



มคอ. 3 0502335: กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย
(Industrial Processes and Hazards)

รายละเอียดของรายวิชา
(Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา วิทยาเขตพัทลุง

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0502335 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย 2(2-0-4)

Industrial Processes and Hazards

บูรพวิชา : ไม่มี

ควบคู่ : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย

ปัจจัยการผลิต การวางแผนโรงงานเบื้องต้น กระบวนการและกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต ชนิดและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ปัญหาและอันตราย การป้องกัน การควบคุมและการแก้ปัญหาเชิงระบบ ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิต

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา: วิชาเอกบังคับ
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อ.สุธีร์ อินทร์รักษา
 - 3.2 อาจารย์ผู้สอน: 1) อ.สุธีร์ อินทร์รักษา 2) ผศ.ดร.ชิตีมา ณ สงขลา 3) อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
4) อ.ดร.สุปานดี มณีโลกย์ 5) รศ.ดร.โสมศิริ เศษารัตน์ 6) อ.ดร.ธนาวัฒน์ รักกมล
5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน: ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3 หลักสูตร วท.บ.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
6. สถานที่เรียน: ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 10.10 – 12.10 น. ห้อง วสท4101 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 8 พฤศจิกายน 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

- PLO 3 ชี้บ่ง ประเมินอันตรายที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เพื่อควบคุมความเสี่ยงได้อย่างถูกต้องตามวิชาชีพ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Sub PLO 3B ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานและประยุกต์ใช้หลักวิชาการ ในการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหา แนะนำ/เสนอแนะมาตรการจัดการความเสี่ยงได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐาน ข้อกำหนดกฎหมาย

CLO1 : สามารถอธิบายปัจจัยการผลิต การวางผังโรงงานเบื้องต้น ได้อย่างถูกต้อง

CLO2 : สามารถอธิบายกระบวนการและกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต ชนิด วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิต ปัญหาหรืออันตราย การป้องกันและควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิต

CLO3 : สามารถอธิบายการป้องกันและควบคุมและการแก้ปัญหาเชิงระบบในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิตต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมีประสิทธิภาพ

- PLO 2 ชี้บ่ง ประเมิน และควบคุมความเสี่ยง ปัจจัยอันตราย โรคจากการทำงาน โรคจากการประกอบอาชีพ และโรคจากสิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้องตามวิชาชีพ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Sub PLO 2C: จำแนกระดับความเสี่ยงโดยการวิเคราะห์งานและสภาพการทำงานด้วยเครื่องมือต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานได้

- PLO 5 พัฒนานวัตกรรมสังคมทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสุขภาพสิ่งแวดล้อม

Sub PLO 5A: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

Sub PLO 5C : พัฒนานวัตกรรมสังคมทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยโดยใช้องค์ความรู้ทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน วิศวกรรมความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

○ PLO 6 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบ อดทน สู้งาน รวมถึงมีมนุษยสัมพันธ์ พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อให้เท่าทันสภาวะการณ์ปัจจุบันและอนาคต

Sub PLO 6A: มีภาวะผู้นำ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อ

○ PLO 7 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ ทั้งในภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้

Sub PLO 7A: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำข้อมูลสถิติ ประเมินค่าต่าง ๆ เพื่อใช้วางแผนการทำงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานได้

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์			6. ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ						
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	
0502335 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย	○	○	●		●				●	●											○	○	○	○	○	○

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ให้ทันกับสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สนองต่อตลาดแรงงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และพัฒนาให้เป็นที่ไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 รวมทั้งพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการในเรื่องอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	-	-	60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์และช่องทางการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ผู้สอน ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) **การติดต่อ** อ.สุธีร์ อินทร์รักษา ผ่านระบบ Line กลุ่ม E-mail address: insutee@tsu.ac.th , juk007@hotmail.com โทรศัพท์มือถือ 0866395318

