

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา : 040513101 : การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ
 Statistical Data Collection and Management
- จำนวนหน่วยกิต : 3 หน่วยกิต (3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 - วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
 - วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน : อาจารย์ บุญกอง ทะกลโยธิน
- ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ชั้นปีที่ 1
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) : ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) : ไม่มี
- สถานที่เรียน : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 3 สิงหาคม 2558

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจในภาพรวมของกระบวนการทางสถิติในทุกขั้นตอน โดยเน้นในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- เพื่อให้ทราบถึงที่มาของข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- เพื่อให้ทราบถึงการจัดการข้อมูลที่ได้มาก่อนทำการวิเคราะห์และวิธีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
- เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปและนำเสนอข้อมูล
- เพื่อให้สามารถนำเอาองค์ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการกับข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้ ยัง ไม่มี เนื่องจากเปิดการเรียนการสอนครั้งแรก แต่ถ้าเป็นที่มาในการพัฒนารายวิชานี้ในหลักสูตร มีสาเหตุมาจากข้อมูลมีความสำคัญต่อการตัดสินใจ ดังนั้น ผู้ใช้ต้องมีความเข้าใจ เกี่ยวกับ ข้อมูลเป็นอย่างดี ก่อนนำไปใช้งาน ในระดับสูงและเพื่อการตัดสินใจ ต่อไป

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สถิติและความสำคัญของสถิติ ข้อมูลและสารสนเทศทางสถิติ การได้มาของข้อมูลโดยวิธีการสำรวจ การทดลอง การจำลอง และการค้นคืนจากฐานข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล วัฏจักรการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปและนำเสนอข้อมูล

Statistics and its essentials; data and statistical information; data from survey, experiment, simulation and retrieving data from database; methods of data collection; assuring data quality; electronic data processing life cycle; basic statistical techniques and analysis, conclusion and presentation.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริม ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี	ฝึกปฏิบัติการภาคสนาม โดยการใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลและการใช้ IT	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำวิชาจัดตารางการเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการเป็นเวลา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยประกาศให้ทราบผ่าน Google Classroom, หน้าห้องพักหรือโทรนัดหมายนักศึกษาให้สามารถเข้าพบและปรึกษาได้ตามตารางที่ประกาศหรือตามที่โทรนัดหมาย

หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม (Ethical and Moral Development)

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล การไม่เปิดเผยข้อมูล ไม่แต่งเติมข้อมูล มีความซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

- 1) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ภายใต้เหตุและผลด้วยความยุติธรรม

- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีทางสถิติ เพื่อการประมวลผลข้อมูลและแปลผลเป็นไปตามทิศทางที่ผู้กำหนด
- 7) การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ภายใต้ขอบเขตที่กำหนด โดยที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

1.2 วิธีการสอน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประกอบด้วย

- 1) ทฤษฎี : บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษาประกอบ ในขณะที่สอนเนื้อหาโดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม และจริยธรรม
- 2) การปฏิบัติ : มอบหมายงานให้นักศึกษา เพื่อให้มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย ตรงต่อเวลาและมีความซื่อสัตย์ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและในการสอบ
- 3) การศึกษาแบบกลุ่ม : มีการอภิปรายโจทย์ปัญหาในห้องเรียน เพื่อให้ นักศึกษามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.3 วิธีการประเมินผล

การประเมินผลการเรียน - การสอน เพื่อให้มีคุณธรรมและจริยธรรม โดยประเมินผลดังนี้

- 1) การทดสอบ
 - จำนวนนักศึกษาที่ทำการทุจริตในการสอบ
 - ขาดสอบ มาสาย โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- 2) การมีวินัย
 - การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการแต่งกายถูกระเบียบ
 - ความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
 - การสร้างความเป็นอัตลักษณ์ของตนเองและรายวิชา
- 3) ความรับผิดชอบ
 - ความรับผิดชอบต่อหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมาย การส่งงานตามกำหนด
 - ความรับผิดชอบตามบทบาทของนักศึกษา
- 4) การสรุปด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่ได้รับการพัฒนา
 - โดยการวิเคราะห์และประเมินผลจากข้อมูลที่สรุปได้ใน ข้อ 1, 2 และ 3 เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2. ความรู้ (Knowledge)

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ที่ต้องได้รับการพัฒนา

ผลที่ได้จะต้องเป็นความรู้บนพื้นฐานข้อเท็จจริง นำเสนอข้อมูลที่เป็นจริง ภายใต้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่กำหนดในลักษณะวิชา ดังนี้

1. มีความรู้ในหลักการ แนวคิดและทฤษฎีทางสาขาวิชาที่ศึกษา
 - ที่มาของข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - การจัดการข้อมูลที่ได้มาก่อนทำการวิเคราะห์และวิธีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
2. มีความรู้พื้นฐานสถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
 - การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปและนำเสนอข้อมูล
3. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน และ/หรือ สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
 - ความรู้ ความสามารถจัดระเบียบแฟ้มข้อมูลสถิติ
 - การนำเอาองค์ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการกับข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - ความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศทางด้านสถิติ

2.2 วิธีการสอน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ ประกอบด้วย

1. ทฤษฎี : บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษาประกอบในขณะที่สอนเนื้อหาโดยสอดแทรกองค์ความรู้ตามทฤษฎีและหลักการ
2. การปฏิบัติ : มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้า ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ตามทฤษฎีและหลักการ พร้อมการประยุกต์
3. การศึกษาแบบกลุ่ม : มีการอภิปรายโจทย์ปัญหาในห้องเรียน เพื่อให้ นักศึกษามีการบูรณาการความรู้ที่เรียนมาในการแก้ปัญหา พร้อมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. การสร้าง One Point Lesson (OPL) และ Conclusion Diagram จากองค์ความรู้ที่ได้รับในส่วนของทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

2.3 วิธีการประเมินผล

การประเมินผลการเรียน - การสอน เพื่อให้มีความรู้ โดยประเมินผลดังนี้

1. การทดสอบ : ทั้งแบบอัตนัย ปรนัยและพร้อมสอบปฏิบัติ
 - การสอบย่อย /การสอบกลางภาค /การสอบปลายภาค
2. การมีวินัย
 - การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
 - การสร้างความเป็นอัตตลักษณ์ของตนเองและรายวิชา

3. ความรับผิดชอบ

- การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตามกำหนด
- การนำเสนอผลงาน

4. การสรุปด้านความรู้ที่ได้รับการพัฒนา

- โดยการวิเคราะห์และประเมินผลจากคะแนนที่สรุปได้ใน ข้อ 1, 2 และ 3 เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับความรู้

3. ทักษะทางปัญญา (Cognitive Skill)

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1. สามารถมีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผลตามหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง และสร้างสรรค์
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้เครื่องมือนักคิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และทำงาน เช่น Mind Mapping, Tree Diagram, OPL etc.

3.2 วิธีการสอน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นทั้งผู้สอนและพี่เลี้ยง โดยมีแนวทางการสอน ดังนี้

1. กำหนดปัญหาเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้า หาแนวทางแก้ปัญหาเอง (แนะนำแหล่งข้อมูล พร้อมเอกสารประกอบและอุปกรณ์ต่างๆ)
2. สรุปผลสิ่งที่ได้จากข้อ 1 เพื่อปรับการเรียน การสอนให้สอดคล้องแผน
3. บรรยายตามผลข้อ 1,2 พร้อมให้สรุปผลการเรียนแต่ละบทโดยใช้เครื่องมือนักคิด

3.3 วิธีการประเมินผล

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ว่านักศึกษามีทักษะทางปัญญา จากแนวคิดในข้อ 3.1, 3.2 โดยการประเมินผลดังนี้

1. การทดสอบ : ทั้งแบบอัตนัย ปรนัยและพร้อมสอบปฏิบัติ
 - การสอบย่อย /การสอบกลางภาค /การสอบปลายภาค
1. การมีวินัย
 - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและร่วมอภิปราย จากโจทย์ที่มอบหมายในแต่ละบทเรียน
 - หาข้อสรุปแต่ละบทเรียนและสร้างความเป็นอัตตลักษณ์ของบทเรียน
2. ความรับผิดชอบ

- วิเคราะห์ งานที่ได้รับมอบหมาย หลังจากการนำเสนอผลงาน
3. การสรุปด้านทักษะทางปัญญาที่ได้รับการพัฒนา
- ประเมินโดยการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จาก ข้อ 1, 2 และ 3 เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับทักษะทางปัญญา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skill and Responsibility)

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

1. ภาวะผู้นำและผู้ตาม โดยสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและเป็นสมาชิกที่ดีของทีมงาน
2. การวางแผนและรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
3. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตนเอง บุคคลอื่น สังคมและองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. การสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

4.2 วิธีการสอน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีดังนี้

1. ภาวะผู้นำและผู้ตาม :
 - มอบหมายงาน พร้อมกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ
2. การวางแผนและรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
 - เสนอแนวทางการวางแผนงานที่ได้รับมอบหมาย
3. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตนเอง บุคคลอื่น สังคมและองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - การผลิตผลงานร่วมกันและวิเคราะห์แผนงานว่ามีผลกระทบต่อส่วนใดบ้าง
4. การสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
 - การนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4.3 วิธีการประเมินผล

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยพิจารณาจาก

1. ความสำเร็จของงานครอบคลุมทุกประเด็น
2. การมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ผู้เรียนด้วยกัน หน่วยงานที่ให้ข้อมูล
3. ปัญหาต่างๆ ในการทำงานร่วมกัน การติดต่อประสานงานด้านต่างๆ
4. การสรุปด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ได้รับการพัฒนา
5. โดยการวิเคราะห์และประเมินผลจากข้อมูลที่สรุปได้ใน ข้อ 1, 2 และ 3 เพื่อหาข้อสรุป

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Analytical & Communication Skill)

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) ทักษะความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์ เพื่อการประยุกต์และการประมวลผลข้อมูล ทั้งการทำด้วยมือและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) ทักษะในการสื่อสารภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การสอนในรายวิชานี้ใช้ Google Application for Education สำหรับบริหารห้องเรียน ดังนี้

- (1) การสร้างเครือข่ายร่วมกับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การสอนเสริมจากข้อ 1 ในกรณีที่ไม่มีในบางรายวิชา หรือมีไม่ครบทุกประเด็น
- (3) การมอบหมายงานที่ให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการ สืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม ถูกต้อง ในการรายงานแบบวาจา เพื่อฝึกการสื่อสาร การใช้ภาษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมประกอบการนำเสนอ
- (4) การสอดแทรกบทเรียนภาษาอังกฤษในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ผ่านสื่อในรูปแบบต่างๆ เช่น Textbook, Youtube, บทความ วารสาร etc. และสามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจาก

- (1) การเป็นสมาชิกของ Google Classroom ใน Google Application for Education
- (2) เทคนิคการนำเสนอรายงานในรูปแบบต่างๆ เช่น เสนอแบบวาจา การทำรายงาน โดยพิจารณาความเหมาะสมในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) การเลือกใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข ที่ถูกต้องและเหมาะสม
- (4) ความสามารถในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน
- (5) การตอบคำถาม ในการทำรายงาน และการสอบทั้งทฤษฎี-ปฏิบัติ

หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ผู้สอน : นายบุญกอง ทะกลโยธิน

สัปดาห์ที่	เดือน	หัวข้อ/ รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้-การสอน-สื่อ
1	สิงหาคม	บทที่ 1 สถิติและความสำคัญของสถิติ - ความสำคัญ แนวคิดเกี่ยวกับสถิติและกระบวนการทางสถิติ - บทบาทของสถิติและการประยุกต์ในสังคมปัจจุบัน - ทิศทางของสถิติศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์เชิงสถิติ	Basic Skill : Moral, Numeric, IT & English Skill, OPL 1. New Technology และ SIT 2. Source and Type of Data 3. National Statistical Office 4. Related Software
2	สิงหาคม	บทที่ 2 ข้อมูลและสารสนเทศทางสถิติ - ความสำคัญของข้อมูลกับงานด้านสถิติ - โครงสร้างข้อมูลและประเภทของข้อมูล - การแทนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์/ระบบเลขฐานต่าง ๆ - คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดีและข้อมูลที่มีคุณภาพ	Data sources and Self Asset... - Journal , Internet, etc. - Website : NECTEC, NSO, etc. - How to ...English, Math,...
3	สิงหาคม	บทที่ 3 หลักพื้นฐานของกระบวนการผลิตสารสนเทศ - วัฏจักรการประมวลผลและประมวลผลวิธีต่าง ๆ - การประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ - ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางสถิติกับวัฏจักรการประมวลผลข้อมูล	Group Study - องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ - ปฏิบัติการ 1: Intro. to Google Application for Education.
4	กันยายน	บทที่ 4 กระบวนการทางสถิติ - ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางสถิติกับกระบวนการวิจัย - กระบวนการทางสถิติ 5 ขั้นตอน	- ปฏิบัติการ 2 : Windows and Intro. to MS office
5	กันยายน	บทที่ 5 การวางแผนในเก็บรวบรวมข้อมูล - องค์ประกอบของการออกแบบและวางแผนที่ดี	Planning for Data Collection 1-- - ปฏิบัติการ 3 : MS Excel
6	กันยายน	บทที่ 6 เครื่องมือการวิจัยและการวัดประสิทธิภาพ - แบบสอบถามและ แบบทดสอบ	- สร้างและทดสอบเครื่องมือ - Intro. to SPSS
7	กันยายน	บทที่ 7 การได้มาของข้อมูลด้วยการสำรวจด้วยตัวอย่าง (1) - การกำหนดขนาดตัวอย่าง - วิธีการสุ่มตัวอย่าง	Planning for Data Collection 2 - ปฏิบัติการ 4 :MS Power Point (โดยการนำเสนอรายงาน)
8	กันยายน- ตุลาคม	บทที่ 7 การได้มาของข้อมูลด้วยการจำลองและการทดลอง (2)	- ปฏิบัติการ 5 : SPSS
9	ตุลาคม	บทที่ 8 การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ - การสร้างคู่มือรหัสและรูปแบบสร้างเพิ่มข้อมูล	Planning for Data Preparation - ปฏิบัติการ 6 : R Program
10	ตุลาคม	สอบกลางภาค	ชม. ปฏิบัติการมีการทดสอบ

