



**มคอ. 3 0502344: 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

**0502344 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย 2(2-0-4)**

Industrial Processes and Hazards

บูรพวิชา : ไม่มี

ควบคู่ : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย

ปัจจัยการผลิต กระบวนการและกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต ชนิดและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ปัญหาและอันตราย การป้องกันและควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิต และศึกษาดูงาน

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา: วิชาเอกบังคับ

### 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อ.สุธีร์ อินทร์รักษา

3.2 อาจารย์ผู้สอน: 1) อ.สุธีร์ อินทร์รักษา 2) อ.ดร.ชิติมา ณ สงขลา 3) อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข  
4) อ.ดร. สุปานดี มณีโลกย์ 5) รศ.ดร. โสภศิริ เดชารัตน์

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน: ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6. สถานที่เรียน: ทุกวันพฤหัสบดี เวลา 15.10 – 17.10 น. ห้อง วมก 4101 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 23 พฤศจิกายน 2564

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

**ELO1:** อธิบายขอบข่ายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานได้ครบถ้วน

**CLO1:** สามารถอธิบายแนวคิดและทฤษฎีด้านปัจจัยการผลิต กระบวนการและกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต ชนิด วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิต ปัญหาหรืออันตราย การป้องกันและควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิตและการนำนวัตกรรมมาใช้ในการ

**CLO2:** สามารถอธิบายการป้องกันและควบคุมอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิตต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมีประสิทธิภาพและการนำนวัตกรรมมาใช้ในการป้องกันและควบคุมอันตราย

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุง กลุ่มของทักษะและวิธีการสอนเพื่อให้บรรลุ ELO ของหลักสูตร

## หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน ภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	-	-	60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- 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><b>TQF 2 ความรู้</b></p> <p>● <b>ELO1:</b> อธิบายข้อบ่งชี้ด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานได้ครบถ้วน</p> <p><b>CLO1:</b> สามารถอธิบายแนวคิดและทฤษฎีด้านปัจจัยการผลิต กระบวนการและกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนการผลิต ชนิด วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิต ปัญหาหรืออันตราย การป้องกันและควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิตและการนำนวัตกรรมมาใช้</p> <p><b>CLO2:</b> สามารถอธิบายการป้องกันและควบคุมอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงอันตรายในกระบวนการผลิตต่างๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมีประสิทธิภาพและการนำนวัตกรรมมาใช้ในการป้องกันและควบคุมอันตราย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- ฉายภาพวีดีโอ/ Clip VDO</li> <li>- การทำกิจกรรมกลุ่ม และนำเสนอรายงานกลุ่ม</li> <li>- มอบหมายให้ค้นหาบทความ งานวิจัย สถานการณ์ กรณีศึกษา ประสพการณ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน</li> <li>- Active Learning ได้แก่ Experiential Learning/ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD)</li> <li>- ฝึกปฏิบัติประเมินอันตรายจากกระบวนการผลิตและการป้องกันควบคุมอันตราย /นำเสนอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สังเกตการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</li> <li>- สอบกลางภาค</li> <li>- สอบปลายภาค</li> <li>- ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน/ชิ้นงาน</li> <li>- รายงานและนำเสนอ</li> </ul>	<p><b>100%</b></p> <p>5%</p> <p>32%</p> <p>28%</p> <p>30%</p> <p>5%</p>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน (วันพฤหัสบดี เวลา 15.10 – 17.10 น. ห้อง วสท 4101 )