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนัก คะแนน (%)
<p>Sub PLO 3B ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานและประยุกต์ใช้หลักวิชาการ ในการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหา แนะนำ/เสนอแนะมาตรการจัดการความเสี่ยงได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมตามมาตรฐาน ข้อกำหนดกฎหมาย</p> <p>CLO1 : สามารถอธิบายปัจจัยการผลิต การวางแผนโรงงานเบื้องต้น ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO2 : สามารถอธิบายกระบวนการและกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต ชนิด วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิต ปัญหาหรืออันตราย การป้องกันและควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิต</p> <p>CLO3 : สามารถอธิบายการป้องกันและควบคุมและการแก้ปัญหาเชิงระบบในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิตต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมีประสิทธิภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - อภิปรายกลุ่ม - ฉายภาพวีดีโอ/ Clip VDO - การทำกิจกรรมกลุ่ม และนำเสนอรายงานกลุ่ม - มอบหมายให้ค้นหาบทความ งานวิจัย สถานการณ์ กรณีศึกษา ประสพการณ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน - Active Learning ได้แก่ Experiential Learning/ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD) - ฝึกปฏิบัติประเมินอันตรายจากกระบวนการผลิตและการป้องกันควบคุมอันตราย /นำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน/ชั้นงาน - รายงานและนำเสนอ 	<p>100%</p> <p>5%</p> <p>32%</p> <p>28%</p> <p>30%</p> <p>5%</p>

1.การพัฒนาการเรียนรู้ (ต่อ)

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนัก คะแนน (%)
<p>○ PLO 2 ชีบ่ง ประเมิน และควบคุมความเสี่ยง ปัจจัยอันตราย โรคจากการทำงาน โรคจากการประกอบอาชีพ และโรคจากสิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้องตามวิชาชีพ กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Sub PLO 2C: จำแนกระดับความเสี่ยงโดยการวิเคราะห์งานและสภาพการทำงานด้วยเครื่องมือต่าง ๆ และให้ข้อเสนอแนะให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานได้</p>			
<p>○ PLO 5 พัฒนานวัตกรรมสังคมทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสุขภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>Sub PLO 5A: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงานได้</p> <p>Sub PLO 5C : พัฒนานวัตกรรมสังคมทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโดยใช้ องค์ความรู้ทางด้าน ความปลอดภัยในการทำงาน วิศวกรรมความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม</p>			
<p>○ PLO 6 แสดงออกถึงภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบ อดทน สู้งาน รวมถึงมีมนุษยสัมพันธ์ พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อให้เท่าทันสภาพการณ์ปัจจุบันและอนาคต</p> <p>Sub PLO 6A: มีภาวะผู้นำ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ</p>			
<p>○ PLO 7 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ ทั้งในภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศได้</p> <p>Sub PLO 7A: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำข้อมูลสถิติ ประเมินค่าต่าง ๆ เพื่อใช้วางแผนการ ทำงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานได้</p>			

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (วันพฤหัสบดี เวลา 10.10 – 12.10 น. ห้อง วสท 4101)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
1 14/11/2567	ปัจจัยการผลิตและการวางผังโรงงานเบื้องต้น	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO1	อ.ศุภิรี อินทร์รักษา
2 21/11/2567	อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
3 28/11/2567	อุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์
4 5/12/2567 สอน สดเชย	อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารและอาหารแช่ แข็ง อาหารกระป๋อง	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	ผศ.ดร.ธิดิมา ณ สงขลา
5 12/12/2567	อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	ผศ.ดร.ธิดิมา ณ สงขลา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
6 19/12/2567	อุตสาหกรรมยางอัดแท่งและยางแผ่นรมควัน	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
7 26/12/2567	กระบวนการแปรรูปไม้	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
8 2/1/2568	กระบวนการผลิตปิโตรเลียม	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.สุชีรี อินทร์รักษา
9	สอบกลางภาค 9/1/2568						

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
10 16/1/2568	กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางพาราเช่น อูมมียางพารา	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1.ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบปลายภาค - รายงาน	0.33% 2% 4% 5%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.สุพานดี มณีโลกย์
11 23/1/2568	กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1.ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบปลายภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.สุพานดี มณีโลกย์
12 30/1/2568	อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1.ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบปลายภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.สุพานดี มณีโลกย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
13 6/2/2568	กระบวนการผลิตปิโตรเคมี	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบปลายภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.ธนาวัฒน์ รักกมล
14 13/2/2568	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบปลายภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.ธนาวัฒน์ รักกมล
15 20/2/2568	อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ฉายภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน แต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์ กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบปลายภาค	0.33% 2% 4%	CLO 2 CLO 3	อ.ดร.ธนาวัฒน์ รักกมล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
16 27/2/2568	อุตสาหกรรมเครื่องดื่มน้ำ	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ภาพ VDO/ Clip 5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตในแต่ละอุตสาหกรรม 6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)	- สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบปลายภาค	0.33%	CLO 2	อ.สุธีร์ อินทร์รักษา
					2%	CLO 3	
					4%		
17	สอบปลายภาค						