สัปดาห์ที่	เดือน	หัวข้อ/ รายละเอียด	กิจกรรมการเรียน-การสอน-สื่อ
11	ตุลาคม	บทที่ 9 พื้นฐานของการบริหารข้อมูล Data Profiling	Data Quality Solution
12	ตุลาคม	บทที่ 10 การตรวจสอบ/ปรับปรุงคุณภาพของข้อมูล Data Qualification Management	File Processing
13	พฤศจิกายน	บทที่ 11 การรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งเข้าด้วยกัน Data integration	Database Management
14	พฤศจิกายน	บทที่ 12 การปรับปรุงคุณค่าของข้อมูล Data augmentation	Software for Data Management - ปฏิบัติการ 7 : Access
15	พฤศจิกายน	นำเสนอรายงาน	Problem Discussion
16-17	พ.ย.-ธ.ค.	สอบภาคปฏิบัติและทบทวน	
18	ธันวาคม	สอบปลายภาค	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1,2.1,3.1,4.1, 5.1	พัฒนาการของนักศึกษา ทดสอบย่อย	1-18 2, 4, 6, 8, 12, 14	5% 10%
2	1.1,2.1,3.1,4.1, 5.1	รายงานและนำเสนอ	15	15%
3	1.1,2.1,3.1,4.1, 5.1	สอบกลางภาค	10	20%
4	1.1,2.1,3.1,4.1, 5.1	สอบปลายภาค	18	50%

หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- บุญกอง ทะกลโยธิน ; เอกสารประกอบการสอน **“Statistical Information Technology”**
- บุญกอง ทะกลโยธิน ; เอกสารประกอบการสอน **“การประมวลผลเพิ่มข้อมูล.”**

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

Discovering Computers 2014: Living in a Digital World, Complete by Shelly Cashman Vermaat

Data Collection: Planning for and Collecting All Types of Data by Patricia Pulliam Phillips and Cathy A. Stawarski

Data Collection and Analysis ; Second Edition , Roger Sapsford - University of Teesside ; 2010

ปัญญาราศรี ศรีไชย ; การประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจโดยคอมพิวเตอร์ ; มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ครรชิต มาลัยวงศ์ , ดร. ; 1. ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์, 2. อนาคตบัณฑิตไทยบนเส้นทางไอที

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ : - Website ที่เกี่ยวข้องและกรณีศึกษาต่างๆ จากแผนการสอน

หมวดที่ 7: การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชานี้โดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาโดยการสร้างแบบประเมิน พร้อมการสนทนาแลกเปลี่ยนระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สืบเนื่องจากพฤติกรรมของผู้เรียน สรุปผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยระบบประเมินของคณะและการวิจัยในชั้นเรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน สามารถทำได้โดย ประเมินจากผลการสอบของนักศึกษา ความคิดเห็นจากนักศึกษา และ ผลประเมินการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและผลการประเมินของคณะ พร้อมทบทวนผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากทราบผลประเมินอาจารย์ผู้สอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยแบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ จุดเด่นและสิ่งที่ต้องปรับปรุง โดยการจัดหากิจกรรมและข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการสอน เช่น การอภิปรายการจัดการเรียนการสอน หรือทำการวิจัยภายในห้องเรียน การระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน โดยการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษาในชั้นเรียน หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมทั้งผลจากการทดสอบย่อย ตรวจสอบผลการประเมินเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและคะแนนจิตพิสัย

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
