



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา อนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)
รหัสวิชา 4072212

หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	13
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	13

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4072212 อนามัยสิ่งแวดล้อม
Environmental Health

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- 3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 3.2 ประเภทของรายวิชา เฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

- 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันปิติ ธรรมศรี
- 4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันปิติ ธรรมศรี

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

2 กรกฎาคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับการจัดการน้ำสะอาด การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย การควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน การสุขาภิบาลอาหาร ที่อยู่อาศัย สถาบัน และสถานประกอบการ การควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค พาหะนำโรค การจัดการเหตุรำคาญ การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ / หลักการ / ทฤษฎี เกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสียได้

3. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์กลไก/กระบวนการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ เนื้อหาสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นทักษะและองค์ความรู้ในการประกอบอาชีพของนักศึกษา

2. มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอาชีพอนามัยที่เป็นผลงานของอาจารย์ผู้สอน เพื่อแสดงให้เห็นแนวคิดและการพัฒนานวัตกรรมจากการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวิชาชีพในปัจจุบัน

3. มีการเพิ่มเติมวิธีการจัดการเรียนการสอนจากการศึกษาดูงานจากสถานประกอบการจริง เพื่อให้เห็นการจัดการด้านอาชีพอนามัยอย่างเป็นรูปธรรม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการจัดการน้ำสะอาด การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย การควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน การสุขาภิบาลอาหาร ที่อยู่อาศัย สถาบัน และสถานประกอบการ การควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค พาหะนำโรค การจัดการเหตุรำคาญ การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ไม่มี	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ ผ่าน Social Media, E – Mail 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (3) รักษาสิทธิของตนเองและเคารพในสิทธิของผู้อื่นรักคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

1.2 วิธีการสอน

(1) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา และจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

(2) การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างการรักษาสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่น

1.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● (2) การวางแผนงานโครงการและการประเมินผลการทำงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การกำจัดความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพทั้งหมด

2.2 วิธีการสอน

(1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการฝึกงานในอุตสาหกรรม และการทัศนศึกษา จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย

2.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลจากการสอบ

(2) ประเมินผลจากผลงาน เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การค้นคว้า การนำเสนอผลงาน เป็นต้น

(3) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้

(4) ประเมินผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

● (4) ให้บริการวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการสาธารณสุขที่มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพแก่พนักงานในสถานประกอบการ ประชาชนได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

(1) ให้นักศึกษามีโอกาสฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

3.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะทางปัญญา

(2) ประเมินผลจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลงานที่ได้รับมอบหมายและผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

● (2) สามารถทำงานเป็นทีมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่นใน หน่วยงานและงานที่ได้รับมอบหมาย

4.2 วิธีการสอน

(1) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม โดยสลับหมุนเวียนสมาชิกและตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลโดยให้นักศึกษาประเมินตนเอง และเพื่อนในกลุ่ม

(2) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา

(3) ประเมินผลจากผลงาน/รายงานกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

● (1) สามารถใช้เทคนิคทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและด้านสาธารณสุขในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลทั้ง เชิงปริมาณและคุณภาพ

5.2 วิธีการสอน

(1) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) มอบหมายงานที่เกี่ยวกับการจัดการความรู้/ข้อมูลในรายวิชาต่างๆ

5.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล

(2) ประเมินผลจากการสังเกตพัฒนาการในการใช้ภาษาและทักษะการเป็นวิทยากร

(3) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม และประเมินทักษะการพูดและการเขียนภาษาไทย และภาษาอังกฤษเป็นรายบุคคล

(4) ประเมินผลจากผลงานในด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารที่เหมาะสม

(5) ประเมินผลจากผลงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสอดคล้องของเนื้อหากับแหล่งที่มาของข้อมูล

6 ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

● (2) สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสาธารณสุขอย่างเป็นองค์รวม

6.2 วิธีการสอน

(1) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการให้คำแนะนำให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพการป้องกันโรค การควบคุมโรคการบำบัดโรคเบื้องต้นและการฟื้นฟูสุขภาพ

6.3 วิธีการประเมินผล

(1) ประเมินผลโดยใช้แบบทักษะการปฏิบัติ

(2) ประเมินจากผลงานและโครงการ

(3) ประเมินผลจากกิจกรรม การให้คำแนะนำ คำปรึกษา การตรวจประเมินโรคเบื้องต้น ตามหลัก

วิชาชีพ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา / การจัดการน้ำสะอาด	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - กิจกรรม Active learning ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนจาก VDO ตัวอย่าง - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point - VDO เกี่ยวกับการจัดการน้ำสะอาดสำหรับชุมชน	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
2	การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปนเปื้อน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - กิจกรรม Active learning ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนจาก VDO ตัวอย่าง - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point - VDO เกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
3	การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - กิจกรรม Active learning ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนจาก VDO ตัวอย่าง - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ - กิจกรรม Active learning ดูงานนอกห้องเรียนที่ศูนย์สิ่งแวดล้อม 2. สื่อที่ใช้ - power point	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี

			- VDO เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย	
4	การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - กิจกรรม Active learning ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนจาก VDO ตัวอย่าง - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point - VDO เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย - ทดสอบย่อยครั้งที่ 1	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
5	การควบคุมมลพิษทางอากาศ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - กิจกรรม Active learning ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนจาก VDO ตัวอย่าง - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point - VDO เกี่ยวกับการควบคุมมลพิษทางอากาศ	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
6	การควบคุมมลพิษทางอากาศ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ - กิจกรรม Active learning ดูงานนอกห้องเรียนที่ศูนย์สิ่งแวดล้อม 2. สื่อที่ใช้ - power point	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
7	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี

			<ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ <p>2. สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - power point 	
8	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.วิธีสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ <p>2. สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - power point - ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
9	การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.วิธีสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ <p>2. สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - power point 	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
10	การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.วิธีสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ <p>2. สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> - power point 	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
11	การสุขาภิบาลสถาบันและสถานประกอบการ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.วิธีสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง <p>กิจกรรม Active learning ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียนจาก VDO ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี

			2. สื่อที่ใช้ - power point - VDO เกี่ยวกับการสุขาภิบาลในสถานประกอบการ	
12	การสุขาภิบาลสถาบัน และสถานประกอบการ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point - ทดสอบย่อยครั้งที่ 3	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
13	การควบคุมสัตว์และ แมลงนำโรค พาหะนำโรค การจัดการเหตุรำคาญ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
14	การควบคุมสัตว์และ แมลงนำโรค พาหะนำโรค การจัดการเหตุรำคาญ	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี
15	การจัดการอนามัย สิ่งแวดล้อม	ทฤษฎี 2 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.วิธีสอน - แนะนำรายวิชา - บรรยายประกอบสื่อ พร้อมยกตัวอย่าง - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตอบคำถามในชั้นเรียน - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทและฝึกปฏิบัติ 2. สื่อที่ใช้ - power point	ผศ.วันปิติ ธรรมศรี

			- ทดสอบย่อยครั้งที่ 4	
16	การทดสอบปลายภาคเรียน (นอกตาราง)			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.3 รักษาสิทธิของตนเองและเคารพในสิทธิของผู้อื่นรักคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์	(1) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (2) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย การสอบย่อย (3) ประเมินผลจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม	สัปดาห์ที่ 1-15	สัดส่วน 5%	- แบบประเมินพฤติกรรมนักศึกษา
2.1.2 การวางแผนงานโครงการและการประเมินผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การกำจัดความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพทั้งหมด	(1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ (2) ใช้การสอนหลายรูปแบบตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การฝึกปฏิบัติการ การอภิปราย การสัมมนา และรูปแบบการสอนที่บูรณาการรายวิชาต่างๆ ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง	สัปดาห์ที่ 1-15	สัดส่วน 60%	- แบบการทดสอบย่อย , กลางภาคและปลายภาค - แบบประเมินผลงานนักศึกษา - แบบประเมินพฤติกรรมนักศึกษา
3.1.4 ให้บริการวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการสาธารณสุขที่มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพแก่พนักงานในสถาน	(1) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะทางปัญญา (2) ประเมินผลจากผลงานการศึกษาด้วยตนเอง (3) ประเมินผลจากผลงานการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	สัปดาห์ที่ 1-15	สัดส่วน 5%	- แบบประเมินพฤติกรรมนักศึกษา -แบบทดสอบย่อย -แบบประเมินผลงานนักศึกษา

ประกอบการ ประชาชนได้อย่าง เหมาะสม				
4.1.2 สามารถ ทำงานเป็นทีมและ มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและผู้อื่น ใน หน่วยงานและ งานที่ได้รับ มอบหมาย	(1) ประเมินผลโดยให้นักศึกษาประเมิน ตนเอง และเพื่อนในกลุ่ม (2) ประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรมนักศึกษา (3) ประเมินผลจากผลงาน/รายงานกลุ่ม	สัปดาห์ที่ 1-15	สัดส่วน 15%	- แบบตนเอง และเพื่อนใน กลุ่ม - แบบประเมิน พฤติกรรม นักศึกษา -แบบ ประเมินผล งาน/รายงาน กลุ่ม
5.1.1 สามารถใช้ เทคนิคทางด้านอา ชีวอนามัยและ ความปลอดภัยและ ด้านสาธารณสุขใน การวิเคราะห์ข้อมูล และแปล ความหมายข้อมูล ทั้ง เชิงปริมาณและ คุณภาพ	(1) ประเมินผลจากผลงานกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ มอบหมายแต่ละบุคคล (2) ประเมินผลจากการสังเกตพัฒนาการใน การใช้ภาษาและทักษะการเป็นวิทยากร (3) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม และประเมินทักษะการพูดและการเขียน ภาษาไทย และภาษาอังกฤษเป็นรายบุคคล (4) ประเมินผลจากผลงานในด้านการใช้ เทคโนโลยีและการสื่อสารที่เหมาะสม (5) ประเมินผลจากผลงานในส่วนที่ เกี่ยวข้องกับความสอดคล้องของเนื้อหากับ แหล่งที่มาของข้อมูล	สัปดาห์ที่ 1-15	สัดส่วน 10%	- แบบตนเอง และเพื่อนใน กลุ่ม - แบบประเมิน พฤติกรรม นักศึกษา -แบบ ประเมินผล งาน/รายงาน กลุ่ม
6.1.2 สามารถ ปฏิบัติทักษะทาง วิชาชีพด้านอาชีว อนามัยและความ ปลอดภัย และ สาธารณสุขอย่าง เป็นองค์รวม	(1) ประเมินผลโดยให้นักศึกษาประเมิน ตนเอง และเพื่อนในกลุ่ม (2) ประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรมนักศึกษา (3) ประเมินผลจากผลงาน/รายงานกลุ่ม		สัดส่วน 5%	- แบบตนเอง และเพื่อนใน กลุ่ม - แบบประเมิน พฤติกรรม นักศึกษา -แบบ ประเมินผล งาน/รายงาน

				กลุ่ม
--	--	--	--	-------

3. การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลการศึกษา แบ่งออกเป็น การประเมินระหว่างเรียนและการประเมินหลังเรียน ดังนี้

แบบทดสอบย่อย (1-4)	สัดส่วน 40 %
แบบทดสอบปลายภาค	สัดส่วน 20 %
แบบฝึกหัดท้ายบทและตอบคำถามในชั้นเรียน	สัดส่วน 15 %
แบบประเมินพฤติกรรมนักศึกษา	สัดส่วน 5 %
แบบประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม	สัดส่วน 5 %
แบบประเมินผลงาน/รายงาน	สัดส่วน 15 %

เกณฑ์แบบประเมินผลงาน/รายงานกลุ่ม

เกณฑ์การให้คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
1. การปฏิบัติตามข้อกำหนด	ครบ	ขาด1ประเด็น	ขาด 2 ประเด็น	ขาดมากกว่า 2 ประเด็น
2. คุณภาพของงาน	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
3. การสรุปและอภิปรายผลงาน	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
4. กระบวนการทำงานกลุ่ม	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
5. การนำเสนอผลงาน	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ต้องปรับปรุง

เกณฑ์แบบประเมินพฤติกรรมนักศึกษา

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 และการแต่งกาย	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก/ต้องปรับปรุง

เกณฑ์แบบประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม

เกณฑ์การให้คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
1. คุณภาพของงาน/ความสวยงาม	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
2. การสื่อสารและการนำเสนองาน	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
4. การสรุปและอภิปรายผลงาน	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง

5. การตอบคำถาม/คำแนะนำ/ ข้อเสนอแนะ	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ต้องปรับปรุง
---------------------------------------	----	---------	-------	--------------

เกณฑ์สรุปการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา (อิงเกณฑ์)

เกรด	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
A	90 - 100	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 90 -100%
B+	85 - 89	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 85 - 89 %
B	75 - 84	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 75 - 84 %
C+	70 - 74	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 70 - 74 %
C	60 - 69	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 60 - 69 %
D+	55 - 59	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 55 - 59 %
D	50 - 54	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 50 - 54 %
F	0 - 49	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น 0 - 49 %
W		ถอนรายวิชา

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก -

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เว็บไซต์ - กระทรวงสาธารณสุข <http://www.moph.go.th/>

กฎระเบียบต่างๆ - พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550

- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ -

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา โดยแบบสอบถาม
- นักศึกษาประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน โดยแบบสอบถาม

- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- การสนทนากลุ่ม (focus group) ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกหลักสูตรเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยแบบสอบถาม ประเมินผ่านระบบออนไลน์ มีผู้รับเอกสาร มีคณะกรรมการประเมินโดยการสัมภาษณ์ โดยการสังเกตการณ์สอน ประเมินจากผลการสอบ อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง เป็นต้น
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา
- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอนระหว่างภาคการศึกษา/เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา
- หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาทำวิจัยในชั้นเรียน
- จัดประชุมอาจารย์ทั้งหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้นักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้ว
- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค

ข้อสอบภาคปฏิบัติ

- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้นักศึกษาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

- สอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้
- การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้นักศึกษาในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา

- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการทดสอบย่อยในระหว่างการเรียนรู้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงสื่อการสอนและเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/คณะกรรมการประจำหลักสูตร ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนและนำข้อคิดเห็น / การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น
 - ข้อมูลการปรับปรุงในหมวดนี้ จะนำไปใช้ปรับปรุงการจัดทำ มคอ.3 ในรอบถัดไป