*หมายเหตุ 1) การคิดคะแนนในข้อสอบกลางภาคและปลายภาค ให้ใช้ตัวคูณ factor = 3

2) การศึกษาคุณงานจะบูรณาการร่วมกับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

1. รายงาน: ศึกษากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมที่นิสิตจะไปฝึกงาน (คะแนนรวม 30 คะแนน คิดเป็น 5%)

โดยส่งรายงาน วันที่ 16 มกราคม 2568 ส่งใน TSU MOOC บูรณาการกับวิชาหลักความปลอดภัย ฯ

การให้คะแนนมีรายละเอียดดังนี้ (ส่งเป็น MS Word / PDF)องค์ประกอบของรายงาน นอกเหนือไปจาก

หน้าปก คำนำ สารบัญ (สารบัญภาพ สารบัญตาราง) อ้างอิง แล้วยังจะประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

บทที่ 1 บทนำ ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ	5 คะแนน
บทที่ 2 ขั้นตอนกระบวนการผลิต	5 คะแนน
บทที่ 3 ปัญหาหรืออันตรายของกระบวนการผลิต	10 คะแนน
บทที่ 4 แนวทางการป้องกันและควบคุมอันตราย	10 คะแนน

2. แผนประเมินการเรียนรู้ (● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	CLO1 : สามารถอธิบายปัจจัยการผลิต การวางผังโรงงานเบื้องต้น ได้อย่างถูกต้อง	- การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรม/ฝึกประเมินวิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	1	0.33% 2% 4%
2	CLO2: สามารถอธิบายกระบวนการและกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต ชนิดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ปัญหาหรืออันตราย การป้องกันและควบคุมในโรงงาน อุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิต	- การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรม/ฝึกประเมินวิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	2-8 และ 10-16	2.31% 14% 14% 14%
3	CLO3: สามารถอธิบายการป้องกันและควบคุมและการแก้ปัญหาเชิงระบบในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิตต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมีประสิทธิภาพ	- การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - การทำกิจกรรม/ฝึกประเมินวิเคราะห์กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - รายงาน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	2-8 และ 10-16	2.31% 14% 5% 14% 14%
รวม				100%

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

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตที่เรียนรายวิชานี้สามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์ได้โดยผ่านนักวิชาการของสาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และนักวิชาการคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬาผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น โดยตรง โทรศัพท์และช่องทาง Social media หรืออุทธรณ์โดยตรงต่อคณบดี ผ่านระบบอุทธรณ์ของคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กรมควบคุมมลพิษ .(2539).คู่มือปฏิบัติการสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษในการตรวจโรงงานอุตสาหกรรม.กรุงเทพฯ.

ชลิตต์ มธุรสมนตรี ปราโมทย์ พูนนายม กุลชาติ จุลเพ็ญ,(2544) กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ, กรุงเทพฯ.

นภาพร พานิชและคณะ.(2547).ตำราระบบบำบัดมลพิษอากาศ.กรมโรงงานอุตสาหกรรม, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.กรุงเทพฯ.

ทวิช ชูเมือง (2548).ระบบวัดคุณภาพในอุตสาหกรรมกระบวนการผลิต.สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น. กรุงเทพฯ .

พงษ์ธร แซ่ฮุยและ ชาคริต สิริสิงห์ (2550).ยาง กระบวนการผลิตและการทดสอบ . ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC).ปทุมธานี.

Clair N. Sawyer, Perry L.McCarty.(1994).Chemistry for environmental engineering ,fourth edition.McGraw-Hill Inc.Singapore.

William A.Burgess(1995) .Recognition of health hazards in industry,John Wiley&Sons, Inc,Cannada.