



0502373 การฝึกปฏิบัติทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย

(Field Practice in Industrial Hygiene and Safety)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

วิทยาเขตพัทลุง คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา สาขาอาชีวอนามัย
และความปลอดภัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกันและคำอธิบายรายวิชา

0502373 การฝึกปฏิบัติทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย

2(0-6-0)

(Field Practice in Industrial Hygiene and Safety)

บูรพวิชา : 0502212 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการทำงาน ทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ โดยใช้เครื่องมือด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

Field Practice in industrial hygiene sampling and analysis for identify chemical, physical and biological agent in the working environment using industrial hygiene equipment.

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา: กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข

3.2 อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข

อ.ดร.สุพานต์ มณีโลกย์

อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่

อ.ดร.ธิตติมา ณ สงขลา

อ.สุธีร์ อินทรรักษา

ผศ.ดร.โสมสิริ เดชารัตน์

4. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ชั้นปีที่ 4

5. สถานที่เรียน: ห้องเรียน วสก.2301 และสถานประกอบการในเขตพื้นที่จังหวัดพัทลุง นครศรีธรรมราช
สงขลา

6. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 22 พฤศจิกายน 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา:

- ELO2: ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (A)
 - CLO1: นิสิตสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพสุขศาสตร์อุตสาหกรรม มีภาวะผู้นำและเป็นต้นแบบที่ดี
- ELO3: สู้งาน รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (A)
 - CLO2: นิสิตมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- ELO5: ปฏิบัติงานทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด (A)
 - CLO3: ใช้เครื่องมือตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในการเก็บตัวอย่าง และตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เคมี และชีวภาพที่เกี่ยวข้องในงานอุตสาหกรรมได้
 - CLO4: ประเมิน ตลอดจนนำเทคนิคทางสถิติ คณิตศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เคมี และชีวภาพที่เกี่ยวข้องในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้นโดยเทียบเคียงกับกฎหมาย มาตรฐานต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- ELO7: บริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ (E)
 - CLO5: ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัยเพื่อเสนอแนวทางการควบคุมกระบวนการผลิตที่เป็นอันตรายได้

4. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากเป็นรายวิชาใหม่ จึงออกแบบวิธีการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยเน้นการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการจริงและในอุตสาหกรรมขนาดเล็กในชุมชน และมีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรฐานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ตลอดจนเครื่องมือเก็บตัวอย่าง และกลวิธีการดำเนินงานทางด้านสุขศาสตร์ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์และแนวโน้มด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ณ ปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
-	ตามความต้องการ ของนิสิต	90	-

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์และช่องทางในการให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอน ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, Face book, Line หรือแจ้งในห้องเรียนและจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน (%)
<p>TQF1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>●ELO2: ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย (A) CLO1: นิสิตสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพสุศาสตร์อุตสาหกรรม มีภาวะผู้นำและเป็นต้นแบบที่ดี</p> <p>●ELO3: สู้งาน รับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม (A) CLO2: นิสิตมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>	<p>1. บรรยาย, Active learning</p> <p>2. อภิปราย</p> <p>3. ฝึกปฏิบัติการ</p> <p>4. ระดมสมองเพื่อจัดทำกรฝึกปฏิบัติทางด้านสุศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย</p>	<p>1. สังเกตการเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลานัดหมายและการส่งงานตรงเวลา</p> <p>2. สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน</p> <p>3. การอ้างอิงเอกสารอย่างถูกต้อง</p> <p>4. การพบอาจารย์ประจำกลุ่ม</p>	<p>5%</p> <p>5%</p>
<p>TQF6. ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ</p> <p>●ELO5: ปฏิบัติงานทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด (A) CLO3: ใช้เครื่องมือตรวจวัดทางสุศาสตร์อุตสาหกรรมในการเก็บตัวอย่าง และตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เคมี และชีวภาพที่เกี่ยวข้องในงานอุตสาหกรรมได้</p> <p>CLO4: ประเมิน ตลอดจนนำเทคนิคทางสถิติคณิตศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแปลผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เคมี และชีวภาพที่เกี่ยวข้องในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้นโดยเทียบเคียงกับกฎหมาย มาตรฐานต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	<p>1. Active learning</p> <p>2. ฝึกปฏิบัติการ</p>	<p>- คลิปวิดีโอการใช้เครื่องมือตรวจวัดทางสุศาสตร์อุตสาหกรรม</p> <p>- รายงานการฝึกปฏิบัติการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน</p> <p>- ผลการฝึกเขียนแผนผัง Lay out</p>	<p>20%</p> <p>50%</p> <p>5%</p>
<p>TQF4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>●ELO7: บริหารจัดการด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ (E) CLO5: ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านสุศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัยเพื่อเสนอแนวทางในการควบคุมกระบวนการผลิตที่เป็นอันตรายได้</p>	<p>1. Active learning</p> <p>2. ฝึกปฏิบัติการ</p>	<p>- การนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>15%</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน: เดือนมีนาคม-เมษายน พ.ศ.2565

สัปดาห์ที่/วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	สัดส่วนคะแนน		จำนวน* (ชั่วโมง)		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วนคะแนน	บรรยาย	ปฏิบัติ		
17/ จ. 21 มี.ค.65 8.00-10.00 10.00-12.10	บทนำ - ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะการเรียนการสอน วิธีการวัดและการประมวลผล - พบอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม (ผ่าน Webex meeting)	1 2	0.38% 0.38%		4	1. บรรยาย, Active learning 2. อภิปราย 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ระดมสมองเพื่อจัดทำารฝึกปฏิบัติทางด้านสุขศาสตร์ อุตสาหกรรมและความปลอดภัย	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี อ.ดร.สุพานดี มณีโลกย์ อ.สุธีร์ อินทร์รักษา อ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา ผศ.ดร.โสมสิริ เดชารัตน์
17/ อ. 22 มี.ค.65 8.00-17.00น.	ทบทวนการเขียนแผนผัง Lay out - การเขียนด้วยมือ - การเขียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ผ่าน Webex meeting)	1 2 3	0.38% 0.38% 5%		8	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อ.สุธีร์ อินทร์รักษา
18/ จ. 28 มี.ค.65 8.00-17.00	ทบทวนการใช้เครื่องมือตรวจวัดและจัดทำคลิปรีดิโอการใช้เครื่องมือทางสุขศาสตร์ อุตสาหกรรม	1 2 5	0.38% 0.38% 20%		8	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
18/ อ. 29 มี.ค.65 8.00-17.00	สำรวจสถานประกอบการแห่งที่ 1 (ทั้งสามกลุ่ม)	1 2 3, 4	0.38% 0.38% -		3	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม

สัปดาห์ที่/วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	สัดส่วนคะแนน		จำนวน* (ชั่วโมง)		กิจกรรมการเรียนการสอนและ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วนคะแนน	บรรยาย	ปฏิบัติ		
14.00 – 17.00	- วางแผนการตรวจวัด (ทั้ง 3 กลุ่ม) - กลุ่ม 1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด - กลุ่ม 2, 3 วางแผนการตรวจวัดหรืองาน อื่นๆ				3	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
18./ พ. 30 มี.ค.65 08.00-17.00	- กลุ่มที่ 1 ลงพื้นที่ตรวจวัดสปก.แห่งที่ 1 - กลุ่มที่ 2, 3 ทำคลิปวิดีโอต่อ(ถ้ายังไม่เสร็จ)	1 2 3, 4, 5	0.38% 0.38% -		8	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
18./ พ. 31 มี.ค.65 08.00-17.00	- กลุ่มที่ 2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการ ตรวจวัด - กลุ่มที่ 1 ทำรายงานผลการตรวจวัด - กลุ่มที่ 3 ทำคลิปวิดีโอหรือวาดแผนผัง ตรวจวัด	1 2 4, 5	0.38% 0.38% -		8	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
18./ ศ. 1 เม.ย.65 08.00-17.00	- กลุ่มที่ 2 ลงพื้นที่ตรวจวัดสปก.แห่งที่ 1 - กลุ่มที่ 1 ทำรายงานผลการตรวจวัด - กลุ่มที่ 3 ทำคลิปวิดีโอหรือวาดแผนผัง ตรวจวัด	1 2 3, 4, 5	0.38% 0.38% -		8	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
19/ ส. 2 เม.ย. 65 08.00-17.00	- กลุ่มที่ 3 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการ ตรวจวัด - กลุ่มที่ 1, 2 ทำรายงานผลการตรวจวัด	1 2 4, 5	0.38% 0.38% -		8	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
20/ จ. 4 เม.ย. 65 8.00-17.00	- กลุ่มที่ 3 ลงพื้นที่ตรวจวัดสปก. แห่งที่ 1 - กลุ่มที่ 1, 2 ทำรายงานผลการตรวจวัด	1 2 3, 4, 5	0.38% 0.38% -		8	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม

สัปดาห์ที่/วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	สัดส่วนคะแนน		จำนวน* (ชั่วโมง)		กิจกรรมการเรียนการสอนและ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วนคะแนน	บรรยาย	ปฏิบัติ		
20/ อ. 5 – พฤ. 7 เม.ย. 65 08.00-17.00	จัดทำรายงานผลการตรวจวัดและพบ อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม	1	0.38%		24	ฝึกปฏิบัติ	
		2	0.38%				
		4, 5	-				
20/ จ. 11 เม.ย. 65 08.00-12.00	นำเสนอผลการฝึกปฏิบัติ	1	0.38%		4	1. Active learning 2. ฝึกปฏิบัติ	อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
		2	0.38%				
		4	50%				
		5	15%				

2. แผนการประเมินการเรียนรู้

ลำดับการประเมิน	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงการ ฯลฯ)	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน
1	พฤติกรรมกาปฏิบัติ	ELO 2 - CLO1	17 - 20	5%
		ELO3 - CLO2	17 - 20	5%
2	ชิ้นงาน	ELO7 - CLO3	18 20	5% 20%
3	รายงานการฝึกปฏิบัติการตรวจวัดฯและการนำเสนอ	ELO5		
		- CLO4	20	50%
		- CLO5	20	15%

ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

85.00 คะแนนขึ้นไป	= A	65.00 – 69.99 คะแนน	= C
80.00 - 84.99 คะแนน	= B+	60.00 – 64.99 คะแนน	= D+
75.00 - 79.99 คะแนน	= B	55.00 – 59.99 คะแนน	= D
70.00 - 74.99 คะแนน	= C+	น้อยกว่า 55.00 คะแนน	= F

ตารางกำหนดกลุ่มนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม

ที่	รหัส	ชื่อ - สกุล	กลุ่มที่	อาจารย์ประจำกลุ่ม	หมายเหตุ
1	612051194	นางสาวกัลยรัตน์ เพ็ชรทอง	1	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่	
2	612051197	นางสาวจันทร์ธรัตน์ วรรณพิบูลย์			
3	612051198	นางสาวจารุวรรณ ไชยสุวรรณ			
4	612051199	นางสาวจารุวรรณ จันทวงศ์			
5	612051200	นางสาวจิราวรรณ บุญแก้ว			
6	612051201	นางสาวชลธิชา นวลสะอาด			
7	612051202	นางสาวซอพิยะ วิเชียร			
8	612051203	นางสาวซัลวา ตะสะอิ			
9	612051204	นางสาวซาริมา วิลามาศ			
10	612051205	นางสาวชูไลลา กาเจ			
11	612051206	นางสาวณัชชา แดหวามาลัย			
12	612051207	นางสาวณัฐนรี โยมา			

ที่	รหัส	ชื่อ - สกุล	กลุ่มที่	อาจารย์ประจำกลุ่ม	หมายเหตุ
13	612051208	นางสาวณัฐนิชา พรหมเจริญ			
14	612051209	นางสาวณัฐริกา พรหมจรรย์			
15	612051210	จำลองตรีหญิงณิชกานต์ ถาวรกิจ			
16	612051211	นางสาวดวงกมล สุขเดช			
17	612051212	นางสาวถ้วนบัลกีช มุस्ताฟา			
18	612051213	นางสาวธัญชนก หัสติน			
19	612051217	นางสาวนาวิณี เอียดดำ			
20	612051218	นางสาวนุรต์สนิม ชียง	2	อ.ดร.สุพานตี มณีโลกย์	
21	612051219	นางสาวนุรห์อีมาน แดบ็อก		อ.สุธีร์ อินทร์รักษา	
22	612051220	นางสาวนุรอัยน์ เกป็น			
23	612051221	นางสาวนุรฮายาตี สาและ			
24	612051222	นางสาวโนрма สะแปอิง			
25	612051223	นายพิชญุตย์ ทองศักดิ์			
26	612051224	นางสาวพินิจนันท์ เอียดงามสม			
27	612051225	นางสาวกุสุตา คำพรรณ			
28	612051226	นางสาวมณฑิรา แก้วมุสิก			
29	612051227	นางสาวมารียามณี ฮาแว			
30	612051228	นางสาวรอมิ์น้ำ ดีชา			
31	612051229	นางสาวรุสนานี โต๊ะโอะ			
32	612051230	นางสาวลิญาณา แวดอเลาะ			
33	612051231	นางสาววรัญญา จีนเดิม			
34	612051232	นางสาววนิดา สุวรรณจาง			
35	612051233	นางสาววรัญญา คงณรงค์			
36	612051235	นางสาววันทนา คล่องการ			
37	612051237	นางสาววิยดา ไกรทิพย์			
38	612051238	นางสาวศรุตตา รัตนพันธ์			

ที่	รหัส	ชื่อ - สกุล	กลุ่มที่	อาจารย์ประจำกลุ่ม	หมายเหตุ
39	612051240	นางสาวสารีนา ขวัญทอง	3	ผศ.ดร.โสมสิริ เดชารัตน์ อ.ดร.ฉติมา ณ สงขลา	
40	612051241	นางสาวสิริพร โชติโย			
41	612051242	นางสาวสุนิสา ตาษไทยสงค์			
42	612051243	นางสาวสุมินตรา คงนคร			
43	612051244	นางสาวสุรียดา มะมิง			
44	612051245	นางสาวสุไรอยา สุขเส็ม			
45	612051246	นางสาวทัศนภา อินทร์ดำ			
46	612051247	นางสาวอริสรา เล้าะ			
47	612051248	นางสาวอะรีนา หมัดอาด้า			
48	612051249	นางสาวอััจจิมา หมัดอาดัม			
49	612051250	นางสาวอาภาเซีย ยะหลี่			
50	612051251	นางสาวอานิยา เทศอาเส็น			
51	612051252	นางสาวอานีฟา กะกา			
52	612051253	นายอิบรอฮีม ดอเลาะ			
53	612051254	นายอิฟฟาน อาเต็ง			
54	612051255	นางสาวอิสริยา ณรงค์			
55	612051256	นางสาวอิสริยาภรณ์ สังข์ขาว			
56	612051257	นายฮารอกี มาหะมะ			
57	612051260	นางสาวอัยเซาะห์ เจะมะ			

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

พรพิมล กองทิพย์ (2555). สุขศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร. เบสท์ กราฟฟิค เพรส จำกัด
 วันทนี พันธ์ประสิทธิ์(2557). สุขศาสตร์อุตสาหกรรม กลยุทธ์ ประเมิน ควบคุมและจัดการ. เบสท์ กราฟฟิค เพรส จำกัด

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2555). มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2574-2555 การเก็บและวิเคราะห์อนุภาคแขวนลอยในอากาศในสภาวะแวดล้อมการทำงาน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Martha J.Boss and Dennis W.Day (2001). Air Sampling and Industrial Hygiene Engineering. Lewis publishers

- กฎหมาย กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน <http://osh.labour.go.th/>
- NIOSH Manual of Analytical Methods <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2003-154/method-i.html>
- https://tosh.or.th/images/file/2018/powerpoint_138/01.pdf
- OSHA Technical Manual <https://www.osha.gov/dts/osta/otm/index.html>
- OSHA: Personal Sampling for Air Contaminants
https://www.osha.gov/dts/osta/otm/otm_ii/otm_ii_1.html
- OSHA: Heat Stress https://www.osha.gov/dts/osta/otm/otm_iii/otm_iii_4.html
- OSHA: Noise https://www.osha.gov/dts/osta/otm/new_noise/index.html