพาะของอาจารย์

2.4.2 สนับสนุนให้อาจารย์ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

2.4.3 สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มาตรฐานของหลักสูตร มีการกำกับติดตามให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ให้มีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงที่กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ดังนี้

1.1 จัดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติและมีผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558 และเกณฑ์ในการพิจารณาวุฒิการศึกษาปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่าตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ทำหน้าที่ในการบริหาร จัดการเรียนการสอน ติดตามประเมินผลและพัฒนาหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เกิน 1 หลักสูตร ตลอดระยะเวลาที่จัดหลักสูตร

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิอย่างน้อยระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน

1.3 จัดให้มีคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อรับผิดชอบในการวางแผนปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 5 ปี

1.4 มีการวางแผนติดตาม ควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ตามตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1-5 ให้ครบถ้วน ทุกตัวเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี และกฎหมายที่เกี่ยวข้องตามวิชาชีพที่กำหนด

### 2. บัณฑิต

กระบวนการเพื่อกำกับคุณภาพของบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2558 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 นักศึกษามีอัตราการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดของหลักสูตร

2.2 ประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในการเรียนตามหลักสูตร

2.3 สำนวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

2.4 สำนวจภาวะการมีงานทำ และอัตราการศึกษาต่อของบัณฑิตใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา

### 3. นักศึกษา

กระบวนการสำหรับพัฒนานักศึกษาให้มีคุณภาพตรงตามหลักสูตร มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

#### 3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรเปิดรับนักศึกษาโดยกำหนดคุณสมบัติ คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ หรือมีการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ 22 หน่วยกิต และคณิตศาสตร์ 12 หน่วยกิต และมีคุณสมบัติทั่วไปให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรับสมัครนักศึกษาผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยฯ รวมถึงมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้กับผู้สนใจเข้าศึกษา สามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องผ่านเว็บไซต์ของสำนักวิชาฯ สื่อออนไลน์ และโปสเตอร์ แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ เพื่อให้ผู้สนใจเข้าศึกษาได้ทราบข้อมูลในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา นอกจากนี้นักศึกษาทุกคนจะได้รับการปฐมนิเทศเพื่อเตรียมตัวเข้าศึกษา เช่น ด้านการใช้ชีวิต การปรับตัว และชี้แจงเกณฑ์หรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยได้อย่างมีคุณภาพ มีความปลอดภัยทั้งทางร่างกายและจิตใจ

#### 3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าศึกษา

นักศึกษาได้รับการปฐมนิเทศ เพื่อช่วยให้นักศึกษาใหม่มีความพร้อมในเข้ารับการศึกษาและการใช้ชีวิต ทำให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติตนและสร้างทัศนคติที่ดี เป็นการช่วยให้นักศึกษาเกิดความพร้อมอันเป็นรากฐานสำคัญที่จะเตรียมตัวต่อการเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ รับทราบกฎระเบียบ ข้อบังคับ ของสำนักวิชาและมหาวิทยาลัยขอข่ายของหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน การให้บริการและสวัสดิการต่าง ๆ ได้รับการเตรียมพร้อมเชิงวิชาการผ่านการอบรมปรับพื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์และรายวิชาเคมี โดยมีการวัดผลก่อนอบรมและหลังอบรม ซึ่งเป็นการเตรียมพร้อมเชิงวิชาการและปูพื้นฐานในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา เพื่อป้องกันหรือลดปัญหาการผันสภาพทางการศึกษา

#### 3.3 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.3.1 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียน โดยกำหนดหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาไว้ในคำสั่งแต่งตั้ง และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเข้ารับการอบรมในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัยฯ โดยระบบการให้คำปรึกษามีหลากหลายช่องทาง เช่น การเข้ารับการศึกษาการใช้สื่อออนไลน์ และระบบอาจารย์ที่ปรึกษาออนไลน์ของมหาวิทยาลัยฯ อาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่าน จะทำหน้าที่กำกับติดตาม ให้คำปรึกษาและสนับสนุนนักศึกษาทุกด้าน เพื่อให้นักศึกษาสามารถประสบความสำเร็จในด้านการศึกษา มีการจัดกิจกรรม Homeroom ประชุมร่วมกันกับนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง จัดทำแฟ้มประวัตินักศึกษา อัปเดตข้อมูลนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ และนำเสนอปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขปัญหาของนักศึกษาทุกชั้นปี ต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกสิ้นปีการศึกษา เพื่อทบทวนผลการให้คำปรึกษาที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

