

**รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)**

**รหัสวิชาQMT3402 รายวิชาสถิติประยุกต์สำหรับการจัดการคุณภาพ**

**สาขาวิชาการจัดการคุณภาพ วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**

**ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔**

**หมวดที่๑ ข้อมูลทั่วไป**

**๑. รหัสและชื่อรายวิชา**

รหัสวิชา QMT๓๔๐๒

ชื่อรายวิชาภาษาไทย สถิติประยุกต์สำหรับการจัดการคุณภาพ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ **Applied Statistics for Quality Management**

**๒. จำนวนหน่วยกิต** ๓(๓-๐-๖)

**๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

๓.๑ หลักสูตร บริหารธุรกิจบัณฑิต

๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

**๔.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง

**๕. สถานที่ติดต่อ** ห้อง๓๗๓๑ อาคาร ๓๗ ชั้น ๓ วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ

 เบอร์โทรศัพท์ ๐๘๖-๗๖๗-๐๑๗๑

 E – Mail: jiraporn.bo@ssru.ac.th

**๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๒ /๒๕๖๔ ชั้นปีที่ ๒

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๒๒ คน

**๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite)** (ถ้ามี)…..................-..........................................................

**๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)**(ถ้ามี)**……**…...-...........................................................

**๙. สถานที่เรียน** ห้องเรียน ๓๗๓๔ อาคาร ๓๗ วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ

**๑๐.วันที่จัดทำหรือปรับปรุง**  วันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๔

**รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

**หมวดที่๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

๑) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในความจำเป็นในการศึกษาเกี่ยวกับสถิติสำหรับการจัดการคุณภาพ

 ๒) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในถึงหลักเกณฑ์การจัดการคุณภาพ

 ๓) เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถวิเคราะห์สถิติสำหรับการจัดการคุณภาพได้

 ๔) เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของสถิติที่นำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการคุณภาพ

 ๕) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

 -เพื่อปรับเปลี่ยนกรณีศึกษา

 - เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ๕๐% ช่วงได้รับผลกระทบจากโรคโควิด19

**หมวดที่๓ ลักษณะและการดำเนินการ**

**๑. คำอธิบายรายวิชา**

 (ภาษาไทย)สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการจัดการคุณภาพ ประกอบด้วย ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) กราฟ (Graph) แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) ฮีสโตแกรม (Histogram) ผังการกระจาย (Scatter Diagram) แผนภูมิควบคุม (Control Chart)

 (ภาษาอังกฤษ) Basic statistics employed for quality management comprising the cause-and-effect diagram, Pareto diagram, graph, check sheet, histogram, scatter diagram, and control chart.

 .

**๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **บรรยาย****(ชั่วโมง)** | **สอนเสริม****(ชั่วโมง)** |  | **การฝึกปฏิบัติ/งาน****ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)** | **การศึกษาด้วยตนเอง****(ชั่วโมง)** |
| บรรยาย ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา |  | ไม่มี | การศึกษาด้วยตนเอง ๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |

**๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล**

 ให้คำปรึกษานักศึกษา ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ตามวัน/เวลานัดหมาย

 ๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง๓๗๓๑ ชั้น ๓ อาคาร ๓๗ วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ

 ๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘๖-๗๖๗๐๑๗๑

 ๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-Mail : jiboonying@hotmail.com/jiraporn.bo@ssru.ac.th

 ๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ Facebook: : jiboonying@hotmail.com

 ๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard). <http://www.elcim.ssru.ac.th/jiraporn_bo/>

 ๓.๖ การเรียนการอนแบบผสมผสานผ่านระบบออนไลน์ โดยใช้ google classroom / google Meet

**หมวดที่๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

**๑.คุณธรรม จริยธรรม**

**๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา**

 ● (๑) มีจิตสำนึกและตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ความเสียสละและ ความซื่อสัตย์สุจริต

 🞅 (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

 🞅 (๓) มีพฤติกรรมที่แสดงถึงการเคารพสิทธิของผู้อื่นและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

**๑.๒ วิธีการสอน**

 (๑) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวกับการนำสถิติไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย

 ทางธุรกิจ

 (๒) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกกลุ่ม และความรับผิดชอบ

๑.๓ วิธีการประเมินผล

 (๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย

 และการร่วมกิจกรรม

 (๒) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม

 (๓) ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ

 (๔) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

 (๕) ประเมินจากการรับฟังและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

**๒. ความรู้**

**๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา**

 ● (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

 🞅 (๒) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและต่อยอดองค์ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

 🞅 (๓) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

**๒.๒ วิธีการสอน**

(๑) บรรยาย อภิปราย

(๒) การทำแบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

(๓) การทำงานเดี่ยว/การทำงานกลุ่ม

**๒.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี

(๒) ประเมินจากคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย

**๓.ทักษะทางปัญญา**

**๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

● (๑)มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ

 🞅 (๒) สามารถสืบค้น จำแนก และวิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศ เพื่อให้เกิดทักษะในการแก้ปัญหา

 🞅 (๓) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาทางธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

**๓.๒ วิธีการสอน**

(๑) การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดหรือกรณีศึกษา โดยเน้นการวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา

(๒) การมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้า

(๓) การสะท้อนแนวคิดจากความประพฤติ

 **๓.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) การใช้ข้อสอบและแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา

(๒) จากการวิเคราะห์และสรุปจากกรณีศึกษา

**๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

**๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

● (๑) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

 🞅 (๒) สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย อย่างเหมาะสม

 🞅 (๓) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี

**๔.๒ วิธีการสอน**

(๑) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

(๒) มอบหมายงานกลุ่ม

(๓) ให้นักศึกษานำเสนองานกลุ่ม

**๔.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม

(๒) ความรับผิดชอบในการทำรายงานและนำเสนอรายงานกลุ่ม

**๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

● (๑) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

 🞅 (๒) สามารถเลือกวิธีการสื่อสารและรูปแบบการนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

 🞅 (๓) สามารถเลือกและใช้เทคโนสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

**๕.๒ วิธีการสอน**

(๑) มีทักษะการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทำรายงาน

(๓) ให้นักศึกษานำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

**๕.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) ทักษะการการนำเสนอผลงาน

(๒) ทักษะการจัดทำรายงาน

(๓) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

**หมายเหตุ**

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ 🞅 หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฎอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

**หมวดที่๕ แผนการสอนและการประเมินผล**

1. **แผนการสอน**

| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวน(ชม.)** | **กิจกรรมการเรียน** **การสอน/สื่อที่ใช้**  | **ผู้สอน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ๑ | บทที่ ๑ สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการจัดการคุณภาพ | ๓ | กิจกรรมการเรียนการสอน 1. ชี้แจงรายละเอียดแผนการเรียน การวัดและประเมินผล วิธีการเรียน การปฏิบัติตน การประเมินผล เงื่อนไขกติกาต่าง ๆ ในชั้นเรียน แนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล 2. นำเข้าสู่บทเรียนโดยกิจกรรม 3. มอบหมายให้เตรียมศึกษา เนื้อหาในสัปดาห์ครั้งถัดไป สื่อการเรียนการสอน -- Power Point เนื้อหา และงานที่มอบ - google classroom / google Meet  | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
| ๒ | บทที่ ๒ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการคุณภาพ | ๓ | กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-คำถาม สอบถาม- google classroom / google Meet | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
| ๓ | บทที่ ๓ เครื่องมือการจัดการคุณภาพ | ๖ | กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-คำถาม สอบถาม- google classroom / google Meet | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
| ๔-๕ | บทที่ ๔ ผังแสดงเหตุและผล (Cause-and-Effect Diagram) | ๖ |  กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-คำถาม สอบถาม- google classroom / google Meet | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
| ๖-๗ | บทที่ ๕ แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) | ๖ | กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย- แบบทดสอบ Quzizz- แบบฝึกหัด- คำถาม สอบถาม- google classroom / google Meet |  |
| ๘ | สอบกลางภาค |  |  | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
| ๙-๑๐ | บทที่ ๖ กราฟ (Graph) แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet) | ๖ |  กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-คำถาม สอบถาม- google classroom / google Meet | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
| ๑๑-๑๒ | บทที่ ๗ ฮีสโตแกรม (Histogram) | ๖ | กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-คำถาม สอบถาม- google classroom  | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
| ๑๓-๑๔ | บทที่ ๘ ผังการกระจาย (Scatter Diagram) | ๖ | กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-คำถาม สอบถาม- google classroom  |  |
|  ๑๕ | บทที่ ๙ แผนภูมิควบคุม (Control Chart) | ๓ | กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-คำถาม สอบถาม- google classroom  | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |
|  ๑๖ | การนำเสนอข้อมูลสรุปเนื้อหาสถิติประยุกต์ | ๓ | กิจกรรมการเรียนการสอน -Power Point เนื้อหา บรรยาย-มอบหมายงานการทำงานกลุ่ม- แบบฝึกหัด-การนำเสนอข้อมูล-คำถาม สอบถาม- google classroom / google Meet |  |
|  ๑๗ | สอบปลายภาค |  |  | ดร.จิราภรณ์ บุญยิ่ง |

**๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

( *ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา*

*(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรสัปดาห์ที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการประเมินผลการเรียนรู้** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วน****ของการประเมินผล** |
| ๑.๑, ๑.๒, ๑.๓, ๒.๑. ๒.๒ ,๓.๑  | การประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ | ๑-๑๖ | ๑๐% |
| ๑.๒ ,๒.๑. ๒.๒ ,๓.๑, ๓.๒, ๓.๓  | แบบฝึกหัด/งานกรณีศึกษารายงานเดี่ยว /กลุ่ม | ๑-๑๖ | ๓๐% |
| ๑.๒ ,๒.๑ ,๒.๒, ๒.๓, ๓.๑, ๔.๑, ๕.๑ | การสอบกลางภาค | ๘ | ๓๐% |
| ๑.๒ ,๒.๑ ,๓.๑ ,๔.๑, ๕.๑ | การสอบปลายภาค | ๑๖ | ๓๐% |

**หมวดที่๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

1. **ตำราและเอกสารหลัก**

**-** กาญจนา กาจนสุนทร. **(2562). การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ.** สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

**- .**สุทธนู ศรีไสย์. (2562).. **สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

**๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ**

 **-** ศลิษา ภมรสถิตย์. (2561). **การจัดการคุณภาพและการเพิ่มผลผลิต.** สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

 **๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

**-** ชัยวิชิต เชียรชนะ. (2562)**. สถิติสำหรับการวิจัย แนวคิดและการประยุกต์ใช้**. สำนักพิมพ์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

 **หมวดที่๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

**๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

 - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

 - การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

 - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

**๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน**

 - ผลการสอบของนักศึกษา

 - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

**๓. การปรับปรุงการสอน**

 - นำผลการประเมินแต่ละครั้งเปรียบเทียบผลและนำเสนอต่อผู้เรียน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

 - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

 - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

**๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

 **-** ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ ได้จาก

 การสอบถาม หรือสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงการพิจารณาผลการทดสอบย่อยและหลังการออกผลการ

 เรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวม

 - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา โดยอาจารย์อื่นหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่

 อาจารย์ประจำหลักสูตร

 - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจข้อสอบ

 รายงาน การให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

**๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

 - ตรวจสอบความสอดคล้องของคำอธิบายรายวิชาและ เนื้อหา ผลการเรียนและพฤติกรรมการเรียนการสอน เพื่อ

 เปรียบเทียบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

 -ปรับปรุงรายวิชาทุก ๓ ปีหรือตามข้อเสนอแนะและมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

**-------------------------------------------------**

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

**ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒**

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| **รายวิชา** | **1. คุณธรรม และจริยธรรม** | **2. ความรู้** | **3. ทักษะทางปัญญา** | **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล****และความรับผิดชอบ** | **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** |
| QMT3402 สถิติประยุกต์สำหรับการจัดการคุณภาพ **Applied Statistics for Quality Management** | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
|  |

 ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