


GENERAL EDUCATION, KMITL

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90642038	ชื่อวิชา	ความปลอดภัยในที่ทำงาน (OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH)				
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	1/2566	กลุ่มเรียน		วัน-เวลาเรียน	พฤหัสบดี 09.00-12.00 น., 13.00-16.00 น., 16.30-19.30 น.
คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย	เรียนรู้และตระหนักถึงการควบคุมอันตรายในสถานที่ทำงานซึ่งประกอบไปด้วยสารเคมี การควบคุมมลภาวะทางเสียงและการได้ยิน ความร้อนและการแผ่รังสี การติดเชื้อโรคทางผิวหนัง เรียนรู้กระบวนการควบคุม การจัดการและวิธีการต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพ						
คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ	Recognition and control of hazard; in workplace, chemical agent, noise and hearing conservation, heat and radiation, infectious agent, occupational dermatoses, general control practice; management and approaches.						
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชา	ดร.ฐพงษ์ ธีระวัฒนานนท์						
อาจารย์ผู้สอน	ดร.ฐพงษ์ ธีระวัฒนานนท์ ดร.ชัยวัฒน์ พรหมเพชร						
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)	-						
ช่องทางและวันเวลาให้ คำปรึกษา	Line ID: 0615428789 (สามารถติดต่อได้ทุก เวลา) หรือแสกน QR-CODE			สอนโดย ใช้ภาษา	<input checked="" type="checkbox"/> ภาษาไทย <input checked="" type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ .....		
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียน ออนไลน์ (ถ้ามี)	Teams Code: FOR ONLINE (MICROSOFT TEAM)						

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome)

1. เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญ, ความจำเป็นและเห็นคุณค่าของการจัดให้มีการความปลอดภัยในที่ทำงาน
2. เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้, วิเคราะห์ภัยอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน อันเกิดจากการทำงานกับสารเคมีและสภาพแวดล้อมโดยรอบ เช่น เสียง, รังสี, เชื้อโรค เป็นต้น
3. เพื่อให้นักศึกษาทราบและเลือกวิธีการจัดการในที่ทำงานและสภาพแวดล้อมโดยรอบเพื่อก่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพ
4. เพื่อให้นักศึกษาวิเคราะห์, สังเคราะห์และจำลองสถานการณ์เพื่อระบุสาเหตุ, การแก้ปัญหา, การเผชิญ, การควบคุม, การประเมินความเสี่ยง, และการประเมินผลสถานการณ์ดังกล่าว

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)		ค่าน้ำหนัก
GE-LO		
<input type="checkbox"/>	GE-LO-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	
<input type="checkbox"/>	GE-LO-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	
<input type="checkbox"/>	GE-LO-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	
<input checked="" type="checkbox"/>	GE-LO-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	2
<input type="checkbox"/>	GE-LO-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	
<input type="checkbox"/>	GE-LO-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning and Learning Strategies)	
<input checked="" type="checkbox"/>	GE-LO-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	3
<input checked="" type="checkbox"/>	GE-LO-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	3
<input checked="" type="checkbox"/>	GE-LO-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	2
<input checked="" type="checkbox"/>	GE-LO-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	3
<input checked="" type="checkbox"/>	GE-LO-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	2
ค่าน้ำหนักรวม		<u>15</u>
กลุ่มอาชีพ (Career Readiness Modules)		
<input checked="" type="checkbox"/>	Employee	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Self-employed	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Business Owner	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Investor	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	None	

แผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1	แนะนำรายวิชา, แนะนำอาจารย์ผู้สอน	-ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน, ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์และนักศึกษา -เกณฑ์การประเมินผลสำหรับการเรียนการสอน -กฎเกณฑ์ และข้อตกลงระหว่างอาจารย์และนักศึกษา - ฯลฯ	
2	ความสำคัญ, ความจำเป็นและคุณค่าของการจัดให้มีความปลอดภัยในที่ทำงาน	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
3	แนวปฏิบัติเบื้องต้นเพื่อความปลอดภัย: ห้องปฏิบัติการ, ที่ทำงาน, สภาพแวดล้อมโดยรอบ	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
4	สารเคมีในที่ทำงาน, ระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นสากล	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 1	
5	การจัดเก็บสารเคมีและการจัดการของเสีย (1)	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 2	

