

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุและโลจิสติกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

154023 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์
โดยเป็นวิชาบังคับกลุ่มวิชาโลจิสติกส์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์.จุฑามาศ ชุมลักษณ์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน

450111 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคาร 88 ชั้น 6 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หลักสูตรใหม่ เริ่มใช้เมื่อปีการศึกษา 2553

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของการควบคุมคุณภาพ
- เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ทางสถิติมาใช้ในการควบคุมคุณภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

- ไม่มี

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบและจัดการระบบควบคุมคุณภาพแนวความคิดเกี่ยวกับแผนภาพ การควบคุม และการตรวจสอบวิธีสุ่มตัวอย่าง เทคนิคการกำหนดขอบข่ายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ การควบคุม การตรวจสอบเพื่อการยอมรับ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ไม่มี	ไม่มี	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง โดยอาจารย์จะแจ้งวันเวลาให้บัณฑิตทราบ

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- มีวินัยซื่อสัตย์ มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และ
- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

1.2 วิธีการสอน

- พูดคุยกับนักศึกษาให้เห็นความสำคัญต่อหน้าที่ของตนเองและเคารพผู้อื่น
- กำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลา การเข้าเรียนสม่ำเสมอ การส่งงาน
แนะนำถึงผลดีของการ มีวินัยซื่อสัตย์ มีสัมมาคารวะ
- มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเป็นผู้นำ

1.3 วิธีการประเมินผล

- ร้อยละ 90 ของนิสิต เข้าเรียนตรงเวลา
- ไม่มีการทุจริตในการสอบ
- การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ความเข้าใจ ถึงความสำคัญต่อการใช้การควบคุมคุณภาพและนำเอาความรู้ที่ได้ไป
ประยุกต์ใช้ในกิจกรรม

2.2 วิธีการสอน

- การบรรยาย ยกตัวอย่างและวิเคราะห์กรณีศึกษาเน้นให้รู้จักใช้ความคิด วิเคราะห์
ฝึกคิด และ มอบหมายให้ทำงานทั้งเป็นกลุ่มและรายงานเดี่ยว

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบกลางภาค ปลายภาคการศึกษา
- การทำแบบฝึกหัด และการทำรายงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ความสามารถในการเลือกใช้หลักสถิติ มาใช้ในการควบคุมคุณภาพ

3.2 วิธีการสอน

- บรรยาย วิเคราะห์กรณีศึกษา ฝึกประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากการทำงานในห้องเรียนการบ้านรายงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินผลจาก การสอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์
และการ ประยุกต์ความรู้

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งในรายบุคคลและงานกลุ่ม

4.2 วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ประกอบการสอน
- เน้นการถามตอบ และให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานร่วมกันในชั้นเรียน
- ให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยเน้นการประยุกต์ความรู้ในชั้นเรียนกับกรณีศึกษาปัญหาที่กำหนด

4.3 วิธีการประเมินผล

- ใช้วิธีถามตอบในชั้นเรียน
- ประเมินผลจากแบบฝึกหัดและรายงาน
- วัดผลจากการสอบระหว่างเทอมและปลายภาค

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- สามารถนำหลักสถิติที่เรียนในชั้นเรียนมาใช้ในการประเมิน และควบคุมคุณภาพ
- สามารถค้นคว้าหาข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี ข่าว และ อินเทอร์เน็ต มาใช้ประกอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถใช้ทักษะในการพูด อ่าน เขียน มาใช้ในการทำรายงานและในการนำเสนอผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย

5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูล จากระบบฐานข้อมูลในห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เพื่อให้ นักศึกษาเห็นประโยชน์ ในการใช้เทคโนโลยีในการศึกษาหาความรู้
- ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ที่มีการการประยุกต์ใช้งานสถิติกับงานควบคุมคุณภาพ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ความหมายและความสำคัญของการควบคุม คุณภาพและการบริหารการจัดการเชิงคุณภาพ โดยรวม	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
2	การบริหารจัดการเชิงคุณภาพโดยรวม เครื่องมือและวิธีการ พื้นฐานความน่าจะเป็น และการแจกแจงความน่าจะเป็น	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
3	การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
4	แผนภูมิควบคุมชนิดตัวแปร	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
5	แผนภูมิควบคุมตามลักษณะ	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
6	แผนภูมิควบคุมทางสถิติชนิดอื่นๆ	6	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
9	ข้อกำหนดและความสามารถของ กระบวนการ	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
10	แนวคิดพื้นฐานของการสุ่มตัวอย่างเพื่อการ ยอมรับ	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
11-13	แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับตาม ลักษณะ ตามชนิดตัวแปร และการผลิตอย่าง ต่อเนื่อง	9	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
14	เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการและการวางแผน	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
15	ความน่าเชื่อถือ และ การทดสอบผลิตภัณฑ์	3	บรรยาย อภิปราย การเขียน กระดาน และใช้สื่อประสม	JCH
รวม		45		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผลปลายภาค
1	2.1	สอบกลางภาค	8	30
	2.1	สอบปลายภาค	16	40
2	1.1	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค	5
	3.1	การมีส่วนร่วม อภิปราย และเสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	การศึกษา	
3	3.1, 5.1	แบบฝึกหัด รายงาน และ การนำเสนอ งาน	ตลอดภาค การศึกษา	25

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Besterfield, D. H. (2004). *Quality Control*. 7th ed. New Jersey: Pearson Prentice-Hall.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ยุทธ ไทยวรรณ และ พงศ์ ทรดาล (2555). การควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ (2535). การควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

Braverman, J. D. 1981. *Fundamentals of Statistical Quality Control*. Virginia: Prentice-Hall.

Montgomery, D. C. 2005. *Introduction to Statistical Quality Control*. 5th ed. New York: John Wiley and Sons.

Montgomery, D. C. 2009. *Statistical Quality Control: A Modern Introduction*. 6th ed. New York: John Wiley and Sons.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์ (2554). สถิติวิศวกรรม. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการเรียนรู้และผลการสอบของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมิน การเรียนรู้ของนิสิต ด้วยกา
ตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 5 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตาม
ข้อ 7.4
- ปรับเปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้นิสิตมีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหา
ที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรือภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