3.3.2 พัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยสนับสนุนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างนักศึกษาให้มีทักษะ ความรู้ นำไปสู่การมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม
- 2) มีความรู้
- 3) ทักษะทางปัญญา
- 4) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ
- 5) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

ทั้งนี้หลักสูตรเพิ่มกิจกรรมที่เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ให้ครบ 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) กลุ่มทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) กลุ่มทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) กลุ่มทักษะชีวิตและวิชาชีพ ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

#### 3.4 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

การดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของหลักสูตรที่มีผลต่อนักศึกษา คือ ส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อมทางการเรียน มีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรสูง อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรสูง นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยหลักสูตรจะดำเนินการจัดเก็บข้อมูลทุกปีการศึกษา เพื่อพัฒนาหลักสูตร และสำนักวิชาต่อไป

#### 3.5 การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการติดตาม และสำรวจรวบรวมข้อมูลอัตราการคงอยู่ และอัตราการสำเร็จการศึกษา มีการรายงานผลต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในแต่ละรอบปีการศึกษา

#### 3.6 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ความพึงพอใจต่อหลักสูตรในรูปแบบแบบสอบถามและระบบออนไลน์ ซึ่งข้อมูลการประเมิน จะถูกรวบรวมส่งให้อาจารย์ผู้สอนและประธานหลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมต่อไป นอกจากนี้ หลักสูตรมีการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ที่ได้มาจากทั้งด้วยวาจาและในรูปแบบของการประเมินแล้วนำข้อร้องเรียนเข้าที่ประชุมเพื่อกำหนดแนวทางในการจัดการข้อร้องเรียนจากนักศึกษาให้รวดเร็วที่สุด

### 4. อาจารย์

กระบวนการเพื่อพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณภาพ มีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

#### 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีแผนการบริหารอาจารย์และพัฒนาอาจารย์ โดยมอบหมายภาระหน้าที่ให้เหมาะสมตามคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการดำเนินการพัฒนาอาจารย์โดยเปิดโอกาสอาจารย์ทุกท่านได้พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพมาตรฐานทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยการเข้าร่วมอบรมและพัฒนาความรู้เฉพาะด้าน

และการอบรมความรู้ด้านเทคนิคการสอน การประเมินผลการศึกษา และการวิจัย มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์อย่างต่อเนื่อง อาจารย์ใหม่จะได้รับการปฐมนิเทศและอบรมอาจารย์ใหม่ มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์รายงานต่อมหาวิทยาลัยฯ ให้รับทราบ อีกทั้งมีการสนับสนุนให้อาจารย์มีความก้าวหน้าในวิชาชีพ สนับสนุนให้อาจารย์นำเสนอผลงานการวิจัย ทั้งในรูปแบบการนำเสนอและการตีพิมพ์ โดยมีงบประมาณสนับสนุนจากสำนักวิชา เพื่อกระตุ้นให้อาจารย์เกิดการพัฒนาในตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้นต่อไป

#### 4.2 คุณภาพอาจารย์

เพื่อให้อาจารย์ของหลักสูตรมีคุณภาพ สำนักวิชา มีการส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนได้รับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ทั้งทางคุณวุฒิและการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยทางมหาวิทยาลัยฯ และสำนักวิชา ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกท่านมีผลงานวิจัยที่สามารถนำเสนอ และตีพิมพ์ทุกปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และประสบการณ์ ซึ่งสามารถบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนได้

#### 4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

อาจารย์มีอัตราการคงอยู่สูง และมีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร อีกทั้งยังสามารถพัฒนาตนเองเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ ทั้งทางด้านคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มีกระบวนการในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

#### 5.1 สารระยวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการดำเนินงานในการออกแบบหลักสูตรและสารระยวิชา ในหลักสูตร โดยมีการนำข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตมาดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงานและผู้ประกอบการ เพื่อใช้ดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรและดำเนินการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบ โดยทำการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร เพื่อพิจารณาออกแบบหลักสูตรและกำหนดสารระยวิชา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ให้มีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงที่กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 รวมถึงการออกแบบหลักสูตรและสารระยวิชา จะดำเนินการให้สอดคล้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พันธกิจของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคม และวัฒนธรรม คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ปรับปรุงทุก 5 ปี) คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรทำการยกร่างหลักสูตรและนำหลักสูตรให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากไม่ผ่านการพิจารณา ให้ดำเนินการปรับปรุงตามกระบวนการหลักสูตรผ่านการพิจารณา นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารของสำนักวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ หลักสูตรที่ผ่านการพิจารณา จะส่งไปนำเสนออย่างสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน เพื่อตรวจสอบและดำเนินการนำเสนอหลักสูตรต่อกรรมการบริหารวิชาการ

สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยตามลำดับ หลักสูตรที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแล้วจะส่งไปยังกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อขึ้นทะเบียนหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ดำเนินการส่งหลักสูตรไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาในการอนุมัติหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประเมินกระบวนการการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรทุกปี

## 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการดำเนินงานในการกำหนดผู้สอน โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจัดส่งเอกสารรายวิชา จำนวนหมู่เรียนและแผนการเรียนมายังสำนักวิชา ฝ่ายจัดการศึกษาแจ้งประธานหลักสูตรเพื่อพิจารณากำหนดผู้สอนตามแผนการเรียน และแผนการวางระบบผู้สอนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีการจัดทำบัญชีรายชื่อผู้รับผิดชอบรายวิชาไว้ เพื่อให้ทุกรายวิชามีอาจารย์ผู้สอนที่เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ ประธานหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำสาขาวิชาเพื่อพิจารณากำหนดผู้สอนโดยพิจารณาจากรายชื่อผู้รับผิดชอบรายวิชา

- 1) กรณีผู้สอนในสาขา จัดตามคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญ
- 2) กรณีผู้สอนต่างสาขา บันทึกขออนุเคราะห์ผู้สอนโดยฝ่ายจัดการศึกษา
- 3) กรณีผู้สอนต่างคณะ บันทึกขออนุเคราะห์โดยฝ่ายจัดการศึกษา

โดยกลุ่มวิชาชีพต่างสาขาและต่างคณะรวมถึงกลุ่มวิชาพื้นฐาน ฝ่ายจัดการศึกษาจะเป็นผู้ดำเนินการในการจัดผู้รับผิดชอบรายวิชาตามคุณสมบัติของหลักสูตร มีการจัดประชุมเพื่อแจ้งและมอบหมายภาระงานความรับผิดชอบแต่ละรายวิชาให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบตามบัญชีรายชื่อและแผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพิจารณาวางระบบผู้สอนนั้น มีการดำเนินการตามกระบวนการของระบบและกลไกการกำหนดผู้สอน การจัดทำบัญชีรายชื่อผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการโดยกำหนดผู้สอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน ตามความรู้ความสามารถ วุฒิการศึกษาที่ตรงกับรายวิชานั้น และความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสที่จะได้รับการพัฒนามุมมองหรือความคิดจากประสบการณ์ของอาจารย์ นอกจากนี้ยังมีกระบวนการในการจัดการเรียนการสอน โดยได้ทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตรของนักศึกษาไว้เพื่ออาจารย์ผู้สอนที่มีบัญชีรายชื่อผู้รับผิดชอบรายวิชา สามารถทราบล่วงหน้าว่ารับผิดชอบในการสอนวิชาใด ภาคการศึกษาใด ทำให้อาจารย์มีการเตรียมความพร้อมและส่งเสริมให้อาจารย์มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

## 5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรฯ กำหนดเกณฑ์ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านทักษะพิสัย ตาม มคอ.2 และนำมากำหนดกลยุทธ์วิธีการสอน ตาม มคอ.3 โดยมีการกำหนดน้ำหนักคะแนนของรายวิชา ซึ่งมีรายวิชาที่มีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ให้สอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา โดยมีการประเมินผลของผู้เรียนที่หลากหลาย มีการวัดผลจากข้อสอบปรนัย

อัตรานี้ งานที่มอบหมาย การนำเสนอผลงาน รายงานที่ได้รับมอบหมาย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การเข้าเรียน การมีส่วนร่วมในห้องเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัย สำนักวิชา หรือสาขาวิชา จัดขึ้น โดยอาจารย์อาจมีการกำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนต้องนำผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา เข้าประชุมพิจารณาผลการเรียน เพื่อตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และเมื่อมีการพิจารณาอนุมัติผลการเรียนแล้ว อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชา (มคอ.5) เพื่อรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาของภาคการศึกษาที่ผ่านมาโดยละเอียด แล้วนำไปปรับปรุงวิธีการสอนในปีการศึกษาถัดไป นอกจากนี้หลักสูตรมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อติดตามผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ทำการทวนสอบอย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษานั้น ๆ

