



## รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
(Occupational Health and Safety)  
รหัสวิชา 4071307

ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	4
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	18
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	19

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4071307 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะด้าน

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์สุวิทย์ นำภาว

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

อาจารย์สุวิทย์ นำภาว

#### 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1 ตอนเรียน A4

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

7 กรกฎาคม 2563

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและความสำคัญของอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 1.2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคและอุบัติเหตุในการทำงาน
- 1.3 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีความจำเป็นในวิชาชีพ
- 1.4 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถค้นคว้างานวิจัยและกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพของนักศึกษา

มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยที่เป็นผลงานของอาจารย์ผู้สอน เพื่อแสดงให้เห็นแนวคิดและการพัฒนาวัตกรรมจากการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวิชาชีพในปัจจุบัน

มีการเพิ่มเติมวิธีการจัดการเรียนการสอนจากการศึกษาดูงานจากสถานประกอบการจริง เพื่อให้เห็นการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเป็นรูปธรรม

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การป้องกันโรคและอันตรายในสถานที่ทำงาน อันตรายจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เคมี ชีวภาพและการยศาสตร์ที่มีต่อผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หลักวิศวกรรมความปลอดภัยเบื้องต้น แนวทางการดำเนินงานอาชีวอนามัย กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Fundamental of occupational health and safety, occupational diseases and hazards prevention in the workplace, physical, chemical, biological and ergonomic hazards affected to the worker, personnel protective equipment, basic principle of safety engineering, guidance of occupational health practice, laws and organizations related to occupational health and safety

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล  
ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน โดยการสื่อสารกับนักศึกษาผ่าน Social Media, E – Mail, การพบเป็นรายบุคคล โดยไม่นับรวมจำนวนชั่วโมงที่นักศึกษามาปรึกษางานตามที่ได้รับมอบหมาย จำนวน1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 2) รักษาวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองงานและสังคม (หลัก)
- 5) ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสภาพแวดล้อมในการทำงานและด้านสาธารณสุข (หลัก)

#### 1.2 วิธีการสอน

- 1) เช็ครายชื่อ และเวลาเข้าห้องเรียนของนักศึกษา
- 2) แบ่งกลุ่มให้นักศึกษาทำงานในเวลา และส่งใบงานตามเวลาที่กำหนด ให้คะแนนตามเกณฑ์ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ผู้สอน
- 3) ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพในโอกาสต่างๆ
- 4) อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา การเคารพและให้เกียรติแก่อาจารย์อาวุโส แต่งกายถูกต้องตามสมรรถนะของอาจารย์หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) พิจารณาจากพฤติกรรมของนักศึกษาในห้องเรียน
- 2) ใบเช็คเวลาเรียน
- 3) การส่งใบงาน

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ ที่ต้องได้รับ

- 1) มีแนวคิดและทฤษฎีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและด้านสาธารณสุขพื้นฐาน (หลัก)

#### 2.2 วิธีการสอน

- 1) ทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
- 2) อธิบายทฤษฎีและหลักการที่สำคัญ
- 3) ให้ตัวอย่างหรือภาพประกอบ
- 4) ให้กรณีศึกษา สถานการณ์ หรืองานวิจัย แล้วให้วิเคราะห์และสรุปความรู้จากกิจกรรม
- 5) ให้ตอบคำถามเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้
- 6) ให้เขียนใบรายงานจากการทำกิจกรรม

## 2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) การสอบกลางภาค
- 2) สอบปลายภาค
- 3) การทดสอบย่อย

## 3. ทักษะทางปัญญา

## 3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

2) วางแผนพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพสอดคล้องกับบริบทโดยประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎีด้านอาชีพ อนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ (หลัก)

## 3.2 วิธีการสอน

1) อธิบายทฤษฎีและหลักการที่สำคัญ  
 2) ยกตัวอย่างจากภาพ ของจริง แล้วให้เปรียบเทียบความแตกต่าง วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัด คำนวณหา ค่าต่างๆ

- 3) กำหนดโจทย์แล้วให้คิดคำนวณ
- 4) กำหนดหัวข้อแล้วช่วยกันสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดมความคิด อภิปรายร่วมกัน
- 5) ให้ตอบคำถาม อภิปรายวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบ และประยุกต์ใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์
- 6) ให้มีการนำเสนองานที่ได้ศึกษา

## 3.3 วิธีการประเมินผล

- 1) พิจารณาจากการตอบคำถามในห้องเรียน
- 2) ความถูกต้องของการคิดคำนวณ ในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความถูกต้องสมบูรณ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) คะแนนความตั้งใจและความน่าสนใจในการนำเสนอผลงาน

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

## 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลอื่น (หลัก)

## 4.2 วิธีการสอน

- 1) ให้นักศึกษาร่วมกันทำการทดลองเป็นกลุ่มโดยให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
- 2) ช่วยกันสืบค้นข้อมูล
- 3) เปิดโอกาสให้ซักถาม อภิปรายร่วมกัน

## 4.3 วิธีการประเมินผล

- 1) การจัดทำรายงานกลุ่มเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- 2) การทำสื่อ และเทคนิคการพูดหน้าชั้นเรียน

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

2) สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านสาธารณสุข (หลัก)

## 5.2 วิธีการสอน

กำหนดหัวข้อ ให้สืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เขียนใบรายงาน การส่งงานในระบบ WBSC ของมหาวิทยาลัยและมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยนำเสนอผ่านระบบ Zoom applications

## 5.3 วิธีการประเมินผล

- 1) การเลือกแหล่งข้อมูลสารสนเทศ การอ่านและวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) อภิปรายผลการวิจัย เสนอแนะแนวทางการวิจัยเพื่อการพัฒนา

## 6. ทักษะการปฏิบัติ

### 6.1 ทักษะการปฏิบัติที่ต้องพัฒนา

- 1) สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสาธารณสุขเพื่อการควบคุมป้องกันปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคและลดความเสี่ยงการเจ็บป่วยต่อบุคคล พนักงาน ครอบครัวและชุมชนตามมาตรฐานวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสาธารณสุข (รอง)
- 2) สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสาธารณสุขอย่างเป็นองค์รวม (รอง)

### 6.2 วิธีการสอน

กำหนดหัวข้อ ให้ปฏิบัติจริง

### 6.3 วิธีการประเมินผล

- 1) การปฏิบัติถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 2) ความสามารถในการปฏิบัติ

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความรู้เบื้องต้นของงานอาชีวอนามัย - ความหมายของอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย - แนวคิด ขอบเขต และความสำคัญ ของงานอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย - การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย - องค์กรด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	3	- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ซักถาม อภิปราย - สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการ สอน - ชี้แจงการเรียนแบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน (Problem base learning) มอบหมาย โจทย์ปัญหา แนะนำ	อาจารย์สุวิทย์ นำภาวี่

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>วิธีการและแหล่งสืบค้น ข้อมูล นักศึกษาสืบค้น ข้อมูลและสรุปรายงาน การศึกษาตามโจทย์ปัญหา อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับ รายกลุ่มและบรรยาย เพิ่มเติม</p> <p>- รูปแบบการสอน on site</p>	
2	<p>หลักวิศวกรรมความปลอดภัยในการ ทำงานเบื้องต้น- การบรรยายด้วย Power point เอกสารประกอบการ สอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำกิจกรรมผ่านใบงาน</li> <li>- การอภิปราย และตอบ คำถาม</li> <li>- ความหมาย สาเหตุ และการป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- การวิเคราะห์อุบัติเหตุ</li> <li>- การสอบสวน การบันทึก และการ รายงานอุบัติเหตุ</li> <li>- ความหมายของโรคจากการทำงาน สาเหตุการเกิด และการป้องกันโรค จากการทำงาน</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ซักถาม อภิปราย</li> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการ สอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและ สรุปรายงานการศึกษา ตามโจทย์ปัญหา (Active learning) และนำเสนอ หน้าชั้นเรียน</li> </ul> <p>-เรื่อง การวิเคราะห์ อุบัติเหตุ</p> <p>-โรคจากการทำงาน</p> <p>อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับ รายกลุ่มและบรรยาย เพิ่มเติม</p> <p>- รูปแบบการสอน on site</p>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาวี่
3	<p>ปัจจัยคุกคามทางกายภาพของการ ทำงานต่อสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เสียงดัง</li> <li>- ความสั่นสะเทือน</li> <li>- ความดันบรรยากาศ</li> <li>- ความร้อน</li> <li>- ความเย็น</li> <li>- รังสี</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ซักถาม อภิปราย</li> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการ สอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและ สรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ปัญหา (Active learning) และนำเสนอหน้า</li> </ul>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาวี่



สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>ชั้นเรียน เรื่อง</p> <p>- <b>ปัจจัยคุกคามทางกายภาพ</b>ของการทำงานต่อสุขภาพ อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่มและบรรยายเพิ่มเติม</p> <p>- <b>รูปแบบการสอน on site</b></p>	
4	<p>ปัจจัยคุกคามทางเคมีของการทำงานต่อสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อันตรายจากสารเคมีประเภทก๊าซ ไอระเหย ของเหลว โลหะและฝุ่นแร่</li> <li>- พิษวิทยากับงานอาชีพอนามัย</li> <li>- สารก่อมะเร็งในการทำงาน</li> <li>- การป้องกันอันตรายจากสารเคมี</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย</li> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง</li> <li>- <b>ปัจจัยคุกคามทางเคมีของการทำงานต่อสุขภาพ</b> อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่มและบรรยายเพิ่มเติม</li> <li>- การทดสอบย่อย</li> <li>- <b>รูปแบบการสอน on site</b></li> </ul>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาวี่
5	<p>ปัจจัยคุกคามทางจิตวิทยาสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของความเครียด</li> <li>- ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียด</li> <li>- ความผิดปกติของร่างกายจากความเครียด</li> <li>- การประเมินความเครียด</li> <li>- วิธีการจัดการความเครียด</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย</li> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง</li> </ul>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาวี่

