

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา : 040513101 : การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ
Statistical Data Collection and Management
2. จำนวนหน่วยกิต : 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 - วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
 - วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - อาจารย์ บุญกอง ทะกล โยธิน
5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 - ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) : ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) : ไม่มี
8. สถานที่เรียน : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : 28 กรกฎาคม 2560

หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจในภาพรวมของกระบวนการทางสถิติในทุกขั้นตอน โดยเน้นในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อให้ทราบถึงที่มาของข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. เพื่อให้ทราบถึงการจัดการข้อมูลที่ได้มาก่อนทำการวิเคราะห์และวิธีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
3. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปและนำเสนอข้อมูล
4. เพื่อให้สามารถนำเอาองค์ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการกับข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาในครั้งนี้ เป็นผลอันสืบเนื่องจากวิชานี้ได้เปิดดำเนินการสอนครั้งแรกในภาคเรียนที่ 1/2559 ทำให้ทราบปัญหา คือ ควรมีการสอนเสริมการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติหรือโปรแกรมประเภทตารางการคำนวณ เช่น MS Excel จึงจะทำให้ครอบคลุมกระบวนการทางสถิติในทุกขั้นตอนในระดับเบื้องต้นและเป็นพื้นฐานด้านสถิติประยุกต์กับเทคโนโลยีที่มีความจำเป็น

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สถิติและความสำคัญของสถิติ ข้อมูลและสารสนเทศทางสถิติ การได้มาของข้อมูลโดยวิธีการสำรวจ การทดลอง การจำลอง และการค้นคืนจากฐานข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ การตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล วัฏจักรการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปและนำเสนอข้อมูล

Statistics and its essential, 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 ความรู้พื้นฐาน 1. จำนวนจริง/การหาผลรวม 2. เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้นและแนะนำการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	-ฝึกปฏิบัติการทั้งภาคสนามและห้องปฏิบัติการ โดยการใช้อุปกรณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	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 เพื่อการประมวลผลข้อมูลและแปลผลเป็นไปตามทิศทางที่ผู้ใช้กำหนด
7. การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดโดยที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

1.2 วิธีการสอน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ประกอบด้วย

1. ทฤษฎี : บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษาประกอบในขณะที่สอนเนื้อหาโดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม 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
 - การสร้างความเป็นอัตตลักษณ์ของตนเองและรายวิชา
3. ความรับผิดชอบ
 - ความรับผิดชอบต่อหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมาย การส่งงานตามกำหนด
 - ความรับผิดชอบตามบทบาทของนักศึกษา
4. การสรุปด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่ได้รับการพัฒนา
 - โดยการวิเคราะห์และประเมินผลจากข้อมูลที่สรุปได้ใน ข้อ 1, 2 และ 3 เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2. ความรู้ (Knowledge)

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ที่ต้องได้รับการพัฒนา

ผลที่ได้จะต้องเป็นความรู้บนพื้นฐานข้อเท็จจริง นำเสนอข้อมูลที่เป็นจริง ภายใต้หลักการ แนวคิด และ ทฤษฎีที่กำหนดในลักษณะวิชา ดังนี้

1. มีความรู้ในหลักการ แนวคิดและทฤษฎีทางสาขาวิชาที่ศึกษา
 - ที่มาของข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - การจัดการข้อมูลที่ได้มาก่อนทำการวิเคราะห์และวิธีการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
2. มีความรู้พื้นฐานสถิติศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
 - การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปและนำเสนอข้อมูล
3. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน 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 เพื่อให้นักศึกษามีการบูรณาการความรู้ที่เรียนมาในการแก้ปัญหา 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 : การจัดให้นำเสนอผลงานตามเวลาที่กำหนด
 - การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนโดยพร้อมเพรียง
 - การสร้างความเป็นอัตตลักษณ์ของตนเอง งานที่ทำและรายวิชา
3. ความรับผิดชอบ : การติดตามงานที่มอบหมาย
 - การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตามกำหนด
 - การนำเสนอผลงาน

4. การสรุปด้านความรู้ที่ได้รับการพัฒนา

- โดยการวิเคราะห์และประเมินผลงานจากคะแนนที่สรุปได้ใน 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. การสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน

4.2 วิธีการสอน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีดังนี้

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

4.3 วิธีการประเมินผล

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยพิจารณาจาก

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

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(Analytical & Communication Skill)