ลำดับที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
6	การจัดเก็บสารเคมีและการจัดการของเสีย (2)	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
7	ลักษณะทางกายภาพของที่ทำงาน, ห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมสำหรับความปลอดภัย	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
8	มาตรฐานและการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์, และการจัดการความเสี่ยง	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 3	
สอบกลางภาค			
9	อุบัติเหตุและแนวทางการรับมือ	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 4	
10	กฎหมายความปลอดภัย, อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
11	การจัดการและวิธีการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางเหมือง, โรงโม่, มลภาวะทางอากาศและมลภาวะทางเสียง	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
12	การจัดการและวิธีการเพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ, การติดเชื้อโรคและการรักษา	-บรรยายในชั้นเรียน -ถาม ตอบและอภิปรายเนื้อหาในชั้นเรียน -(อาจมี) กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายชิ้นงานในชั้นเรียนครั้งที่ 5	
13	กรณีศึกษาจากโรงงานอุตสาหกรรม	-อภิปรายร่วมของอาจารย์ผู้สอนกับวิทยากรรับเชิญผู้เชี่ยวชาญ -ถาม ตอบ ระหว่างอาจารย์ผู้สอน + วิทยากรรับเชิญผู้เชี่ยวชาญ + นักศึกษา	
14	การนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน (1) อาจารย์และนักศึกษาอภิปรายสถานการณ์ร่วมกัน	-นักศึกษานำเสนอสถานการณ์จำลอง -ถาม ตอบ วิเคราะห์สถานการณ์จำลองที่นำเสนอฯ โดยอาจารย์และนักศึกษา -สรุปประเด็นสถานการณ์จำลองร่วมกัน -ประเมินผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์และนักศึกษา	
15	การนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน (2) อาจารย์และนักศึกษาอภิปรายสถานการณ์ร่วมกัน	-นักศึกษานำเสนอสถานการณ์จำลอง -ถาม ตอบ วิเคราะห์สถานการณ์จำลองที่นำเสนอฯ โดยอาจารย์และนักศึกษา -สรุปประเด็นสถานการณ์จำลองร่วมกัน -ประเมินผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์และนักศึกษา	
สอบปลายภาค			

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	หมายเหตุ
1. การเข้าเรียนตรงต่อเวลา	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	ข้อ 8.4 (อนุญาตให้เข้าเรียนสายได้ไม่เกิน 15 นาทีถ้าเกิน 15 นาทีอาจารย์ผู้สอนหักคะแนน และเกิน 60 นาทีถือว่าขาดเรียนในครั้งนั้น และขาดเรียนเกิน 3 ครั้ง (ไม่ครบ 80%) ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียน)
2. การตอบข้อคำถามในชั้นเรียนจากการเรียนรู้ของตนเอง	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	ข้อ 4.4
3. การจำลองสถานการณ์, บทวิเคราะห์สถานการณ์, การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า, การเผชิญสถานการณ์และการประเมินผลสถานการณ์	3	12	สัปดาห์ที่ 14-15	GE-LO-8 ให้นักศึกษาประเมินตนเองในระหว่างการทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
4. การนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน	4	16	สัปดาห์ที่ 14-15	ให้นักศึกษาประเมินผลงานกลุ่มร่วมกับอาจารย์ผู้สอน (สื่อสาร+ดิจิทัล)
5. ใบงานกลุ่ม (อาจารย์มอบหมายให้ในชั้นเรียนประมาณ 5 ชิ้นงาน)	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	ข้อ 4.1-4.4 (คะแนนเฉลี่ยของใบงานจำนวน 5 ใบงาน)
6. การสอบกลางภาคเรียน	2	8	ช่วงเวลาสอบกลางภาค	ข้อ 7.1-7.3
7. การสอบปลายภาคเรียน	3	12	ช่วงเวลาสอบปลายภาค	ข้อ 10.1, 10.2, 10.4
<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>60</b>		

เกณฑ์การประเมิน

<input checked="" type="checkbox"/> อิงกลุ่ม								
<input checked="" type="checkbox"/> อิงเกณฑ์								
เกรด (แสดงเฉพาะอิงเกณฑ์)	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	57-60	49-56.9	41-48.9	34-40.9	27-33.9	21-26.9	15-20.9	0-14.9
<input type="checkbox"/> ผ่าน / ไม่ผ่าน (S/U)								
เกรด	S				U			
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	30-60				0-29.9			

เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. การเข้าเรียนตรงต่อเวลา Learning Outcome: GE-LO-8 8.4 การเป็นต้นแบบในการทำงาน	GE-LO-8	1	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 80% (13-15 ครั้ง)	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 70% (11-12 ครั้ง)	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 60% (9-10 ครั้ง)	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 50% (7-9 ครั้ง)
2. การตอบข้อคำถามในชั้นเรียนจากการเรียนรู้ของตนเอง Learning Outcome: GE-LO-4 4.4 การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	GE-LO-4	1	ตอบคำถามในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 12 คำถามต่อภาคการศึกษา	ตอบคำถามในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 9 คำถามต่อภาคการศึกษา	ตอบคำถามในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 6 คำถามต่อภาคการศึกษา	ตอบคำถามในชั้นเรียนน้อยกว่า 6 คำถามต่อภาคการศึกษา
3. การจำลองสถานการณ์, บทวิเคราะห์สถานการณ์, การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า, การเผชิญสถานการณ์และการประเมินผลสถานการณ์ Learning Outcome: GE-LO-7	GE-LO-7	1	สามารถมองปัญหา, ปังจัยและอุปสรรคเทียบเคียงสถานการณ์แวดล้อมอื่นๆ กับกรณีศึกษา จำลองได้อย่างครอบคลุม วิเคราะห์สิ่งที่ป็นสาเหตุ, คิดหาหนทางแก้ปัญหา, หาวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการได้อย่างครบถ้วนเข้าจัดการกับสถานการณ์ที่เผชิญ	สามารถมองปัญหา, ปังจัยและอุปสรรคเทียบเคียงสถานการณ์แวดล้อมอื่นๆ กับกรณีศึกษาจำลองได้อย่างครอบคลุม วิเคราะห์สิ่งที่ป็นสาเหตุ, คิดหาหนทางแก้ปัญหา, หาวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการได้บางประเด็น/บางประการเข้าจัดการกับสถานการณ์ที่เผชิญ	สามารถมองปัญหา, ปังจัยและอุปสรรคเทียบเคียงสถานการณ์แวดล้อมอื่นๆ กับกรณีศึกษาจำลองได้อย่างคร่าวๆ วิเคราะห์สิ่งที่ป็นสาเหตุ, คิดหาหนทางแก้ปัญหา, หาวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการได้บางประเด็น/บางประการเข้าจัดการกับสถานการณ์ที่เผชิญ	ผู้เรียนไม่สามารถระบุปัญหา ปังจัยหรืออุปสรรคเทียบเคียงสถานการณ์แวดล้อมอื่นๆ กับกรณีศึกษา จำลอง รวมถึงไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งที่ป็นสาเหตุ, ไม่มีวิธีแก้ปัญหาและวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้อง
Learning Outcome: GE-LO-8	GE-LO-8	2	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานได้อย่างดีมาก	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานได้อย่างดี	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานได้อย่างพอใช้	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงาน ได้น้อย
4. การนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน Learning Outcome: GE-LO-9	GE-LO-9	2	ผู้เรียนสามารถจับประเด็นของสารที่ต้องการสื่อได้อย่าง	ผู้เรียนสามารถจับประเด็นของสารที่ต้องการสื่อได้	ผู้เรียนสามารถจับประเด็นของสารที่ต้องการสื่อได้	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการสื่อสาร

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
			เหมาะสม เลือกเครื่องมือสื่อสาร วิธีการ ถ้อยคำ การแสดงท่าทางที่เหมาะสม สรุปประเด็นและตอบกลับได้อย่างตรงประเด็น มีเหตุผลสนับสนุน แก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าและสะท้อนความคิดเห็นได้	อย่างเหมาะสม เลือกเครื่องมือสื่อสาร วิธีการ ถ้อยคำ การแสดงท่าทางที่เหมาะสม สรุปประเด็นและตอบกลับได้อย่างตรงประเด็น มีเหตุผลสนับสนุน แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและสะท้อนความคิดเห็นได้	อย่างเหมาะสม เลือกเครื่องมือสื่อสาร วิธีการ ถ้อยคำ การแสดงท่าทางที่เหมาะสม แต่ไม่สามารถสรุปประเด็นและตอบกลับได้อย่างตรงประเด็นหรือขาดเหตุผลสนับสนุนและไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและสะท้อนความคิดเห็นได้	อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
Learning Outcome: GE-LO-11	GE-LO-11	2	ใช้งานเทคโนโลยีด้วยตนเอง ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับผลิตสื่อดิจิทัลได้	ใช้งานเทคโนโลยีด้วยตนเอง แต่ไม่สามารถใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับผลิตสื่อดิจิทัลได้	ใช้งานเทคโนโลยีด้วยตนเอง ได้พอสมควร แต่ไม่สามารถใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับผลิตสื่อดิจิทัลได้	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัลตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
5. ใบงานกลุ่ม (อาจารย์มอบหมายให้ในชั้นเรียน ประมาณ 5 ชิ้นงาน) Learning Outcome: GE-LO-4	GE-LO-4	1	แบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานมากกว่า 60% (>3 ชิ้นงาน) ในเวลาที่กำหนด และมีคะแนนเฉลี่ยจากทุกใบงานไม่น้อยกว่า 80%	แบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานมากกว่า 60% (>3 ชิ้นงาน) ในเวลาที่กำหนดและมีคะแนนเฉลี่ยจากทุกใบงานไม่น้อยกว่า 60%	แบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานมากกว่า 60% (>3 ชิ้นงาน) ในเวลาที่กำหนดและมีคะแนนเฉลี่ยจากทุกใบงานไม่น้อยกว่า 40%	แบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานน้อยกว่า 60% ( $\leq 2$ ชิ้นงาน) ในเวลาที่กำหนด
6. การสอบกลางภาคเรียน Learning Outcome: GE-LO-7	GE-LO-7	2	คะแนนไม่น้อยกว่า 80%	คะแนนไม่น้อยกว่า 70%	คะแนนไม่น้อยกว่า 60%	คะแนนไม่น้อยกว่า 50%
7. การสอบปลายภาคเรียน Learning Outcome: GE-LO-10	GE-LO-10	3	คะแนนไม่น้อยกว่า 80%	คะแนนไม่น้อยกว่า 70%	คะแนนไม่น้อยกว่า 60%	คะแนนไม่น้อยกว่า 50%