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
1 2/12/2564	บทนำกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและ อันตราย	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 วิเคราะห์กระบวนการ ผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา - สอบกลางภาค	2%	CLO1, CLO2	อ.ศุภิรี อินทร์รักษา
					4%	CLO1, CLO2	
2 9/12/2564	อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ	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	2%	CLO1, CLO2	รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์
					4%	CLO1, CLO2	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
3 16/12/2564	อุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์	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	2%	CLO1, CLO2	รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์
4 23/12/2564	อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารและอาหารแช่ แข็ง อาหารกระป๋อง	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	2%	CLO1, CLO2	
5 30/12/2564	อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม	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	2%	CLO1, CLO2	อ.ดร.ธิดิมา ณ สงขลา
					4%	CLO1, CLO2	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
6 6/1/2565	อุตสาหกรรมยางอัดแท่งและยางแผ่นรมควัน	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 - สอบกลางภาค	2%	CLO1, CLO2	อ.วันเพ็ญ ทองสุข
7 13/1/2565	กระบวนการแปรรูปไม้	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 - สอบกลางภาค	2%	CLO1, CLO2	อ.วันเพ็ญ ทองสุข
8 20/1/2565	กระบวนการผลิตปิโตรเลียม	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 - สอบกลางภาค	2%	CLO1, CLO2	อ.สุธีร์ อินทร์รักษา
9	สอบกลางภาค						

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
10 3/2/2565	อุตสาหกรรมเครื่องดื่มนม	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 - รายงาน	2%  4% 5%	CLO1 CLO1, CLO2 CLO1, CLO2	อ.สุธีร์ อินทร์รักษา
11 10/2/2565	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	2%  4%	CLO1 CLO1, CLO2 CLO1, CLO2	อ.สุธีร์ อินทร์รักษา
12 17/2/2565	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	2%  4%	CLO1 CLO1, CLO2 CLO1, CLO2	อ.สุธีร์ อินทร์รักษา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
13 24/2/2565	กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางพาราเช่น ถุงมือ ยางพารา	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	2%	CLO1, CLO2	อ.ดร.สุพานดี มณี โลกย์
4%	CLO1, CLO2						
14 3/3/2565	กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์	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	2%	CLO1, CLO2	
4%	CLO1, CLO2						
15 10/3/2565	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	2%	CLO1, CLO2	อ.ดร.สุพานดี มณี โลกย์
4%	CLO1, CLO2						



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
16 17/3/2565	อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่	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	2%  4%	CLO1 CLO1, CLO2 CLO1, CLO2	อ.ดร.สุพานดี มณี โลภย์
17	สอบปลายภาค						

\*หมายเหตุ กิจกรรมเสริมการศึกษาดูงาน โรงงาน (Online)

งานที่กำหนดให้สำหรับภาคการศึกษาที่ 2/2564

**ชั้นที่ 1** งานเดี่ยว: ศึกษากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมที่นิสิตจะไปฝึกงาน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็น 5%) โดยส่งรายงาน วันที่ 31 มกราคม 2565 ส่งใน TSU MOOC

การให้คะแนนมีรายละเอียดดังนี้ (ส่งเป็น MS Word และ PDF) องค์ประกอบของรายงาน นอกเหนือไปจากหน้าปก 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

\*ให้นิสิตส่งงานแก่อาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านแบ่งตามเลขที่ดังนี้

เลขที่ 1-9	อ.สุชีร์ อินทร์รักษา
เลขที่ 10-18	อ.ดร.ชิตีมา ณ สงขลา
เลขที่ 19-27	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
เลขที่ 28-36	อ.ดร.สุปานดี มณีโลกย์
เลขที่ 37-45	รศ.ดร.โสมศิริ เดชรัตน์

## 2. แผนประเมินการเรียนรู้ (● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

ลำดับ การ ประเมิน	ลักษณะการประเมิน	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วน ของคะแนน ที่ประเมิน
1	สังเกตการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ELO1: CLO1	ทุกสัปดาห์ (1-8 และ 10-16)	5 %
2	การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกวิเคราะห์บทความ/งานวิจัย/สถานการณ์/ประสบการณ์/กรณีศึกษา	ELO1: CLO1 ELO1: CLO2	ทุกสัปดาห์ (1-8 และ 10-16)	30 %
3	รายงาน	ELO1: CLO1 ELO1: CLO2	สัปดาห์ที่ 10	5%
4	ทดสอบกลางภาค	ELO1: CLO1 ELO1: CLO2	สัปดาห์ที่ 1-8 (สอบตามปฏิทิน มทช.)	32%
5	ทดสอบปลายภาค	ELO1: CLO1 ELO1: CLO2	สัปดาห์ที่ 10-16 (สอบตามปฏิทิน มทช.)	28%

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

## 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.