



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีเคมี  
(English for Chemical Technology)  
รหัสวิชา 4023731

ภาคเรียนที่ 1/2562

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเคมี  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	9
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	9

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / หลักสูตรเทคโนโลยีเคมี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4023731 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีเคมี  
 English for Chemical Technology

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 วิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีเคมี  
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาแกน

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
 ผศ.ดร. ศยามพงษ์ พงษ์ดำ  
 4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน  
 ผศ.ดร. ศยามพงษ์ พงษ์ดำ ผศ.ดร.ทิวดี กุลชนะภักดิ์

#### 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาลัยสวนดุสิต

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

27 กุมภาพันธ์ 2562

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาษาอังกฤษสำหรับงานด้านวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการค้นหาคำความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอ่านข้อความ บทความ และตำราภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางเทคโนโลยีเคมีและวิทยาศาสตร์สาขาอื่นๆ

4. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในด้านการเขียนภาษาอังกฤษในรูปแบบงานวิชาการ รายงานการทดลอง บทคัดย่อ

5. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์การใช้บทความอ้างอิงเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์

6. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในด้านการพูด และการฟังสัมมนาทางวิทยาศาสตร์

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษ สามารถไปศึกษาต่อระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตได้
2. นักศึกษาสามารถติดตามข่าวสารความก้าวหน้าเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางเคมี ที่เป็นภาษาอังกฤษจากวารสารวิชาการ และหนังสือ
3. มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูลทางเทคโนโลยีเคมีเป็นภาษาอังกฤษ
3. นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย เกิดจิตสำนึกในการประกอบวิชาชีพ รักการหาความรู้จากสื่อภาษาอังกฤษอย่างสม่ำเสมอ

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานด้านวิทยาศาสตร์ เรียนรู้คำศัพท์ และการค้นหาความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ การอ่านข้อความ บทความ และตำราภาษาอังกฤษ เชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะทางเคมี เขียนภาษาอังกฤษในรูปแบบงานวิชาการ รายงาน การทดลอง บทคัดย่อ การอ้างอิง การพูด และการฟังสัมมนาทางวิทยาศาสตร์

Practicing of scientific English, scientific terms, scientific publication reading, scientific articles and textbooks, especially chemical publication, academic English writing, scientific report, abstract, reference, presentation and viewing of scientific seminar

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	- ตามแต่เวลาจะอำนวย - ตามความต้องการของ นักศึกษา	-	90 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มตามความต้องการของนักศึกษา
- ตามแต่เวลาจะอำนวย

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น
- 1.1.3 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

### 1.2 วิธีการสอน

- ยกตัวอย่างเกี่ยวกับการเคารพ สิทธิของผู้อื่น และทรัพย์สินทางปัญญา
- ยกตัวอย่างที่เกี่ยวกับจริยธรรม ความรับผิดชอบ ในมีการทำงานเดี่ยวและกลุ่ม ฝึกความมีวินัย ตรงเวลา มีความซื่อสัตย์ แต่งกายถูกระเบียบ และเคารพสิทธิผู้อื่น
- บรรยาย และประพฤติตนเป็นแบบอย่าง

### 1.3 วิธีการประเมินผล

- ตรวจระบบการอ้างอิงเอกสาร ที่นำมาประกอบการทำรายงานและการบ้านอย่างถูกต้อง
- นักศึกษาต้องมีจริยธรรมของนักวิชาการ เคารพสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น
- สังเกตพฤติกรรม ความตั้งใจเรียน ใฝ่หาความรู้เพิ่มเติม
- สังเกตการณ์เข้าเรียนตรงเวลา การส่งงานตามเวลาที่กำหนด

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และทักษะพื้นฐานภาคทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีเคมีเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2.1.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานภาคปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีเคมีเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2.1.3 มีความรู้ในแนวกว้างเกี่ยวกับเทคโนโลยีเคมีและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้จริง
- 2.1.5 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีเคมีกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

### 2.2 วิธีการสอน

- การบรรยายในห้องเรียน
- อภิปรายในห้องเรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- ทำแบบฝึกหัด การศึกษาด้วยตนเอง ทำรายงานเดี่ยวและกลุ่ม

### 2.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบย่อยในห้องเรียน สังเกตพฤติกรรมการตอบคำถาม
- ตรวจรายงาน และการนำเสนอผลการค้นคว้าด้วยตนเองหน้าห้องเรียน
- การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถจัดระบบความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีระเบียบแบบแผนตามกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์

- 3.1.2 สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
- 3.1.3 สามารถรวบรวมและสรุป เพื่อนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

### 3.2 วิธีการสอน

- บรรยายให้มีความสอดคล้องกับพื้นฐานรู้ทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา
- การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การนำเสนอผลการค้นคว้าที่ได้
- การทำแบบฝึกหัด ทำรายงาน

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- การนำเสนอรายงานการศึกษาค้นคว้า
- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 4.1.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี
- 4.1.6 มีความตรงต่อเวลา

### 4.2 วิธีการสอน

- นำเสนอรายงานทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม
- มอบหมายให้ทำรายงานและทำแบบฝึกหัด ตามที่ผู้สอนกำหนดและตามความสนใจของนักศึกษา

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหาในรายงาน

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.2 สามารถใช้ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งการฟัง การพูด การเขียน การแปล ในการนำเสนอและปฏิบัติงานได้อย่างดี
- 5.1.3 มีทักษะในการสืบค้นข้อมูลและจัดทำข้อมูลสื่อสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์

### 5.2 วิธีการสอน

- มอบแบบฝึกหัดให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- มอบให้นำเสนอรายงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีช่วยหาข้อมูล รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสื่อสาร

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- รายงานผลการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยหาข้อมูล และจัดเก็บข้อมูล
- สังเกตทักษะทางการสื่อสาร เช่น การฟัง การพูด การเขียน การอ่านและการแปลภาษาอังกฤษ

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ศึกษา และฝึกทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานด้านวิทยาศาสตร์	3	1. อธิบายเนื้อหาทฤษฎีวิชา แจ้งเกณฑ์การให้คะแนน แนะนำหนังสือ เอกสาร ประกอบการสอน และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง - บรรยาย	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ
2	ศึกษา และฝึกทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานด้านวิทยาศาสตร์	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ทิวัตต์ กุลชนะภควัต
3	เรียนรู้คำศัพท์ และการค้นหาความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ
4	เรียนรู้คำศัพท์ และการค้นหาความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ทิวัตต์ กุลชนะภควัต
5	การอ่านข้อความ บทความ และตำราภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาต่างๆ	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ
6	การอ่านข้อความ บทความ และตำราภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาต่างๆ	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน - นำเสนอผลการค้นคว้า	ทิวัตต์ กุลชนะภควัต
7	ฝึกเขียนภาษาอังกฤษในรูปแบบงานวิชาการ รายงานการทดลอง	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ
8	ฝึกเขียนภาษาอังกฤษในรูปแบบงานวิชาการ รายงานการทดลอง	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ทิวัตต์ กุลชนะภควัต
9	ฝึกเขียนภาษาอังกฤษในรูปแบบทศยย่อ	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน นำเสนอผลการค้นคว้า	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ
10	ฝึกเขียนภาษาอังกฤษใน	3	- บรรยาย	ทิวัตต์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การ สอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	รูปทศด้อย		- อภิปรายร่วมกัน	กุลชนะภควัต
11	ฝึกการใช้บทความ อ่างอิงเชิงวิชาการทาง วิทยาศาสตร์	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ
12	ฝึกการใช้บทความอ่างอิง เชิง วิ ช า ก า ร ท าง วิทยาศาสตร์	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน นำเสนอผลการค้นคว้า	ทีวิวัฒน์ กุลชนะภควัต
13	ฝึกการพูดและการฟัง สัมมนาทางวิทยาศาสตร์	3	- บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ
14	ฝึกการพูดและการฟัง สัมมนาทางวิทยาศาสตร์	3	บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน นำเสนอผลการค้นคว้า	ทีวิวัฒน์ กุลชนะภควัต
15	ฝึกการพูดและการฟัง สัมมนาทางวิทยาศาสตร์	3	บรรยาย - อภิปรายร่วมกัน	ศยามพงษ์ พงษ์ดำ

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการ เรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการทวน สอบ
2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.5 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 5.1.2, 5.1.3	สอบทฤษฎีกลางภาค สอบทฤษฎีปลายภาค	8 16	20 % 20 %	- ผู้สอน ประเมินผลตาม แนวการสอน
3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 5.1.2, 5.1.3	- ผลการค้นคว้าด้วยตนเอง - ผลการทำแบบฝึกหัด - ประเมินจากการนำเสนอ งานปากเปล่า หรือการ สัมภาษณ์ผลงาน - ประเมินความสอดคล้อง ความมีเหตุผล ของแนวทาง การแก้ปัญหา - ตรวจรายงาน และฟังการ สรุปลงาน - ฟังการนำเสนอและซักถาม แนวคิดและวิธีการในการ	3 ถึง 9	20 %	- ร่วมพิจารณา การประเมินผล โดยคณาจารย์ ภายในหลักสูตร



ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
	<p>แก้ปัญหาในการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจรายงานหรือแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องคิดเลขในการคำนวณและการเปลี่ยนหน่วย ส่งครบตามหัวข้อ และเวลาที่กำหนด</li> <li>- ประเมินผลในการนำเสนองานจากการแปล การสรุปที่ได้จากการฟัง การอภิปรายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</li> <li>- ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมายให้สืบค้นข้อมูลและจัดทำข้อมูลด้วยสื่อสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์</li> </ul>			
1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าห้องเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม ความรับผิดชอบ</li> <li>- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ</li> <li>- การประเมินผู้เรียนในารรายงานกลุ่ม พิจารณาจากบทบาทหน้าที่การมีส่วนร่วม</li> <li>- การแก้ปัญหาในการทำงาน</li> <li>- ประเมินความสัมพันธ์ในการทำงานเป็นกลุ่ม ความมีน้ำใจ และมีจิตสาธารณะ</li> <li>- สังเกตบทบาทของการแสดงความคิดเห็น และการหาข้อสรุป</li> <li>- ตรวจสอบการส่งงานและความสำเร็จของงานตามกำหนดเวลา</li> </ul>	ตลอดภาคการศึกษา	10 %	

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	- ประเมินการเข้าเรียน และการส่งงานตามกำหนดเวลา - ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงออกทางพฤติกรรมระหว่างทำงานร่วมกัน - ประเมินความรับผิดชอบ และการมีจิตสาธารณะ - วัดเจตคติของผู้เรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม	2, 4, 6, 8, 10 ถึง 15	30 %	

### 3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B <sup>+</sup>
75-84	B
70-74	C <sup>+</sup>
60-69	C
55-59	D <sup>+</sup>
50-54	D
0-49	E
ลงทะเบียนถอน	W
ขาดส่งงาน	I

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. เอกสารและตำราหลัก

1. ศยามพงษ์ พงษ์คำ, ทิวดี กุลชนะภควัต, 2562, ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีเคมี, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Whitten, K. W., Davis, R. E., Peck, M. L., & Stanlez, G. G. (2004). **General Chemistry**. (7<sup>th</sup> ed.). Belmont: Thomson Brooks.

2. <http://chemistryenglish.wordpress.com/>

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. <http://misterguch.brinkster.net/vocabulary.html>

#### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

##### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ประเมินความเข้าใจระหว่างอาจารย์และนักศึกษา
- ประเมินจากแบบทดสอบ
- การสังเกตพฤติกรรม ความคิด และการตัดสินใจของนักศึกษา

##### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกต ความสนใจในการเรียนของนักศึกษา
- ผลการสอบของนักศึกษา

##### 3. การปรับปรุงการสอน

- ดูผลการทวนผลสัมฤทธิ์และนำมาปรับปรุงการสอน

##### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- สังเกตความเข้าใจของนักศึกษา การวิเคราะห์ผลการเรียนก่อนการประเมินผลการศึกษา

##### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ศึกษาผลการเรียนของนักศึกษา
- สอบถามอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีเคมีถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีเคมีให้เข้ากับวิชาต่างๆ ในหลักสูตร