



**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) ผศ.ดร.ธิดิมา ณ สงขลา 3) อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข  
4) อ.ดร. สุปานดี มณีโลภย์ 5) รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์ 6) อ.ชนาวัดน์ รักกมล

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน: ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6. สถานที่เรียน: ทุกวันศุกร์ เวลา 08.00 – 10.00 น. ห้อง วศก 1205 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 15 พฤศจิกายน 2566

## 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<br>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  | น้ำหนักคะแนน (%)  |
|---|---|---|---|
| <p><b>TQF 2 ความรู้</b></p> <p>● <b>ELO1:</b> อธิบายข้อบ่งชี้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานได้ครบถ้วน</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 (วันศุกร์ เวลา 13.00 – 15.00 น. ห้อง วสท 1304 )

| สัปดาห์ที่      | หัวข้อ/รายละเอียด                            | จำนวน ชั่วโมง                                    | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้   | วิธีการประเมิน  | สัดส่วน |               | ผู้สอน                   |
|-----------------|--|--|--|---|---------|---------------|--------------------------|
|                 |  |  |  |   | คะแนน   | CLO           |                          |
| 1<br>24/11/2566 | บทนำกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและ<br>อันตราย | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์กระบวนการ<br>ผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 | อ.ศุภิรี อินทร์รักษา     |
|                 |  |  |  |   | 4%      | CLO1,<br>CLO2 |                          |
| 2<br>1/12/2566  | อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ      | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 | รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์ |
|                 |  |  |  |   | 4%      | CLO1,<br>CLO2 |                          |

| สัปดาห์ที่      | หัวข้อ/รายละเอียด  | จำนวน<br>ชั่วโมง                                 | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้   | วิธีการประเมิน  | สัดส่วน |               | ผู้สอน                   |
|-----------------|--|--|--|---|---------|---------------|--------------------------|
|                 |  |  |  |   | คะแนน   | CLO           |                          |
| 3<br>8/12/2566  | อุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์                                  | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 | รศ.ดร. โสมศิริ เดชารัตน์ |
| 4               | อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารและอาหารแช่<br>แข็ง อาหารกระป๋อง | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 |                          |
| 5<br>22/12/2566 | อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม                                    | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 | ผศ.ดร.ธิดิมา ณ สงขลา     |
|                 |  |  |  |   | 4%      | CLO1,<br>CLO2 |                          |

| สัปดาห์ที่                      | หัวข้อ/รายละเอียด                    | จำนวน<br>ชั่วโมง                                 | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้  | วิธีการประเมิน  | สัดส่วน |               | ผู้สอน               |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|---------|---------------|----------------------|
|                                 |                                      |  |   |   | คะแนน   | CLO           |                      |
| 6<br>29/12/2566<br>สอน<br>ชดเชย | อุตสาหกรรมยางอัดแท่งและยางแผ่นรมควัน | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ฉายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 | อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข  |
|                                 |                                      |  |   |   | 4%      | CLO1,<br>CLO2 |                      |
| 7<br>5/1/2567                   | กระบวนการแปรรูปไม้                   | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ฉายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 | อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข  |
|                                 |                                      |  |   |   | 4%      | CLO1,<br>CLO2 |                      |
| 8<br>12/1/2567                  | กระบวนการผลิตปิโตรเลียม              | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ฉายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบกลางภาค | 2%      | CLO1,<br>CLO2 | อ.สุชีรี อินทร์รักษา |
|                                 |                                      |  |   |   | 4%      | CLO1,<br>CLO2 |                      |
| 9                               | สอบกลางภาค 15-19/1/2567              |  |   |   |         |               |                      |

| สัปดาห์ที่      | หัวข้อ/รายละเอียด                                    | จำนวน<br>ชั่วโมง                                 | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้   | วิธีการประเมิน  | สัดส่วน            |  | ผู้สอน                |
|-----------------|--|--|--|---|--------------------|--|-----------------------|
|                 |  |  |  |   | คะแนน              | CLO                                    |                       |
| 10<br>26/1/2567 | กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางพาราเช่น ถุงมือ<br>ยางพารา | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ถ่ายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบปลายภาค<br>- รายงาน | 2%<br><br>4%<br>5% | CLO1<br>CLO1,<br>CLO2<br>CLO1,<br>CLO2 | อ.ดร.สุปานดี มณีโลกย์ |
| 11<br>2/2/2567  | กระบวนการผลิตปิโตรเคมี                               | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ถ่ายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบปลายภาค             | 2%<br><br>4%       | CLO1<br>CLO1,<br>CLO2<br>CLO1,<br>CLO2 | อ.ธนาวัฒน์ รักกมล     |
| 12<br>9/2/2567  | อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์                             | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ถ่ายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL/ACS)    | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบปลายภาค             | 2%<br><br>4%       | CLO1<br>CLO1,<br>CLO2<br>CLO1,<br>CLO2 | อ.ธนาวัฒน์ รักกมล     |

| สัปดาห์ที่      | หัวข้อ/รายละเอียด             | จำนวน<br>ชั่วโมง                                 | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้  | วิธีการประเมิน  | สัดส่วน |                       | ผู้สอน                 |
|-----------------|-------------------------------|--|---|---|---------|-----------------------|------------------------|
|                 |                               |  |   |   | คะแนน   | CLO                   |                        |
| 13<br>16/2/2567 | อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ฉายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบปลายภาค | 2%      | CLO1<br>CLO1,<br>CLO2 | อ.ธนาวัฒน์ รักกมล      |
| 14<br>23/2/2567 | อุตสาหกรรมเครื่องดื่มน้ำ      | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ฉายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบปลายภาค | 2%      | CLO1<br>CLO1,<br>CLO2 | อ.สุธีร์ อินทร์รักษา   |
| 15<br>1/3/2567  | กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์       | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ฉายภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบปลายภาค | 2%      | CLO1<br>CLO1,<br>CLO2 | อ.ดร.สุพานติ มณี โลภย์ |



| สัปดาห์ที่     | หัวข้อ/รายละเอียด         | จำนวน<br>ชั่วโมง                                 | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้  | วิธีการประเมิน  | สัดส่วน |               | ผู้สอน                 |
|----------------|---------------------------|--|---|---|---------|---------------|------------------------|
|                |                           |  |   |   | คะแนน   | CLO           |                        |
| 16<br>8/3/2567 | อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ | 1 ชม.สอน<br>ทฤษฎี<br>1 ชม.<br>Active<br>Learning | 1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา<br>2. มอบหมายงาน<br>3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ<br>4. ภาพภาพ VDO/ Clip<br>5. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์<br>วิเคราะห์ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิตใน<br>แต่ละอุตสาหกรรม<br>6. อภิปรายกลุ่ม<br>(Active Learning: EL/ACS) | - สังเกตการณ์เข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มฝึกประเมิน วิเคราะห์<br>กระบวนการผลิต/สถานการณ์/กรณีศึกษา<br>- สอบปลายภาค | 2%      | CLO1<br>CLO2  | อ.ดร.สุพานต์ มณี โลภย์ |
|                |                           |  |   |   | 4%      | CLO1,<br>CLO2 |                        |
| 17             | สอบปลายภาค 12 มีนาคม 2567 |  |   |   |         |               |                        |

\*หมายเหตุ 1) การคิดคะแนนในข้อสอบกลางภาคและปลายภาค ให้ใช้ตัวคูณ factor = 3

2) การศึกษาคุณงานจะบูรณาการร่วมกับวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร

งานที่กำหนดให้สำหรับภาคการศึกษาที่ 2/2566

**ชั้นที่ 1** รายงาน: ศึกษากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมที่นิสิตจะไปฝึกงาน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็น 5%) โดยส่งรายงาน วันที่ 1 มีนาคม 2567 ส่งใน TSU MOOC บูรณาการกับวิชาหลักความปลอดภัย ฯ การให้คะแนนมีรายละเอียดดังนี้ (ส่งเป็น MS Word / 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 นิสิต 56 คน

|                |                          |                |                       |
|----------------|--------------------------|----------------|-----------------------|
| เลขที่ 1- 11   | อ.สุธีร์ อินทร์รักษา     | เลขที่ 12 - 20 | ผศ.ดร.ชิตินา ณ สงขลา  |
| เลขที่ 21 -29  | อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข      | เลขที่ 30 - 38 | อ.ดร.สุปานดี มณีโลกย์ |
| เลขที่ 39 - 47 | รศ.ดร.โตสมศิริ เดชารัตน์ | เลขที่ 48 - 56 | อ.ดร.ธนาวัฒน์ รักกลม  |

## 2. แผนประเมินการเรียนรู้ (● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

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

### 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 พูนนaylor 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.