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

1. ทักษะความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์ เพื่อการประยุกต์และการประมวลผลข้อมูล ทั้งการทำได้ด้วยมือและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ทักษะในการสื่อสารภาษาไทย ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การสอนในรายวิชานี้ใช้ Google Application for Education สำหรับบริหารห้องเรียน ดังนั้น การสร้างเครือข่ายร่วมกับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์ ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การสอนเสริมจากข้อ 1 ในกรณีที่ไม่มีในบางรายวิชา หรือมีไม่ครบทุกประเด็น
3. การมอบหมายงานที่ให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการ สืบค้นข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยใช้ภาษาที่เหมาะสม ถูกต้อง ในการรายงานแบบวาจา เพื่อฝึกการสื่อสาร การใช้ภาษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมประกอบการนำเสนอ
4. การสอดแทรกบทเรียนภาษาอังกฤษในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ผ่านสื่อในรูปแบบต่างๆ เช่น Textbook, YouTube, บทความ วารสาร etc. และสามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการ ทำรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน

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 โดยการ ทำรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน
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 - วัฏจักรการประมวลผลและวิธีการประมวลผลข้อมูล - ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางสถิติกับวัฏจักร- การประมวลผลข้อมูลและกระบวนการวิจัย	Group Study : Assignment - องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ - ปฏิบัติการ 1: Intro. to Google Application for Education.
4.	สิงหาคม	บทที่ 4 การวางแผนในเก็บรวบรวมข้อมูล - องค์ประกอบของการออกแบบและวางแผนที่ดี - เครื่องมือการวิจัยและการวัดประสิทธิภาพ	- ปฏิบัติการ 2 : Windows and Intro. to MS office - สร้างและทดสอบเครื่องมือ
5-6	กันยายน	บทที่ 5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล - การกำหนดขนาดตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง - การจำลองและการทดลอง	Planning for Data Collection - ปฏิบัติการ 3 : MS Excel - Data simulation
7.	กันยายน	บทที่ 6 การเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ - การสร้างคู่มือลงรหัสและรูปแบบสร้างเพิ่มข้อมูล	- ปฏิบัติการ 4 : เตรียมข้อมูลโดย Excel และ Intro. to SPSS
8.	กันยายน	บทที่ 7 พื้นฐานของการบริหารข้อมูล (1)	-- ปฏิบัติการ 5 :Intro. to Database Software
9.	กันยายน	สอบกลางภาค	ส่งงาน
10.	ตุลาคม	บทที่ 7 พื้นฐานของการบริหารข้อมูล (2)	Assignment : Intro to database
11-14	ตุลาคม-พฤศจิกายน	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น - การวิเคราะห์ข้อมูล - การสรุปผลและการนำเสนอรายงาน	- ปฏิบัติการ 6 : การใช้ MS Excel เพื่อคำนวณ Elementary statistics
15	พฤศจิกายน	นำเสนอรายงาน	Assignment : Data Analysis
16	พฤศจิกายน	สอบภาคปฏิบัติและทบทวน	ส่งงานทั้งหมด
17-18	ธันวาคม	สอบปลายภาค	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1,2.1,3.1,4.1, 5.1	พัฒนาการของนักศึกษา ทดสอบย่อย	1-16 2, 4, 6, 8, 12, 15	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.”
- บุญกอง ทะกลโยธิน ; เอกสารประกอบการสอน “การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเบื้องต้น”

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

Discovering Computers 2015: 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

ปัญญาชาติ ศรีไชย ; การประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจโดยคอมพิวเตอร์ ; มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

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

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ : - Website ที่เกี่ยวข้องและ Online Library



Electronic Library : <http://www.mhebooklibrary.com/>

Electronic Book : <http://www.books24x7.com>

หมวดที่ 7: การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชานี้โดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาโดยการสร้างแบบประเมิน พร้อมการสนทนาแลกเปลี่ยนระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สังกัดจากพฤติกรรมของผู้เรียน สรุปผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถประเมินอาจารย์ผู้สอน โดยระบบประเมินของคณะและการวิจัยในชั้นเรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน สามารถทำได้โดย ประเมินจากผลการสอบของนักศึกษา ความคิดเห็นจากนักศึกษาและผลประเมินการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและผลการประเมินของคณะ พร้อมทบทวนผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากทราบผลประเมินอาจารย์ผู้สอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยแบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ จุดเด่น และสิ่งที่ต้องปรับปรุง โดยการจัดหากิจกรรม สอนเสริมและหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการสอน เช่น การสอนเสริมการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การใช้ระบบ Google classroom มาช่วยในการสอน การอภิปรายการจัดการเรียนการสอน หรือทำการวิจัยภายในห้องเรียน การระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน โดยการสัมมนาและนำเสนอผลงานของนักศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษาในชั้นเรียน หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมทั้งผลจากการทดสอบย่อย ตรวจสอบผลการประเมินเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบและคะแนนจิตพิสัย

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนในแต่ละภาคการศึกษาและเสริมรายละเอียดวิชาที่จำเป็น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
