



มคอ. 3

รหัสวิชา 0502371 หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม
(Principle of Industrial Hygiene)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาการสุขภาพและการกีฬา

หมวดที่ ข้อมูลโดยทั่วไป 1

1. รหัสและชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา

0502371 หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม (Principle of Industrial Hygiene)

3 (3-0-6)

ศึกษาหลักการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี และการยศาสตร์ การประเมินและการควบคุมอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน จรรยาบรรณของนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ค่ามาตรฐานทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การสำรวจทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โปรแกรมทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม และศึกษาดูงาน

Principle of industrial hygiene consist of anticipating, recognizing, evaluating and controlling; physical, biological, chemical and ergonomic hazards in the workplace, ethical of industrial hygienist, standards requirement, walk-through surveyed, programmed in industrial hygiene and on site visit

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา: วิชาเอกบังคับ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 2/ ชั้นปีที่ 3 สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite): ไม่มี

7. สถานที่เรียน

วันจันทร์ เวลา 14.00 – 17.10 น. ห้อง วสก.1304

8 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 13 พฤศจิกายน 2566

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา : เพื่อให้ผู้เรียน

TQF2 ด้านความรู้

● ELO1 อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง(U)

CLO1 อธิบายหลักการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ตลอดจนปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และสามารถอธิบายได้

CLO2 อธิบายหลักการสำรวจทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การประเมินการสัมผัส การประเมินปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้

CLO3 อธิบายหลักการนำค่ามาตรฐานทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

CLO4 อธิบายหลักการควบคุมอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

TQF1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

● ELO2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (A)

CLO5 นิสิตรับผิดชอบในหน้าที่ต่อตนเองและสังคม

CLO6 นิสิตสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพสุขศาสตร์อุตสาหกรรม มีภาวะผู้นำและเป็นต้นแบบที่ดี

○ ELO3 สู้งาน รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (A)

CLO7 นิสิตรับผิดชอบความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมส่วนรวม

TQF5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

● ELO4 สืบค้นข้อมูลและสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน (A)

CLO8 สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน

หมายเหตุ TQF: Thailand Qualification Framework มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ELO: Expected Learning Outcome ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุ ELOs

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัย มุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง/ภาคเรียน	ตามความต้องการของนิสิต	ศึกษาดูงาน 3 ชั่วโมง/ภาคเรียน	90 ชั่วโมง/ภาคเรียน

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

การให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล ดำเนินการผ่าน 2 ช่องทางคือ

1) การให้คำปรึกษาโดยตรงในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมงในวันพุธช่วงบ่าย (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยให้นิสิตติดต่ออาจารย์ได้โดยตรง

2) การติดต่ออาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาสามารถติดต่อได้ผ่านช่องทางดังนี้

2.1) อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข twanpen@tsu.ac.th โทรศัพท์มือถือ : 09 5438 6909

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน (%)
<p>● ELO1 อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง(U)</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ตลอดจนปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และสามารถอธิบายได้</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการสำรวจทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การประเมินการสัมผัส การประเมินปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการนำค่ามาตรฐานทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมไปใช้ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการควบคุมอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ชีวภาพ เคมี การยศาสตร์ และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้</p>	<p>1. บรรยาย/ อภิปรายกลุ่ม/ ศึกษาโดยใช้ปัญหา</p> <p>2. Active learning</p>	<p>1. สอบกลางภาคครั้งที่ 1 (เนื้อหาสัปดาห์ที่ 1 – 8)</p> <p>2. สอบปลายภาค (เนื้อหาสัปดาห์ที่ 9 – 15)</p> <p>3. กิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน เก็บคะแนนสัปดาห์ละ 1%</p>	<p>28%</p> <p>28%</p> <p>14%</p>

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัย มุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนัก คะแนน (%)
<p>● ELO2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย (A)</p> <p>CLO5. นิสิตมีจิตสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ต่อตนเองและสังคม</p> <p>CLO6. นิสิตสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพสาธารณสุขรุดสาหกรรม มีภาวะผู้นำและเป็นต้นแบบที่ดี</p> <p>○ ELO3 สู้งาน รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (A)</p> <p>CLO7 นิสิตมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อหน้าที่ต่อตนเองและสังคมส่วนรวม</p>	<p>1. บรรยาย</p> <p>2. อภิปรายกลุ่ม</p> <p>3. Active learning</p> <p>4. มอบหมายให้ค้นหาบทความ งานวิจัย สถานการณ์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และทำรายงาน</p> <p>5. ศึกษาโดยใช้ปัญหา</p>	<p>ELO2:</p> <p>1. สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p>2. การทำกิจกรรมกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากสถานการณ์/ กรณีศึกษา</p> <p>3. สังเกตการฝึกปฏิบัติการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ</p> <p>ELO3: - ไม่ประเมิน</p>	5%
<p>TQF5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>● ELO4 สืบค้นข้อมูลและสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน (A)</p> <p>CLO8 สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน</p>	<p>1. มอบหมายให้ค้นหาบทความ งานวิจัย สถานการณ์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และทำรายงาน</p>	<p>1. รายงานการค้นคว้าบทความ วิจัย สถานการณ์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p> <p>1.1 รายงานเดี่ยว</p> <p>1.2 รายงานกลุ่ม</p>	<p>15%</p> <p>10%</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	CLO	สัดส่วน คะแนน	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
1. 20/11/66	ชี้แจงแผนการสอน บทที่ 1 หลักการทางสุข ศาสตร์อุตสาหกรรม	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning - สืบค้นหนังสือด้านสุขศาสตร์ อุตสาหกรรม(ภาษาไทย&ภาษาอังกฤษ)	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
2. 27/11/66	บทที่ 2 คำมาตรฐานทาง สุขศาสตร์อุตสาหกรรม	CLO3 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning การคำนวณค่า TLVs	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
3. 4/12/66	บทที่ 3 เสียงและความ สั่นสะเทือน	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
4. 11/12/66*	บทที่ 4 อุณหภูมิและความ ดันที่ผิดปกติ	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
5. 18/12/66	บทที่ 5 รังสีแตกตัวและไม่ แตกตัว	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
6. 25/12/66	บทที่ 6 อนุภาค	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	CLO	สัดส่วน คะแนน	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
7. 1/01/67	บทที่ 7 ก๊าซ ไอน้ำ และตัวทำละลาย)	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
8. 8/01/67	บทที่ 8 ปัจจัยทางชีวภาพ	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
9.	สอบกลางภาค15/01/67						
10. 22/01/67	บทที่ 9 การยศาสตร์	CLO1, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
11. 29/01/67	บทที่ 10 การสำรวจโรงงาน	CLO2, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
12. 5/02/67	บทที่ 11 การประเมินการสัมผัส	CLO2, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
13. 12/02/67	บทที่ 12 เครื่องมืออ่านค่าโดยตรงสำหรับก๊าซและไอ	CLO2, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
14. 19/02/67	บทที่ 13 คุณภาพอากาศภายในอาคาร	CLO2, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	CLO	สัดส่วน คะแนน	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
15. 26/02/67*	บทที่ 14 โปรแกรม ทางด้านสุขศาสตร์ อุตสาหกรรม	CLO1, 2, 4 CLO5, 6	5 0.33	- ทฤษฎี 2 ชั่วโมง - Active learning 1 ชั่วโมง	- บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ - อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา - Active learning	- ทดสอบกลางภาค 4% - Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
16. 4/03/67	หยุดอ่านหนังสือก่อนสอบปลายภาค						
17 - 18.	14/03/67 สอบปลายภาค		-				
หมายเหตุ: -พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปรายเสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน ประเมินทุกสัปดาห์							

2. แผนการประเมินการเรียนรู้

ลำดับการประเมิน	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงการ ฯลฯ)	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน
1	พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติ	ELO2 - CLO5, 6	ทุกสัปดาห์	5%
2	สอบกลางภาค	ELO 1 -CLO1, 2, 3, 4	9	28%
	สอบปลายภาค	ELO 1 -CLO1, 2, 3, 4	17 – 18	28%
	Active learning	ELO 1 -CLO1, 2, 3, 4	ทุกสัปดาห์	14%
3	รายงานการและการนำเสนอ	ELO4		
	รายงานเดี่ยว	-CLO8	6	15%
	รายงานกลุ่ม	-CLO8	16	10%

ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

80 คะแนนขึ้นไป = A	75-79 คะแนน = B+
70-74 คะแนน = B	65-69 คะแนน = C+
60-64 คะแนน = C	55-59 คะแนน = D+
50-54 คะแนน = D	0-49 คะแนน = F

หมายเหตุ: หากนิสิตมีข้อสงสัย ข้อซักถามเพิ่มเติมหรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการเรียน ผลการเรียน คะแนน ส่วนต่างๆ หรือเกรด สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานรายวิชา นักวิชาการหรือร้องเรียนผ่านช่องทาง ร้องเรียน อุทธรณ์ ร้องทุกข์ของคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา หรือผ่าน Website คณะฯ

งานที่กำหนดให้สำหรับภาคการศึกษาที่ 2/2566(คิดเป็น 15%)

งานชิ้นที่ 1 งานกลุ่ม (15%)

ให้นิสิตค้นคว้างานวิจัยในระบบฐานข้อมูล Sciencedirect Pubmed Scopus หรือ TCI โดยให้เลือกบทความที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมมา 1 บทความ (เฉพาะบทความวิจัยที่เขียนด้วยภาษาอังกฤษ) โดยให้นิสิตอ่านและสรุปบทความวิจัยดังกล่าว พร้อมทั้งเขียนสรุปจัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน กำหนดส่งรายงานวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 โดยภายในรูปเล่มรายงาน ประกอบด้วย

1. ปกนอก ปกใน
2. คำนำ
3. สารบัญ
4. แปลบทความจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย
5. บทสรุปเกี่ยวกับ Methodology สำหรับเก็บตัวอย่างด้านสุขศาสตร์ ได้แก่

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัย มุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน

- a. กลุ่มประชากร (ประกอบด้วยใคร จำนวนเท่าไร)
 - b. กลุ่มตัวอย่าง (ประกอบด้วยใคร จำนวนเท่าไร)
 - c. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง เช่น แบบสอบถาม เครื่องวัดเสียง อุปกรณ์เก็บฝุ่น เป็นต้น
 - d. กรณีเก็บแบบพื้นที่ ระบุจำนวนจุดตรวจวัด
 - e. เครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง
5. บรรณานุกรม
 6. ภาคผนวก: บทความวิจัยต้นฉบับ

งานชิ้นที่ 2 รายงานเดี่ยว (10%)

1. แบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน เรียงลำดับตามรหัสนิสิต
2. ให้นิสิตค้นคว้ารายงานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เก็บไว้ในห้องแลป คัดเลือกมา 1 สถานประกอบการ (บางสถานประกอบการมีการฝึกงานมากกว่า 1 ครั้ง) โดยให้นิสิตศึกษากระบวนการผลิตและกระบวนการทำงานของสถานประกอบการดังกล่าว วิเคราะห์ผลการดำเนินงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมจากเล่มรายงาน แล้วจัดทำแผนงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม หรือนำเสนอโปรแกรมทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับสถานประกอบการนั้น
3. รูปเล่มรายงานมีองค์ประกอบและรายละเอียดดังนี้: ส่วนประกอบของรายงาน (พิมพ์โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด) ประกอบด้วย
 - 3.1 หน้าปก
 - 3.2 คำนำ
 - 3.3 สารบัญ (หากมีภาพและตารางต้องมีทั้งสารบัญภาพและตารางด้วย)
 - 3.4 เนื้อหา ครบถ้วนตามประเด็นดังต่อไปนี้คือ ลักษณะและโครงสร้างองค์กรของสถานประกอบการดำเนินงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น การตรวจวัดสภาพแวดล้อมจากการทำงาน การดำเนินการควบคุมความเป็นอันตรายในพื้นที่ทำงาน ตลอดจนการดำเนินโปรแกรมทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมหรืออาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น
 - 3.5 เอกสารอ้างอิง

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

พรพิมล กองทิพย์.(2545). **หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์นำอักษรการพิมพ์, วันทนีย์ พันธุ์ประสิทธิ์. (2557). **สุขศาสตร์อุตสาหกรรม: กลยุทธ์ ประเมิน ควบคุม และจัดการ**. กรุงเทพฯ ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สุโขทัยธรรมธิดา, มหาวิทยาลัย. (2542). **สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐานหน่วยที่ 1- 7** นนทบุรี: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิดา.

สุโขทัยธรรมธิดา, มหาวิทยาลัย.(2542). **สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐานหน่วยที่ 8-15** นนทบุรี: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิดา.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ภาษาไทย

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ ระยะเวลา และประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2550

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และวีระพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์.(2539). วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ดวงกมลสมัย.

ภาษาอังกฤษ

Barbara A. Plog. *Fundamentals of Industrial Hygiene*. 5th ed, Patricia Quinlan, 2001.

Jack Caravanos. *Quantitative Industrial Hygiene: A Formula Workbook*, 1991.

Robert L. Harris. *Patty's Industrial Hygiene*. 5th ed, John Wiley & Sons, Inc, 2000.

Spellman, Frank R. *Industrial hygiene simplified: a guide to anticipation, recognition, evaluation, and control of workplace hazards*. Lanham, Md : Government Institutes, c2006.

www.acgih.org

www.cdc.gov/niosh

www.ilo.org

www.osha.gov

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- 1.1 การประเมินตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยสอบถามผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน
- 1.2 การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.3 แบบประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 การประเมินการสอนโดยผู้เรียน
- 2.2 อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง
- 2.3 อาจารย์ผู้สอนประเมิน โดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้ของนิสิตและการบรรลุ ELOs
- 2.4 ประเมินโดยคณะกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 นำผลการประเมินการสอนและประเมินประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

คณะกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชาอาชีวอนามัยฯ และคณะกรรมการประจำคณะ

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัย มุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน

วิทยาการสุขภาพและการกีฬา ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบประมวลรายวิชา ข้อสอบ
วิธีการให้คะแนนสอบ และค่าระดับคะแนน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

5.1 ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

5.2 ปรับวิธีการสอนโดยเน้น Active learning เพื่อให้นิสิตได้มีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้
จากบทเรียนกับการคิดวิเคราะห์ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้