#### 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรฯ มีการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ประกอบด้วย คณะกรรมการ อย่างน้อย 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างน้อย 1 คน เพื่อเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงาน ทั้งนี้ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในแต่ละปี

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีกระบวนการในการดำเนินการดังต่อไปนี้

### 6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรมีการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีสิ่งสนับสนุนอย่างเพียงพอ และพร้อมใช้งานเป็นไปตามเกณฑ์ในการพิจารณาวุฒิการศึกษาปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่าตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 โดยมีกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งทางกายภาพ ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ความพร้อมด้านการให้บริการ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ Wifi และอื่น ๆ รวมทั้งการบำรุงรักษาที่ส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีการจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองให้เพียงพอต่อความต้องการในการจัดการเรียนการสอน และสำรองไว้เพียงพอ โดยมีการจัดทำรายการเครื่องมือและวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับการเบิกจ่าย เพื่อให้เกิดระบบที่มีประสิทธิภาพสำหรับอุปกรณ์หรือสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ใด ๆ ที่ชำรุด หลักสูตรฯ จะมีระบบการแจ้งและการตรวจสอบดำเนินการแก้ไข โดยฝ่ายพัสดุของสำนักวิชาฯ

## 6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีกระบวนการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมในทุกปีการศึกษา เริ่มตั้งแต่ การติดตาม ตรวจสอบสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เดิมของหลักสูตร การสำรวจความต้องการของผู้ใช้บริการ การดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุง การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ การจัดทำรายงานผลการประเมิน ไปจนถึงกระบวนการพิจารณาดำเนินการปรับปรุงพัฒนาจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และนำข้อมูลมาวางแผนงบประมาณในการจัดหาเพิ่มเติม ปรับปรุง หรือซ่อมบำรุง

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และมคอ.4 ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 จัดให้มีการประเมินผลการสอนโดยนักศึกษาด้วยระบบออนไลน์และเก็บข้อมูลเป็นความลับ รวมถึงวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

1.1.2 พิจารณาจากตัวนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ บทเรียน โดยประเมินจากการทดสอบย่อย การโต้ตอบจากนักศึกษา และการตอบคำถามระหว่างเรียน

1.1.3 จัดให้มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำสาขา และอาจารย์ผู้สอน เพื่อพิจารณาผลการประเมินและเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการสอน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์โดยผู้รับผิดชอบรายวิชา ประธานหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ผู้สอน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

#### 2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

2.1.1 นักศึกษาประเมินหลักสูตรในภาพรวม จากการประเมินการเรียนการสอน รายวิชาของแต่ละภาคการศึกษา รวมถึงการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพ การจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกรายวิชาในทุกภาคการศึกษา และทุกปีการศึกษา โดยทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำผลจากการประเมินมาพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรในภาพรวมต่อไป

2.1.2 บัณฑิตประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยการใช้แบบสอบถาม หรือแบบสัมภาษณ์ หรือการประชุมกลุ่มย่อยระหว่างตัวแทนนักศึกษาและตัวแทนบัณฑิต

#### 2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

2.2.1 การประเมินจากการเยี่ยมของผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือคณะกรรมการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอก การเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2.2 จากการวิพากษ์หลักสูตร การแสดงความคิดเห็นในรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร หรือจากรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา

#### 2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

2.3.1 การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

2.3.2 การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนักศึกษา บัณฑิตใหม่ นักศึกษา ร่วมกันให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลจากการประเมินมาพัฒนา ปรับปรุง หลักสูตรในภาพรวมต่อไป

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ประกอบด้วยคณะกรรมการ อย่างน้อย 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างน้อย 1 คน เพื่อเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงาน ทั้งนี้ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้

### 4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินแผนกลยุทธ์การสอนจากนักศึกษา และนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อนำมาวางแผนและปรับปรุงกลยุทธ์การสอน ในปีการศึกษาต่อไป

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการรวบรวมข้อมูลการประเมิน ทั้งจากหลักสูตร ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน การประเมินประสิทธิผลของการสอน และจัดทำรายงานนำเสนอ คณะกรรมการประจำคณะ เพื่อเสนอประเด็นที่จำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใช้ผลการประเมินหลักสูตรเป็นแนวทางในการวางแผน และพัฒนาการจัดการศึกษาในปีการศึกษาต่อไป

4.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมสัมมนาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เพื่อหาข้อสรุปในการปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์ สำหรับดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรในรอบ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตร มีความทันสมัยและสอดคล้อง กับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตให้เหมาะสมต่อไป