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			- <b>ปัจจัยคุกคามทางจิตวิทยาสังคมในการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพ</b> อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่ม และบรรยายเพิ่มเติม  - <b>รูปแบบการสอน on site</b>	
6	ปัจจัยคุกคามทางชีวภาพของการทำงานต่อสุขภาพ - โรคติดเชื้อจากการทำงาน - ประเภทของโรคติดเชื้อ - กระบวนการเกิดโรคติดเชื้อ - การป้องกันโรคติดเชื้อ	3	- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย - สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน - นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง  - <b>ปัจจัยคุกคามทางชีวภาพของการทำงานต่อสุขภาพ</b> อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่ม และบรรยายเพิ่มเติม  - <b>รูปแบบการสอน on site</b>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว
7	หลักกายศาสตร์ในการทำงาน - ความหมายและความสำคัญของการยศาสตร์ - การใช้หลักการยศาสตร์กับการออกแบบสถานที่ทำงานและอุปกรณ์การทำงาน - การตรวจสอบด้านการยศาสตร์เบื้องต้น - ประโยชน์ของหลักการยศาสตร์	3	- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย - สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน - นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง  - <b>กายศาสตร์ในการทำงาน</b>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับ รายกลุ่ม และบรรยาย เพิ่มเติม - รูปแบบการสอน on site	
8	การป้องกันอัคคีภัยในสถานที่ทำงาน - ความหมายและวัตถุประสงค์ของ การป้องกันอัคคีภัย	3	- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ซักถาม อภิปราย - สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการ สอน - นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและ สรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้า ชั้นเรียน เรื่อง -การป้องกันอัคคีภัยใน สถานที่ทำงาน อาจารย์ให้ ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่ม และบรรยายเพิ่มเติม - สอบกลางภาค - รูปแบบการสอน on site	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว
9	การป้องกันอัคคีภัยในสถานที่ทำงาน - ความหมายและวัตถุประสงค์ของ การป้องกันอัคคีภัย - หลักการในการดับเพลิง - สารดับเพลิง - ข้อควรปฏิบัติเมื่อเกิดเชื้อเพลิง	3	-กิจกรรม Active learning เข้าร่วมโครงการ การซ้อม ดับเพลิง - บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ซักถาม อภิปราย - สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการ สอน โดยสอนผ่าน Application ZOOM และ Line มอบหมายและส่งงาน ผ่านระบบ WBSC - รูปแบบการสอน on line	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว
10	ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า - อันตรายที่เกิดจากไฟฟ้า	3	- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ซักถาม อภิปราย	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า</li> <li>- ความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง</li> <li><b>-ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า</b>อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่มและบรรยายเพิ่มเติม โดยสอนผ่าน Application ZOOM และ Line มอบหมายและส่งงานผ่านระบบ WBSC</li> <li><b>- รูปแบบการสอน on line</b></li> </ul>	
11	<p>ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อันตรายจากงานก่อสร้าง</li> <li>- มาตรการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง</li> <li>- การบริหารจัดการเกี่ยวกับงานก่อสร้าง</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย</li> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง</li> <li><b>-ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้าง</b>อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่มและบรรยายเพิ่มเติม โดยสอนผ่าน Application ZOOM และ Line มอบหมายและส่งงานผ่าน</li> </ul>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ระบบ WBSC - รูปแบบการสอน on line	
12	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) - ความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับPPE - ประเภทของ PPE - แนวทางการเลือกใช้ PPE	3	- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย - สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน - นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง <b>-อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)</b> อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่มและบรรยายเพิ่มเติม โดยสอนผ่าน Application ZOOM และ Line มอบหมายและส่งงานผ่านระบบ WBSC - รูปแบบการสอน on line - การทดสอบย่อย on line ผ่าน Microsoft forms	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว
13	การส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน - การบริการอาชีวอนามัย - สุขวิทยาในสถานประกอบการ - การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน	3	- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย - สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน - นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง <b>-การส่งเสริมสุขภาพและ</b>	อาจารย์สุวิทย์ นำภาว

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>ความปลอดภัยในการทำงานอาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่มและบรรยายเพิ่มเติม โดยสอนผ่าน Application ZOOM และ Line มอบหมายและส่งงานผ่านระบบ WBSC</p> <p>- รูปแบบการสอน on line</p>	
14	<p>การประเมินและจัดการความเสี่ยง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมาย ขอบเขต และประเภทของการประเมิน ความเสี่ยง</li> <li>- เทคนิคการประเมินความเสี่ยงทางด้านอุตสาหกรรม</li> <li>- การประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย</li> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษาตาม โจทย์ ปัญหา ( Active learning) และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เรื่อง</li> </ul> <p>-การประเมินและจัดการความเสี่ยง อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่มและบรรยายเพิ่มเติม โดยสอนผ่าน Application ZOOM และ Line มอบหมายและส่งงานผ่านระบบ WBSC</p> <p>- รูปแบบการสอน on line</p>	<p>อาจารย์สุวิทย์ นำภาวี</p>
15	<p>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541</li> <li>- พระราชบัญญัติโรงงาน กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายนำ ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปราย</li> <li>- สไลด์ประกอบการสอน และเอกสารประกอบการสอน</li> <li>- นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุปรายงานการศึกษา</li> </ul>	<p>อาจารย์สุวิทย์ นำภาวี</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			อภิปรายประเด็นปัญหาสำคัญเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน แล้วรวบรวมเป็นเอกสารในรูปแบบ E book ส่งงานในระบบ WBSC ของมหาวิทยาลัยและมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยนำเสนอผ่านระบบ Zoom applications นักศึกษา ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น อาจารย์สรุปปรับความเข้าใจให้ถูกต้อง และเพิ่มเติมเนื้อหาให้สมบูรณ์ - รูปแบบการสอน on line	
16	สอบปลายภาค ผ่านระบบ on line: WBSC หรือ Microsoft forms test			

หมายเหตุ สรุปรูปแบบการสอน on site (สัปดาห์ที่ 1 - 8) ร้อยละ 50  
รูปแบบการสอน on line (สัปดาห์ที่ 9 - 16) ร้อยละ 50

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
คุณธรรม จริยธรรม 1.1, 1.2, 1.3,	การเข้าชั้นเรียน - การเช็คชื่อ - การแต่งกาย - มารยาท	ตลอดภาค การศึกษา	10 % 1% 1% 1%	- มีการเข้าเรียนในชั้นเรียนมากกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.4	- การร่วมอภิปราย ตอบคำถามในชั้นเรียน - ตรวจสอบคุณภาพงาน และการคัดลอกงานผู้อื่น		5% 2%	- แต่งกายถูกระเบียบ - มารยาทดี - มีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน - ไม่คัดลอกงานผู้อื่น
<b>ความรู้</b> 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,	<b>การสอบ</b> - การสอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การทดสอบย่อย	8 16 1,6,10	<b>40%</b> 20% 20% 5%	- คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - คะแนนมากกว่าร้อยละ 50 - คะแนนมากกว่าร้อยละ 50
<b>ทักษะทางปัญญา</b> 3.1,3.2, 3.3, 3.4, 3.5	<b>กิจกรรมในชั้นเรียน</b> - การทำใบงาน - การทำกิจกรรมกลุ่ม	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 และ 13	<b>30 %</b> 10% 20%	- ส่งงานครบและถูกต้อง - ปฏิบัติได้ถูกต้อง
<b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b> 4.1, 4.2, 4.3, 4.4,	<b>การทำงานกลุ่ม และนำเสนอหน้าชั้นเรียน</b> - การจัดทำรายงานกลุ่มเกี่ยวกับอาชีพอนามัยและความปลอดภัย - การทำสื่อ และเทคนิคการพูดหน้าชั้นเรียน	14 - 15	<b>10%</b> 5 % 5 %	- รายงานสมบูรณ์ ถูกต้อง มีการอ้างอิงที่มา - สื่อน่าสนใจ พูดชัดเจน ตอบคำถามได้
<b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.6, 5.7	<b>การคำนวณ การอ่านและสรุปบทความวิจัย</b> - การเลือกแหล่งข้อมูลสารสนเทศ การอ่านและวิเคราะห์ข้อมูล - อภิปรายผลการวิจัยเสนอแนะแนวทางการวิจัยเพื่อการพัฒนา	14 - 15	<b>10%</b> 5 % 5 %	- สืบค้นข้อมูลการวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - มีความเข้าใจและเสนอแนวทางในการวิจัยในเรื่องที่ศึกษาได้



## 3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
85-100	A
79-84	B+
73-78	B
67-72	C+
61-66	C
55-60	D+
50-54	D
0-49	F
ถอนรายวิชา	W
ไม่สมบูรณ์	I

## เกณฑ์การให้คะแนน

กิจกรรมในชั้นเรียน สัดส่วนการวัดผล 30 %

1) การทำใบงาน กำหนดให้งานแต่ละชิ้น มีคะแนนเต็ม 15 คะแนน แล้วรวมคะแนนที่ได้จากทุกชิ้นงานมา คิดสัดส่วนเป็น 10 % โดยงานแต่ละชิ้นกำหนดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
1. การปฏิบัติตามข้อกำหนด	ครบ	ขาดบาง ประเด็น	ขาดหลาย ประเด็น	ปฏิบัติไม่ถูกต้อง
2. ความถูกต้องของงาน	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
3. คุณภาพของงาน	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
4. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
5. ความตั้งใจและความพยายาม	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมากหรือลอกงาน

2) รายงาน สัดส่วนของการประเมินผล 10 % กำหนดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณา	2 คะแนน	1.5 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
ความถูกต้องของรายงาน	ถูกต้องตามหลัก วิชาการ	ไม่ถูกต้อง บางประเด็น	ไม่ถูกต้อง หลายประเด็น	ไม่ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่
การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และความถูกต้อง ของสื่อที่ใช้ในการ นำเสนอ	มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และเลือกสื่อในการ นำเสนอได้ถูกต้อง	มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ แต่เลือกสื่อในการ นำเสนอได้	มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ แต่เลือกสื่อในการ นำเสนอได้ไม่	มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ แต่ เลือกสื่อในการ นำเสนอได้ไม่

เกณฑ์การพิจารณา	2 คะแนน	1.5 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
	เหมาะสม	เหมาะสมแต่ ผิดพลาดเล็กน้อย	เหมาะสมผิดพลาด ค่อนข้างมาก	เหมาะสมและ ผิดพลาดมาก
การคิดวิเคราะห์	มีการวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ	มีการวิเคราะห์ และถูกต้อง มากกว่า 50 %	มีการวิเคราะห์ และถูกต้องน้อย กว่า 50%	มีการวิเคราะห์ไม่ ถูกต้อง
ความตรงต่อเวลา	ส่งตามเวลาที่ กำหนด	ส่งช้ากว่าเวลาที่ กำหนด 1 วัน	ส่งช้ากว่าเวลาที่ กำหนด 2 วัน	ส่งช้ากว่าเวลาที่ กำหนด 3 วัน
การทำงานเป็นทีม	สมาชิกทุกคน ร่วมมือกันทำงาน	สมาชิกร้อยละ 75 ร่วมมือกันทำงาน	สมาชิกร้อยละ 50 ร่วมมือกันทำงาน	สมาชิกไม่ร่วมมือ กันทำงาน

3) คุณธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สัดส่วนการวัดผล 5 % กำหนดให้คุณธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีคะแนนเต็ม 10 คะแนนกำหนดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	2 คะแนน	1.5 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
1. การเข้าเรียน	ครบ	ขาด1ครั้ง	ขาด 2 ครั้ง	ขาดมากกว่า 2 ครั้ง
2. ความตั้งใจเรียน	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
3. การมีส่วนร่วมในการเรียน	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
4. ความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก/ต้องปรับปรุง
5. มารยาท	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก/ต้องปรับปรุง

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

อนามัย ธีรวิโรจน์ เทศกะทีก. (2556). ความปลอดภัยในการทำงาน. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์. กรุงเทพมหานคร.

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2541). เอกสารการสอนชุดวิชาอาชีวอนามัย หน่วยที่ 1-7. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชวนพิมพ์. กรุงเทพมหานคร.

สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. (2541). เอกสารการสอนชุดวิชาอาชีวอนามัย หน่วยที่ 8-15. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชวนพิมพ์. กรุงเทพมหานคร.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

อนามัย ธีรวิโรจน์ เทศกะทีก. (2556). ความปลอดภัยในการทำงาน. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. กรุงเทพมหานคร. โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์.

- อนุศักดิ์ ฉินไพศาล. (2556). การป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน. **อาชีพอนามัยและความปลอดภัย**. กรุงเทพมหานคร. ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- วารสารณ์ บุญจิต. (2546). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาชีพอนามัย. **อาชีพอนามัยและความปลอดภัย**. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์ ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- กระทรวงแรงงาน <http://www.mol.go.th/>
- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน <http://www.labour.go.th/th/>
- สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) <http://www.tosh.or.th/>
- กองทุนความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน <http://oshfund.labour.go.th/>
- สำนักงานประกันสังคม <http://www.sso.go.th/wpr/home.jsp>
- องค์กรแรงงานระหว่างประเทศ <http://www.ilo.org/safework/lang--en/index.htm>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึงวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ผ่านแบบประเมินการสอน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยหลักสูตร จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา มีการประชุมอาจารย์ทั้งหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรฯ มีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของหลักสูตร ภายในรอบเวลาหลักสูตร

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรฯ มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป