

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สำนักวิชา/สาขาวิชา	วิศวกรรมศาสตร์/วิศวกรรมเซรามิก

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา	526416 Quality control (การควบคุมคุณภาพ)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (4-0-8)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร... สาขาวิชา วิศวกรรมเซรามิก กลุ่มวิชา บัณฑิต
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	สุดเขตต์ พจน์ประไพ
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 3 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. นักศึกษาสามารถเข้าใจความหมายของข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพได้
2. นักศึกษาสามารถคำนวณและสร้าง control chart แบบต่างๆได้
3. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อการควบคุมคุณภาพได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชา

มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและมีจิตสำนึกเกี่ยวกับคุณภาพของการผลิตและการบริการ มีพื้นฐานความเข้าใจในการแก้ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพของการผลิตและการบริการ

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการเบื้องต้นของการจัดการและการควบคุมคุณภาพของการผลิตและการบริการ โดยเน้นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมวัสดุศาสตร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (คาบ)	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน (คาบ)	การศึกษาด้วยตัวเอง (คาบ)
48 ชั่วโมง	ตามความประสงค์ของผู้เรียน	ไม่มีการฝึกปฏิบัติ	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำวิชา จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม วันอังคาร เวลา 12.30-12.50 น.

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1) ตระหนักในคุณค่าของ คุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความเสียสละ ความมีวินัย การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ

<p>1.2 วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้</p> <p>1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องสอดแทรกในเนื้อหา และให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมอภิปราย เสนอความคิดในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ</p>
<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>1) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลา ความมีวินัย และความรับผิดชอบ</p> <p>2) จัดทำเอกสารบันทึกการเข้าเรียน การส่งงาน</p>
<p>2. ความรู้</p>
<p>2.1 ความรู้ที่จะได้รับ</p> <p>1) Development of quality control</p> <p>2) QC tools</p> <p>3) statistical method for QC</p> <p>4) Variable control charts</p> <p>5) Attribute control charts</p> <p>6) Acceptance sampling plan</p>
<p>2.2 วิธีการสอน</p> <p>บรรยาย อภิปราย และยกตัวอย่างโจทย์คำนวณ</p>
<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>1) ทดสอบความรู้ ด้วยการทดสอบย่อย กลางภาค และปลายภาค</p> <p>2) ประเมินการนำเสนอผลงานการค้นคว้าข้อมูล</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p>
<p>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>พัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ สรุประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านคุณภาพ</p>
<p>3.2 วิธีการสอน</p> <p>1) สอนบรรยาย</p> <p>2) ยกตัวอย่างโจทย์คำนวณ</p>
<p>3.3 วิธีการประเมินผลทักษะทางปัญญาของนักศึกษา</p> <p>1) สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ถึงปัญหาพื้นฐานเกี่ยวกับคุณภาพของการผลิตและการบริการ มีพื้นฐานความเข้าใจในการแก้ปัญหาด้านการจัดการคุณภาพของการผลิตและการบริการ</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>
<p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p>

<p>1) พัฒนาทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาต่ออาจารย์</p> <p>2) พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <p>1) จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา</p>
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>1) ประเมินการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>2) การตอบคำถามที่อาจารย์ตั้งขึ้นของกลุ่มนักศึกษา</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
<p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>1) ทักษะการสื่อสาร พูด ฟัง เขียน</p> <p>2) ทักษะการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาแก้ปัญหาโจทย์</p> <p>3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร ค้นหาข้อมูล</p>
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <p>1) มอบหมายงานให้นักศึกษาเรียนรู้ จากเว็บไซต์ และการทำโครงงานย่อย</p>
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>1) ประเมินผลการค้นคว้าของนักศึกษา</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	History and development of quality control	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
2	QC tools	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
3	QC tools	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
4	Statistical method for QC	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
5	Statistical method for QC	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ

6	Variable control charts	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
7	Variable control charts	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
8	Attribute control charts	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
9	Attribute control charts	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
10	Acceptance sampling plan	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
11	QC for materials science and engineering	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
12	QC for materials science and engineering	4	บรรยายประกอบ สื่อนำเสนอ	สุดเขตต์ พจน์ ประไพ
13	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมิน
1	1, 2, 3, 4, 5	การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย พฤติกรรม การเรียนรู้ในชั้นเรียน	1-12	10%
2	2	สอบกลางภาค	7	30%
3	2	การทดสอบย่อย หรือ การทำโครงงาน ย่อย	4,13	20%
4	2	สอบปลายภาค	13	40%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. Quality control by Dale H. Besterfield
2. หลักการควบคุมคุณภาพ เขียนโดย กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none">1) การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและนักศึกษา2) การใช้แบบประเมินผู้สอน ตนเอง และแบบประเมินรายวิชา3) การใช้ข้อเสนอแนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ol style="list-style-type: none">1) ผลการสอบของนักศึกษา2) การประเมินโดยผู้สอน3) การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>นำผลการสอบของนักศึกษา และผลประเมินการสอน วิเคราะห์หาแนวทางพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น โดยการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน</p>
<p>4. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none">1) การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร2) การตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none">1) ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