



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีเคมี
(Workshop Seminar of Chemical Technology)
รหัสวิชา 4024907

ภาคเรียนที่ 1 /2562

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต/ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	5
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	18
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	18

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรเทคโนโลยีเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4024907 สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางเทคโนโลยีเคมี
 Workshop Seminar of Chemical Technology

2. จำนวนหน่วยกิต

1(0-3)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเคมี
 3.2 ประเภทของรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ. ดร. อรพิน โภมุตติบาล

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผศ. ดร. อรพิน โภมุตติบาล และอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีเคมี กลุ่มเรียน A4

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ถนนสีรินธร มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับงานวิจัย ความรู้ทางเคมีใหม่ๆ จากบทความ ตำรา และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในด้านการนำเสนองานวิจัย จากบทความวิจัย

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุงวิธีการนำเสนอสัมมนา จากเดิมสามารถมีโน้ตย่อย่อติดตัว เป็นไม่อนุญาตให้มีโน้ตย่อติดตัว เพื่อให้นักศึกษามีการเตรียมความพร้อมในการสัมมนามากขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษางานวิจัยความรู้ทางเคมีใหม่ๆ ในทางปฏิบัติ จากบทความ ตำรา และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันในห้องเรียน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

(ช่องใดไม่มี ให้ลงว่า ไม่มี)

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	45 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา	45 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา	45 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล ตามความต้องการ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
- 1.1.4 ให้เกียรติ เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.2.2 สอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในเนื้อหาวิชาเรียน เพื่อปลูกฝังจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพให้กับนักศึกษา

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินผลจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มีมอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

1.3.2 ประเมินผลจากการกระทำตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ

1.3.3 ประเมินผลจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.1 มีความรู้ และทักษะพื้นฐานภาคทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเคมี

● 2.1.3 มีความรู้ในแนวกว้างเกี่ยวกับเทคโนโลยีเคมีและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้

● 2.1.4 มีความสามารถในการค้นคว้าติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีแนวทางในการทำวิจัยที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเคมีต่อไปในอนาคต

● 2.1.5 สามารถบูรณาการความรู้ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีเคมีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและนำมาประยุกต์ใช้ได้

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้และข้อมูลเพิ่มเติมจากหนังสือ ตำรา และทางอินเทอร์เน็ต

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 ประเมินผลจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.3.2 ประเมินผลจากการนำเสนอสัมมนาในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● 3.1.1 สามารถจัดระบบความคิดวิเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบระเบียบแบบแผน ตามกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์

● 3.1.2 สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไปแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล

● 3.1.3 สามารถรวบรวม และสรุป เพื่อนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

● 3.1.4 สามารถบูรณาการความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาในการทำงาน

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 สอนโดยใช้การสืบค้นข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินผลจากการนำเสนอของนักศึกษา

3.3.3 ประเมินผลจากความรู้ ความคิด การเข้าใจของนักศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● 4.1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

- 4.1.2 มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมต่องานที่ได้รับมอบหมาย
 - 4.1.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี
 - 4.1.4 มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
 - 4.1.5 มีภาวะความเป็นผู้นำ และสามารถปฏิบัติตามแนวทางที่ตกลงร่วมกัน
 - 4.1.6 มีความตรงต่อเวลา
- 4.2 วิธีการสอน
- 4.2.1 มอบหมายงานให้นักศึกษา
- 4.3 วิธีการประเมินผล
- 4.3.1 ประเมินผลจากความรับผิดชอบของนักศึกษาจากงานที่ได้รับมอบหมาย
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.1 ทักษะการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.1.2 สามารถใช้ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งการฟัง การพูด การเขียน การแปลในการนำเสนอได้อย่างดี
 - 5.1.3 มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล และจัดทำสื่อสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์
- 5.2 วิธีการสอน
- 5.2.1 แนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล และมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.3 วิธีการประเมินผล
- 5.3.1 ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายให้มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.3.2 ประเมินผลจากการนำเสนอของนักศึกษา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ชี้แจงแนวทางสัมมนา และจัดลำดับการนำเสนอสัมมนาของนักศึกษา	3	1. อาจารย์ผู้สอนชี้แจงระเบียบวินัยในการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของ	ผศ.ดร. อรพิน โกมุทิบาล

			<p>มหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา 3. ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูล จากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ ตำรา</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ</p>	
2	เตรียมความพร้อม ในการสัมมนา (สืบค้นวารสารที่จะ ใช้ในการสัมมนา)	3	<p>1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา 3. ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูล จากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ</p>	

			<p>ตำรา</p> <p>4. มอบหมายงานให้นักศึกษา</p> <p>5. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา</p> <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <p>1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. วารสาร หนังสือ</p>	
3	เตรียมความพร้อมในการสัมมนา (คัดเลือกวารสารที่จะใช้ใน การสัมมนา)	3	<p>1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบวินัยในการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพให้กับนักศึกษา</p> <p>3. ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูล จากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ ตำรา</p> <p>4. มอบหมายงานให้นักศึกษา</p> <p>5. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้</p>	

			คำปรึกษากับ นักศึกษา <u>สื่อที่ใช้</u> 1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ	
4	เตรียมความพร้อม ในการสัมมนา (แลกเปลี่ยน)	3	1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา 3. ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูล จากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ ตำรา 4. มอบหมายงานให้ นักศึกษา 5. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา <u>สื่อที่ใช้</u> 1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์	

			2. วารสาร หนังสือ	
5	เตรียมความพร้อม ในการสัมมนา (แ ป ล วิ ธี ก า ร ทดลอง)	3	1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา 3. ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูล จากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ ตำรา 4. มอบหมายงานให้ นักศึกษา 5. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา สื่อที่ใช้ 1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ	
6	เตรียมความพร้อม ในการสัมมนา (แ ป ล ผ ล ก า ร	3	1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น	

	ทดลอง&สรุปผล การทดลอง)		<p>เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา</p> <p>3. ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูล จากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ ตำรา</p> <p>4. มอบหมายงานให้ นักศึกษา</p> <p>5. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. วารสาร หนังสือ</p>	
7	เตรียมความพร้อม ในการสัมมนา (เขียนบทคัดย่อ)	3	<p>1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย</p>	

			<p>2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา</p> <p>3. ให้นักศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูล จากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ ตำรา</p> <p>4. มอบหมายงานให้ นักศึกษา</p> <p>5. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. วารสาร หนังสือ</p>	
8	เตรียมความพร้อม ในการสัมมนา (ทำ power point)	3	<p>1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา</p>	

			<p>3. ให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยสืบค้นข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ตหนังสือตำรา</p> <p>4. มอบหมายงานให้นักศึกษา</p> <p>5. อาจารย์ผู้ดูแลสัมมนาให้คำปรึกษากับนักศึกษา</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. วารสาร หนังสือ</p>	
9	เตรียมความพร้อมในการสัมมนา (ฝึกซ้อมนำเสนอ)	3	<p>1. อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกระเบียบวินัยในการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพให้กับนักศึกษา</p> <p>3. ให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้โดยสืบค้นข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ตหนังสือ</p>	

			<p>ตำรา</p> <p>4. มอบหมายงานให้นักศึกษา</p> <p>5. อาจารย์ผู้ดูแลสัมมนาให้คำปรึกษากับนักศึกษา</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. วารสาร หนังสือ</p>	
10	เตรียมความพร้อมในการสัมมนา (ซักถามความเข้าใจ)	3	<p>1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบวินัยในการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา</p> <p>3. ให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยสืบค้นข้อมูลจากทาง อินเทอร์เน็ตหนังสือ ตำรา</p> <p>4. มอบหมายงานให้นักศึกษา</p> <p>5. อาจารย์ผู้ดูแลสัมมนาให้</p>	

			คำปรึกษากับ นักศึกษา	
			สื่อที่ใช้ 1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ	
11	นำเสนอสัมมนา (โดย นักศึกษา ลำดับที่ 1-5)	3	1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกกระเปียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา 3. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา	
			สื่อที่ใช้ 1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ	
12	นำเสนอสัมมนา (โดย นักศึกษา ลำดับที่ 6-10)	3	1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกกระเปียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม	

			<p>ระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา</p> <p>3. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษา กับ นักศึกษา</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>2. วารสาร หนังสือ</p>	
13	นำเสนอสัมมนา (โดย นักศึกษา ลำดับที่ 11-15)	3	<p>1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบวินัยในการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย</p> <p>2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา</p> <p>3. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษา กับ นักศึกษา</p> <p>สื่อที่ใช้</p>	

			1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ	
14	นำเสนอสัมมนา (โดย นักศึกษา ลำดับที่ 16-20)	3	1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้กับนักศึกษา 3. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา <u>สื่อที่ใช้</u> 1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ	
15	นำเสนอสัมมนา (โดย นักศึกษา ลำดับที่ 21-25)	3	1. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรกระเบียบ วินัยในการเข้าชั้น เรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่ง กายที่เป็นไปตาม ระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2. อาจารย์ผู้สอน สอดแทรก	

			จรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ ให้นักศึกษา 3. อาจารย์ผู้ดูแล สัมมนาให้ คำปรึกษากับ นักศึกษา	
			<u>สื่อที่ใช้</u> 1. สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ 2. วารสาร หนังสือ	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1, 1.1.2, 1.1.4, 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 5.1.2, 5.1.3	1. ประเมินจาก ความตรงต่อเวลา ของนักศึกษาในการ เข้าชั้นเรียน การ ร่วมกิจกรรม และ การกระทำตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ต่างๆ 2. ประเมินจากการ เตรียมสัมมนาของ นักศึกษา 3. ประเมินผลจาก การนำเสนอสัมมนา ของนักศึกษา 4. ประเมินจากงาน ที่ได้รับมอบหมาย เช่น รูปเล่มรายงาน	สัปดาห์ที่ 1-15 สัปดาห์ที่ 1-10 สัปดาห์ที่ 11-15 สัปดาห์ที่ 15	1. 10 % 2. 10 % 3. 70 % 4. 10 %	คณะกรรมการ หลักสูตร ตรวจสอบผลการ ประเมินการ เรียนรู้ของ นักศึกษา

	สัมมนา			
--	--------	--	--	--

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F
ถอนรายวิชาเรียน	W
รอพิจารณาผลการเรียน	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ทินภาส พาหะนิ. 2561. เทคนิคทำสไลด์ นำเสนออะไรก็ผ่านใน 3 นาที. สำนักพิมพ์วิเลิร์น, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร. 184 หน้า

นันทวดี วงษ์เสถียร. 2551. เทคนิคการนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), พิมพ์ครั้งที่ 5, กรุงเทพมหานคร. 176 หน้า

สุชาพร ล้ำเลิศกุล. 2561. พูดด้วยภาพ ฟรีเซนต์อย่างไรให้ถูกใจคนฟัง by Bitter Pitch. สำนักพิมพ์ปัญญามิตร, พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร. 192 หน้า

www.sciencedirect.com

<http://link.springer.com/>

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

<http://www.arit.dusit.ac.th/database.php>

<http://www.google.com>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

www.sciencedirect.com

<http://pubs.acs.org/>

<http://link.springer.com/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

- หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้
 - จัดประชุมผู้สอนในรายวิชา เพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐาน
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนและนำข้อคิดเห็น / การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน