



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย
(Prevention and Fire Control
รหัสวิชา ๔๐๗๔๓๓๕

ภาคเรียนที่ ๑/๒๕๖๓

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มคอ. ๓ รายละเอียดของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification) หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสือหรือสื่อทางการอื่นๆที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

ประกอบด้วย ๗ หมวด ดังนี้

หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป
หมวดที่ ๒	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
หมวดที่ ๓	ลักษณะและการดำเนินการ
หมวดที่ ๔	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
หมวดที่ ๕	แผนการสอนและการประเมินผล
หมวดที่ ๖	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
หมวดที่ ๗	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

๔๐๗๔๓๓๕ การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

Prevention and Fire Control

๒. จำนวนหน่วยกิต

๒(๒-๐-๔)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๓.๒ ประเภทของรายวิชา -วิชาเฉพาะด้านบังคับ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๒ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ กลุ่มเรียน A๔

๕. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ ๑ / ชั้นปีที่ ๔

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

๘. สถานที่เรียน

ห้อง ๓๐๑ อาคาร วิชรลงกรณ์ เฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา ศูนย์วิทยาศาสตร์

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๓

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- ๑.๑ เพื่อให้ทราบความหมาย ประเภท สาเหตุของอัคคีภัย
- ๑.๒ เพื่อให้ทราบวิธีการป้องกัน มาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัย
- ๑.๓ เพื่อให้ทราบถึงวิธีการวางแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย การหนีไฟ การวางแผนฉุกเฉินเกี่ยวกับอัคคีภัย

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุงเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคการประเมินความเสี่ยงทางอัคคีภัยในครอบคลุมมากขึ้น

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายของอัคคีภัย ประเภทของอัคคีภัย สาเหตุของอัคคีภัย แหล่งกำเนิดอัคคีภัย เคมีของไฟ และการสันดาป การเกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ การป้องกันและการควบคุมอัคคีภัย การระงับอัคคีภัย การใช้เครื่องดับเพลิง เคมีขั้นต้น ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้อย่างอัตโนมัติ ระบบควบคุมควันไฟ การบริหารจัดการในการป้องกันอัคคีภัย มาตรฐานระบบป้องกันอัคคีภัย กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
๔๕ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ไม่มี	ไม่มี	๕๐ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแผน ที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่ กำหนดใน มคอ. ๒ โดยระบุตามความรับผิดชอบหลัก ● และรับผิดชอบรอง ○ ตามแต่ละรายวิชาที่กำหนด

๒. วิธีการสอน วิธีการประเมินผล ให้เลือกใช้จากกลยุทธ์/วิธีการสอน กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล ที่กำหนดไว้ ในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ใน มคอ. ๒ และควรเพิ่มเติมวิธีการ/รายละเอียดให้เหมาะสม สอดคล้องกับ รายวิชา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

● ตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพด้านความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สิน รวมถึงสภาพแวดล้อมที่อาจมีอันตราย

- มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด
- รับฟังการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในชั้นเรียน ทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม
- มีสัมมาคารวะให้ความเคารพแก่ผู้อาวุโส

๑.๒ วิธีการสอน

- ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ

- ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติน่าที่ผิดจรรยาบรรณใน วิชาชีพ

- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาส ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา การเคารพและให้เกียรติแก่อาจารย์อาวุโส เป็นต้น

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่หลักสูตรฯ/คณะจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโสและอาจารย์

- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน

- ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา

- นักศึกษาประเมินตนเอง

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ ที่ต้องได้รับ

● ความรู้เรื่องการประเมินความเสี่ยง ได้แก่กฎกระทรวง (พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และเทคนิค การประเมินความเสี่ยงแบบต่างๆ การกำหนดมาตรฐาน การจัดทำระบบความปลอดภัย

○ ติดตามและนำเสนองานวิจัย เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อต่อยอดงานวิจัย ในวิชาชีพได้

○ ติดตามกฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานประเมินความเสี่ยงภัย

๒.๒ วิธีการสอน

- ใช้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง โดยเน้นให้นักศึกษาหาทางค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การสอนแบบ e-Learning เป็นต้น

- เพิ่มการสอนนอกห้องเรียน โดยศึกษาจากประสบการณ์จริงในเรื่องที่ต้องสร้างความเข้าใจ

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

- ทำรายงานรายบุคคล

- การทำรายงานการประเมินความเสี่ยงเทคนิคต่างๆ ในแต่ละสถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรม๓.

ทักษะทางปัญญา

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

● สามารถคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาทั้งในและนอกชั้นเรียน

○ สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อการวิเคราะห์และสรุปการปฏิบัติงานการประเมินความเสี่ยงในสถานการณ์จริง

○ สามารถดำเนินการวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมการวิจัยที่เกี่ยวกับงานด้านประเมินความเสี่ยงภัยเพื่อความปลอดภัยได้

๓.๒ วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL)

- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหา จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว โดยแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม ภายในกลุ่มจะต้องกำหนดแนวทางไปสู่การแก้ปัญหาหรือเสนอแนวทางปฏิบัติที่มีความน่าเชื่อถือและความเป็นไปได้

- มอบหมายงานกลุ่มจัดทำประเมินความเสี่ยงจากสถานที่จริง

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม

- รายงานกลุ่ม

- การสอบย่อย การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา

● มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม

○ สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ

○ วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม (4.3)

○ มีการดำเนินการเรียนรู้อย่างไม่หยุดยั้ง ในด้านวิชาชีพอาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๔.๒ วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่นและบุคคลภายนอก

- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่นโดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด

- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษา
- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ
- ให้นักศึกษาประเมินนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

- สามารถใช้ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล สามารถใช้ Power point ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับงานประเมินความเสี่ยงภัยได้
- สามารถค้นคว้าหาข้อมูล/ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางอินเทอร์เน็ต
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

๕.๒ วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็น

ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล

- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ ๕
แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟ	๖	ชี้แจงการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มอบหมายโจทย์ปัญหา แนะนำ วิธีการและแหล่งสืบค้นข้อมูล นักศึกษาสืบค้นข้อมูลและสรุป รายงานการศึกษาตามโจทย์ปัญหา อาจารย์ให้ข้อมูลย้อนกลับรายกลุ่ม และบรรยายเพิ่มเติม สอบย่อยครั้งที่ 1 (ออนไลน์)	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๒	พลศาสตร์อค์คิภัยเบื้องต้น	๓	บรรยายนำ ยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๓	โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก และโฟม	๓	บรรยายนำ ยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๔	โรงงานแปรรูปไม้	๓	บรรยายนำ ยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๕	โรงงานผลิตเส้นใย ทอผ้า ย้อมผ้า และตัดเย็บเสื้อผ้า	๓	บรรยายนำ ยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๖-๗	การป้องกันการลามาไฟและเส้นทาง การหนีไฟ	๖	บรรยายนำ ยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๘	ระบบดับเพลิง	๓	ใช้กรณีศึกษาและฝึกการประเมิน รายบุคคล	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๙	ระบบหัวละอองน้ำดับเพลิง	๓	ใช้กรณีศึกษาและฝึกการประเมิน รายบุคคล	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๑๐	ระบบท่อน้ำดับเพลิงภายในอาคาร	๓	ใช้กรณีศึกษาและฝึกการประเมิน รายบุคคล	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๑๑-๑๒	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	๖	ใช้กรณีศึกษาและฝึกการประเมิน รายบุคคล	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๑๓-๑๔	การประเมินความเสี่ยงสถาน ประกอบการ	๓	ใช้การเรียนแบบร่วมมือและศึกษา ด้วยตนเอง โดยมอบหมายงานกลุ่ม ให้นักศึกษาลงพื้นที่สถานประกอบที่ สนใจแล้วทำการชี้บ่งความเสี่ยง	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
			ประเมินความเสี่ยงและแผนลดความเสี่ยง (Active learning)	
๑๕	การจัดการและบริหารความปลอดภัยด้านอัคคีภัย	๓	ทำรายงานประเมินความเสี่ยงตามกฎหมาย (จปว.) พร้อมโครงการปรับปรุงและแผนลดความเสี่ยงให้กับหน่วยงานภาครัฐ	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ
๑๖	สอบปลายภาค	๓	ข้อเขียน	ผศ.ดร. สุรชาติ สินวรรณ

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๒.๑,๒.๓,๒.๔, ๓.๒,๓.๓	การทดสอบย่อย (Quiz) ๕ ครั้ง	๒,๔,๖,๘,๑๐	5%
2.1,3.3,4.1,4.2,4.3,5.7	รายงานกลุ่ม พหุศาสตร์อัคคีภัย	๗	5%
๒.๑,๓.๒,๓.๓, ๔.๑,๔.๒,๔.๓, ๕.๗	รายงานกลุ่ม การป้องกันการลามไฟและเส้นทางการหนีไฟ	๘	๕%
๒.๑,๒.๔,๓.๒, ๓.๓	การสอบกลางภาค	๗	๒๕%
๒.๑,๓.๒,๓.๓, ๔.๑,๔.๒,๔.๓, ๕.๒,๕.๗	รายงานกลุ่มเรื่องการประเมินความเสี่ยงด้านอัคคีภัยโรงงานแต่ละประเภท	๑๔	๑๕%
๑.๑, ๒.๑,๒.๔,๓.๒, ๓.๓	การสอบปลายภาค	๑๖	๒๕%
๑.๓,๑.๕,๑.๔	การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม	๑-๑๔	๕%
๑.๓,๔.๓	การประเมินพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ	๑-๑๕	๓%
๑.๑,๑.๓,๑.๕, ๔.๑,๔.๒,๔.๓	การประเมินตนเองของนักศึกษา พฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ	๑-๑๕	๔%
๔.๑,๔.๒,๔.๓	การประเมินด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม โดยนักศึกษาสมาชิกกลุ่ม	๔,๕,๑๕	๕%
๔.๒,๔.๓	การประเมินด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมในชั้นเรียน โดยนักศึกษาอื่นๆในรายวิชา	๑๕	๓%

๓. เกณฑ์การให้คะแนน

กิจกรรมวิชาการและกิจกรรมในชั้นเรียน สัดส่วนการวัดผล ๒๕ % กำหนดให้งานแต่ละชิ้น มีคะแนนเต็ม ๕ คะแนน แล้วรวมคะแนนที่ได้จากทุกชิ้นงานมาคิดสัดส่วนเป็น ๒๕ % โดยงานแต่ละชิ้นกำหนดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	๒ คะแนน	๑.๕ คะแนน	๑ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๑. การปฏิบัติตามข้อกำหนด	ครบ	ขาด๑ประเด็น	ขาด ๒ ประเด็น	ขาดมากกว่า ๒ ประเด็น
๒. ความถูกต้องของงาน	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
๓. คุณภาพของงาน	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
๔. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ดี	ค่อนข้างดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง
๕. ความตั้งใจและความพยายาม	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมากหรือลอกงาน

คุณธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สัดส่วนการวัดผล ๑๐ %

เกณฑ์การให้คะแนน	๒ คะแนน	๑.๕ คะแนน	๑ คะแนน	๐.๕ คะแนน
๑. การเข้าเรียน	ครบ	ขาด๑ครั้ง	ขาด ๒ ครั้ง	ขาดมากกว่า ๒ ครั้ง
๒. ความตั้งใจเรียน	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
๓. การมีส่วนร่วมในการเรียน	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
๔. ความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก/ต้องปรับปรุง
๕. มารยาท	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก/ต้องปรับปรุง

๔. เกณฑ์สรุปการประเมินผลการเรียน

เกรด	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
A	๘๕-๑๐๐	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๙๐-๑๐๐%
B+	๗๙ - ๘๔	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๘๕ - ๘๙ %
B	๗๓ - ๗๘	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๗๕ - ๘๔ %
C+	๖๗ - ๗๒	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๗๐ - ๗๔ %
C	๖๑ - ๖๖	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๖๐ - ๖๙ %
D+	๕๕ - ๖๐	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๕๕ - ๕๙ %
D	๕๐ - ๕๔	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๕๐ - ๕๔ %
F	๐ - ๔๙	ผลรวมของ คะแนนระหว่างภาคการศึกษาและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษา คิดเป็น ๐ - ๔๙ %

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

สุรชาติ สินวรรณ. ๒๕๖๓. อักคีและการประยุกต์การควบคุม .หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไตรภพ อินทุใส นฤมล เทียงวิริยะและวรวรรณ ถวิลกิจ. 2547. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

วรภรณ์ บุญจิต. 2547. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมอาชีวะ.

อนามัย เทศกะทีก. 2551. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย.กรุงเทพฯ :โอ .เอส.พรีนติ้ง เฮาส์.๓. เอกสารและ

ข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ ฎกระทรวงเปียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

๒. การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / ของรายวิชา
- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยการเขียนบรรยาย
- นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / โดยการเขียนบรรยาย
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- รับฟังความคิดเห็นผ่าน e-mail
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา
- คณะให้มีการประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา แต่ละชั้นปี โดยตัวแทนนักศึกษาแต่ละกลุ่ม ประชุมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน (focus group) มีวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีชื่ออาจารย์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นนั้นเป็นผู้ดำเนินการ

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การถอดบทเรียนร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอน ร่วมกับการพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา (วิธีนี้ใช้ได้ในการที่มีอาจารย์มีผู้ร่วมสอนหลายคน ร่วมกันพิจารณากิจกรรม/วิธีการสอน อาจดูจากผลการเรียน พฤติกรรมของนักศึกษา อาจารย์จัดประชุมพูดคุยและเขียนสรุปผลการพูดคุย)
- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยวิธีประเมินบนเว็บไซต์ ประเมินผ่านระบบออนไลน์ มีผู้รับเอกสาร มีคณะกรรมการประเมินโดยการสัมภาษณ์ โดยการสังเกตการณ์สอน ประเมินจากผลการสอบ อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง เป็นต้น
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา (ข้อนี้ น่าจะใช้ได้กับทุกรายวิชา คือนำผลการเรียนของนักศึกษามาพิจารณา แล้วคณะกรรมการฯ แสดงความคิดเห็น บันทึกไว้เป็นเอกสารหลักฐาน)

๓. การปรับปรุงการสอน

- ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- จัดประชุมผู้สอนในรายวิชา เพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรฯ มีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของหลักสูตรฯ ภายในรอบเวลาหลักสูตรกระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ตรวจสอบข้อสอบว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบและการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา ตรวจสอบวิธีการให้คะแนน ความเที่ยงและการตัดเกรด)

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรฯ มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โคนพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตรฯ การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานหลักสูตรฯ เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในการปีการศึกษาถัดไป