

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
4173104 สถิติสำหรับเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต 3(2-2-5)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรม กลุ่มวิชาแกนทางด้านจัดการอุตสาหกรรม
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติ กอบัวแก้ว อาจารย์ธนากร เมียงอารมณ
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2/63
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี สมุทรปราการ อาคาร 14 ชั้น 2 ห้อง 203 และ อาคาร 1 ชั้น 9 ห้อง 196
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
10 พฤศจิกายน 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

หลังจากเรียนรายวิชาสถิติสำหรับเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรมแล้วนักศึกษาที่มีความสามารถในการกระทำสิ่งต่อไปนี้

- 1.1 นักศึกษาทราบถึงความหมายและขอบข่ายของสถิติ
- 1.2 นักศึกษาสามารถอธิบายและคำนวณการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย
- 1.3 นักศึกษาสามารถอธิบายและคำนวณค่าความน่าจะเป็น และการกำหนดตัวแปร
- 1.4 นักศึกษาสามารถอธิบายตัวแปรสุ่ม และคุณสมบัติของการแจกแจงความน่าจะเป็นได้
- 1.5 นักศึกษาสามารถอธิบายและคำนวณการแจกแจงแบบที่ได้
- 1.6 นักศึกษาสามารถอธิบายการทดสอบไคสแควร์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้
- 1.7 นักศึกษาสามารถทดสอบการวิเคราะห์ความถดถอยได้
- 1.8 นักศึกษาสามารถอธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานทางสถิติ สถิติสำหรับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม มาตรการวัด การกำหนดตัวแปร การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน การแจกแจงแบบที่ วิเคราะห์ความแปรปรวน ทดสอบไคสแควร์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ วิเคราะห์การถดถอย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

| 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| บรรยาย | สอนเสริม | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง |
| บรรยาย 48 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย | ไม่มีการฝึกปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย ภาวะผู้นำ ในด้านหลักการและวิธีการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม แนวทางการเพิ่มผลผลิต กลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยมีคุณธรรม จริยธรรมตามคุณสมบัติของหลักสูตรดังนี้

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองในสังคม
3. มีภาวะผู้นำ ผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้
4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
6. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและทางวิชาชีพ

1.2 กลยุทธ์ที่ใช้ในการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังให้นักศึกษาระเบียบวินัยต่างกายตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. ปลูกฝังและให้นักศึกษาตระหนักในเรื่องการตรงต่อเวลาในการเข้าเรียนและในการทำกิจกรรมที่กำหนด
3. ทำกิจกรรมที่มุ่งเน้นความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น
4. สร้างต้นแบบที่ดีเป็นตัวอย่าง โดยเฉพาะอาจารย์ผู้สอนต้องเป็นต้นแบบ
5. ยกย่องเชิดชูเกียรตินักศึกษาที่ทำความดี เสียสละ และทำประโยชน์ต่อส่วนรวม

1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรมที่กำหนด
2. ประเมินจากการมีวินัยในเรื่องการแต่งกายตามระเบียบการปฏิบัติของนักศึกษา
3. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากการทำงานเป็นทีมและรายงานผลงาน
4. ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
5. ประเมินผลจากการกิจกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ
6. ประเมินจากการสังเกต แบบสอบถามและสัมภาษณ์จากผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ทฤษฎีเพื่อวิเคราะห์กรณีศึกษาและนำเสนอได้อย่างดี ตามคุณสมบัติของหลักสูตรดังนี้

- 1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3. วิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุง และ / หรือประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบงานอุตสาหกรรมให้ตามข้อกำหนด
- 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการของการจัดการอุตสาหกรรม รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
- 5. รู้เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางด้านอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 6. มีความรู้ในแนวกว้างของวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 7. มีประสบการณ์ในการพัฒนา หรือการประยุกต์
- 8. บูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การบรรยายภายในชั้นเรียนและการถาม-ตอบ
2. มอบหมายประเด็น หัวข้อเรื่อง ให้ค้นคว้า และทำรายงานทั้งเดี่ยว และกลุ่ม
3. ทำการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ที่ได้กับการทำงานจริงในภาคปฏิบัติ
4. อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามระบบการสอน ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
5. การศึกษานอกสถานที่และทำรายงาน
6. สอนโดยการสาธิตและฝึกการคิดการวิเคราะห์
7. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง
8. ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง

2.3 วิธีการประเมินผล

1. การทดสอบย่อยทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดระยะเวลาในแต่ละภาคเรียน
2. มีการสอบวัดผลกลางภาคและภาคปลายเรียนเป็นสำคัญ
3. ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและการรายงาน หรือการนำเสนอ โดยนักศึกษาเป็นผู้ค้นคว้าจัดทำขึ้น
4. ประเมินผลจากการเรียนรู้ด้วยตนเองและการนำเสนอ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2. สืบค้น / ติความ / ประเมินระบบการปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรม เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3. รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ / สรุปประเด็นปัญหา / ความต้องการ
- 4. ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาทางการจัดการอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

3.2 กลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. การบรรยาย การสาธิต การประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ และความรู้
2. การอภิปรายเป็นกลุ่ม การโต้ตอบ และแสดงความคิดเห็น
3. งานมอบหมายงานให้ค้นคว้าหรือเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดและนำเสนอ
4. การบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ
5. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริงและมีโอกาสในการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลจากการสังเกตในการโต้ตอบ และแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมเสริมความรู้
2. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
3. ประเมินจากการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2. ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและงานในกลุ่ม
- 5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและกลุ่ม
- 6. มีความรับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 กลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มอบหมายงานกลุ่มให้ปฏิบัติ
2. ส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีภาวะผู้นำ
3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่และการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในองค์กร
4. จัดกิจกรรมที่จะต้องประสานงานกับบุคคลอื่นและกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ
5. จัดให้มีข้อสอบที่ฝึกทักษะการสื่อสารและมีข้อยุติที่มีเหตุผล

4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลจากการสังเกตการณ์ปฏิบัติงานกลุ่ม
2. ประเมินผลจากงานที่ได้มอบหมาย
3. ประเมินผลจากการแสดงความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง
4. ประเมินผลจากการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง
5. ประเมินตนเองและประเมินซึ่งกันและกันในกลุ่มเพื่อน
6. ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน (portfolio) ของนักศึกษา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวกับวิชาชีพ
- 2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ / การแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3. สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

5.2 กลยุทธ์การสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้โดยเทคโนโลยี ฝึกให้นำเสนอผลงานที่ค้นคว้าด้วยตนเองในห้องเรียนด้วยเทคโนโลยี
2. บูรณาการการใช้คอมพิวเตอร์ เครือข่าย และซอฟต์แวร์ หรือสื่อต่าง ๆ ในทุกรายวิชาที่สามารถทำได้
3. มอบหมายงานในเชิงวิเคราะห์ การคิดและการตัดสินใจ

5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินผลโดยการตั้งคำถามทดสอบการวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา
2. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานด้วยเทคโนโลยี
3. ประเมินผลจากการใช้ทักษะคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล
4. ประเมินผลจากผู้ฟังในการเสนอผลงาน
5. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การให้เหตุผล ในการคิดและตัดสินใจ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อในชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนคาบ | กิจกรรมการเรียนรู้ | สื่อการเรียนรู้ | ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน |
|------------|--|----------|--|--------------------------------|---|
| 1 | - อธิบายภาพรวมและความต่อเนื่องของเนื้อหาในรายวิชาทั้งหมด - ความสำคัญของรายวิชาสถิติ | 3 | - ร่วมอภิปรายความหมายและความสำคัญของ “สถิติ” - ร่วมกันยกตัวอย่าง | | |
| 2 | - ความหมาย,ความสำคัญของสถิติ - ประเภทของข้อมูล ตัวแปร - มาตรการวัด | 3 | - ร่วมอภิปราย | 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |
| 3 | - เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนสถิติพรรณนา * การแจกแจงความถี่ * การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง * การกระจายของข้อมูล * สัดส่วน -การตรวจสอบข้อมูลก่อนการ | 3 | -ร่วมอภิปรายความแตกต่าง และความเหมาะสมของเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละเทคนิค | 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |
| 4 | - ความหมายของความน่าจะเป็น - วิธีการหาค่าความน่าจะเป็น | 3 | - อภิปรายความสำคัญของการหาค่าความน่าจะเป็น | 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |

| ลำดับที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนคาบ | กิจกรรมการเรียนรู้ | สื่อการเรียนรู้ | ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน |
|----------|--|----------|---|--|---|
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงแบบปกติ - การแจกแจงแบบท - การแจกแจงแบบไคสแควร์ - การแจกแจงแบบเอฟ | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - สอบเก็บคะแนน - คำสั่งฟังก์ชันตรีโกณมิติ - คำสั่งฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล - คำสั่งฟังก์ชันลอการิทึม | <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและประเภทของการประมาณค่า - การประมาณค่าเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย - การประมาณค่าเกี่ยวกับสัดส่วน - การใช้ โปรแกรม Excel | 3 | <p>นำเสนอผลงานที่นักศึกษาได้หัวข้อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> -การสร้างเวกเตอร์ -การสร้างเมทริกซ์ -การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ของเวกเตอร์และเมทริกซ์ -อาจารย์อธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่ครบถ้วนของเนื้อหา | <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |
| 7-8 | <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวน - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วน - การใช้ โปรแกรม Excel | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาทำการทดสอบสมมติฐานโดยเลือกทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ที่สนใจและนักศึกษาตั้งสมมติฐานขึ้นเอง - นักศึกษานำผลลัพธ์ที่ได้มาเขียนรายงาน | <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนคาบ | กิจกรรมการเรียนรู้ | สื่อการเรียนรู้ | ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน |
|------------|---|----------|--|--------------------------------|---|
| 9 | สอบกลางภาค | 3 | | | |
| 10-11 | - ความหมายของการทดสอบไคสแควร์ - ประเภทของการทดสอบไคสแควร์ - การทดสอบสารูปสถิติ - การทดสอบความเป็นอิสระ - สัมประสิทธิ์ตารางการณ้จริง | 3 | - นักศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาทำการทดสอบไคสแควร์ - นักศึกษานำผลลัพธ์ที่ได้มาเขียนรายงาน | 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |
| 12 - 13 | - ความหมายของสหสัมพันธ์ - ประเภทของสหสัมพันธ์ - สหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย - ความหมายของการวิเคราะห์การถดถอย - ประเภทของการวิเคราะห์การถดถอย - การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย - การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน | 3 | - นักศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และวิเคราะห์การถดถอย - นักศึกษานำผลลัพธ์ที่ได้มาเขียนรายงาน | 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนคาบ | กิจกรรมการเรียนรู้ | สื่อการเรียนรู้ | ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน |
|------------|--|----------|--|--|---|
| 14 - 15 | <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและหลักการของการวิเคราะห์ความแปรปรวน - การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว - การเปรียบเทียบซิงพหุ - การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง - ทดสอบไคสแควร์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ | 3 | <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษานำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน - นักศึกษานำผลลัพธ์ที่ได้มาเขียนรายงาน | <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฝึกหัด 2. Power point | 1. แบบฝึกหัดเนื้อหาที่สอนได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 |
| 16 | สอบปลายภาค | 3 | | | |

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| การประเมิน | งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน | ผลการเรียนรู้* | สัปดาห์ที่กำหนด | สัดส่วนของการประเมินผล |
|------------|--|--|--|--|
| (1) | รายงาน -รายงานนักศึกษาฉบับที่ 1 -รายงานนักศึกษาฉบับที่ 2 สอบ - สอบเก็บคะแนนครั้งที่ 1 - สอบเก็บคะแนนกลางภาค - สอบเก็บคะแนนครั้งที่ 2 - สอบปลายภาค | 1.5,2.1,2.2, 3.1,3.2,3.4, 4.1,4.2,4.4, 5.1,5.2,5.3, 5.4 2.1,2.2,2.3, 2.4,2.5,2.8, 3.1,3.2,3.4, 5.2 | ตามกำหนดส่ง ตามกำหนดส่ง 5 8 13 17 | 10 10 10 10 10 30 |
| (2) | การเข้าชั้นเรียน | 1.1,1.3,1.4, 1.5,1.7, 4.6 | ตลอดเทอม | 5 |
| (3) | การมีส่วนร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน | 1.1,1.3,1.4, 1.5,1.7, 4.6 | ตลอดเทอม | 5 |
| (4) | การทำงานกลุ่มและผลงาน | 1.1,1.3,1.4, 1.5,1.7, 4.6 | ตลอดเทอม | 10 |

เกณฑ์การประเมินผล

| ระดับคะแนน | ความหมายของผลการเรียน | ค่าระดับคะแนน | ค่าร้อยละ |
|------------|-----------------------|---------------|-----------|
| A | ดีเยี่ยม | 4.0 | 80 -100 |
| B+ | ดีมาก | 3.5 | 75-79 |
| B | ดี | 3.0 | 70-74 |
| C+ | ดีพอใช้ | 2.5 | 65-69 |
| C | พอใช้ | 2.0 | 60-64 |
| D+ | อ่อน | 1.5 | 55-59 |
| D | อ่อนมาก | 1.0 | 50-54 |
| F | ตก | 0.0 | 0-49 |

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

1. กัลยา วาณิชย์บัญชา. หลักสถิติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ธรรมสาร, 2546

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษาได้ร่วมจัดกิจกรรมในการศึกษาค้นคว้า ศึกษาดูงาน ณ สถานประกอบการ ร่วมกันอภิปราย และนำเสนอรายงานร่วมกัน ทำให้ได้ความคิดเห็นในการทำงานของนักศึกษา ดังนี้

1. การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
2. แบบประเมินผู้สอน แบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ดังนี้

1. การสังเกตการสอนของผู้สอน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
3. การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้

1. สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
2. การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนของรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้รายวิชาได้ จาก การสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมดังนี้

1. การแต่งตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและการให้คะแนนพฤติกรรมของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชา ได้มีการวางแผนเพื่อปรับปรุงการสอนและรายละเอียดเนื้อหาวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้นดังนี้

1. ปรับปรุงรายวิชาทุก 4 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามข้อ 4
2. เปลี่ยนวิธีการสอน เพื่อให้ศึกษามีมุมมองในการประยุกต์ความรู้กับปัญหาจากการวิจัยทางด้านอุตสาหกรรมของ อาจารย์หรือองค์การอื่น ๆ