

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
4121405 หลักสถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
Principles of Statistics for Computer Scientists
2. จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
อาจารย์ปเนต หมายมัน
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
ศูนย์การเรียนรางน้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
30 กันยายน 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจหลักการของสถิติและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ประกอบด้วย ระเบียบวิธีการทางสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย สามารถออกแบบงานวิจัยและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์แปรผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น สามารถนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สามารถออกแบบงานวิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเลือกใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์สถิติได้อย่างถูกต้อง สามารถแปรผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง แบบยูนิฟอร์ม แบบทวินาม แบบเรขาคณิต แบบไฮเพอร์จีโอเมตริก แบบปัวส์ซอง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การแจกแจงฟังก์ชันที่ได้จากตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของผู้เรียน เฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ 15 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาหรือผ่านเว็บไซต์ของหลักสูตร
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล มีความซื่อสัตย์ในการเขียนโปรแกรมอย่างมีคุณภาพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพในการนำเสนอข้อมูล
- ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางซอฟต์แวร์ และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น การออกแบบงานวิจัยและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอข้อมูล

- ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้แก่ผู้เรียน โดยสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

- ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม

- ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น และสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอน

- มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน

- อภิปรายกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตรงต่อเวลาของผู้เรียนในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม การแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่ม

- ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ รวมทั้งการลอกงานหรือการบ้านของผู้อื่น

- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่ได้รับมอบหมาย

- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนในการออกแบบงานวิจัย สามารถสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และจัดทำงานวิจัยได้
- สามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์เพื่อหาคำตอบจากการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยโดยใช้เครื่องมือที่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผลข้อมูล
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายงานจากการวิเคราะห์ และสามารถนำเสนอได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือตามรูปแบบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยเป็นเครื่องมือ
- สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น การออกแบบงานวิจัยและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอข้อมูล
- มอบหมายให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- จัดให้มีภาคปฏิบัติและสอบปากเปล่าในรายวิชา
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- จัดทำรายงานวิจัยเป็นกลุ่ม เน้นการนำหลักการเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้นไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัย โดยให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า
- ผลการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- ประเมินผลจากการนำเสนอรายงาน
- ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท รายงานที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานที่จำเป็นได้อย่างถูกต้อง
- สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานที่จำเป็นได้
- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะตามหลักการทางสถิติมาใช้ในการทำวิจัย และการเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยในการประมวลผลข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

- การมอบหมายงาน ให้คิดวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานที่จำเป็น หาคำตอบของงานวิจัยโดยใช้หลักการทางสถิติ และใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอข้อมูล

- มอบหมายให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- จัดให้มีภาคปฏิบัติและสอบปากเปล่าในรายวิชา
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

3.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า
- ผลการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- ประเมินผลจากการวิเคราะห์ และการนำเสนอรายงาน
- ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท รายงานที่ได้รับมอบหมาย
- การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

4.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานกลุ่มให้ร่วมกันศึกษากรณีตัวอย่าง ค้นคว้า และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน
- จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- มอบหมายแบบฝึกหัดท้ายบท

4.3 วิธีการประเมินผล

- สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม
- ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการค้นคว้า และการอ้างอิงเอกสารในรายงานการค้นคว้า
- ประเมินผู้เรียน และเพื่อนร่วมกลุ่ม ในการทำงานกลุ่ม
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นทีม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปลผล การเขียน โดยการทำรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน

- พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลออนไลน์
- ทักษะการวิเคราะห์และหาคำตอบหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานที่จำเป็น หาคำตอบของงานวิจัย โดยใช้หลักการทางสถิติ และการเลือกใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านสถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอข้อมูลงานวิจัย
- ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- การมอบงานให้ผู้เรียนค้นคว้าด้วยตนเอง จาก เว็บไซต์ สื่อการสอน ฐานข้อมูลออนไลน์ e-Learning และทำรายงานโต้ มีการอ้างอิงสถิติ ข้อมูล จากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ
- จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่ตนสนใจ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- บรรยายพร้อมนำเสนอโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- มอบหมายแบบฝึกหัดให้วิเคราะห์และคำนวณหาคำตอบเกี่ยวกับสถิติ

5.3 วิธีการประเมินผล

- การจัดทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอผลงาน
- ประเมินผลการวิเคราะห์และการคำนวณหาคำตอบจากแบบฝึกหัดที่ได้รับมอบหมาย
- การมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>1. แนะนำแนวการเรียนการสอน กิจกรรม และ การวัดและการประเมินผล</p> <p>2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของสถิติ - ระเบียบวิธีการทางสถิติ - ประเภทของสถิติ - ความหมายของข้อมูล - ประเภทของข้อมูล - ความหมายของการวิจัย - ประเภทของการวิจัย - ขั้นตอนการทำวิจัย - บทบาทของสถิติในงานวิจัย - การนำสถิติมาใช้ในการทำวิจัย 	3	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ทำแบบทดสอบก่อนเรียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ - ผู้สอนแสดงขั้นตอนการวิจัย โดยใช้ตัวอย่างจาก ฐานข้อมูลงานวิจัย e-Research ของมหาวิทยาลัย - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถาม ร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา 	อ.พิชญ์สินี พุทธิวิศรี และ อ.ปเนต หมายมัน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
2 - 3	1. ความน่าจะเป็น - สเปนซ์ตัวอย่าง - เหตุการณ์ - การนับจุดตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> • การจัดลำดับ • การจัดหมู่ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	6	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายตัวอย่างความน่าจะเป็น - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันเพื่อฝึกทักษะการหาความน่าจะเป็น - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น
4	1. การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม - ตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายตัวอย่างตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแต่ละประเภท - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง - ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง - ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดี - การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง - ประเภทของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง - ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายตัวอย่างประชากรกลุ่มตัวอย่าง ประเภทและการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันเพื่อฝึกทักษะกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง - ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการเลือกประเภทของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท - ให้ผู้เรียนจับกลุ่ม 5-8 คน เพื่อกำหนดหัวข้อวิจัย กำหนดวัตถุประสงค์ และจัดทำโครงร่างงานวิจัยในเบื้องต้น พร้อมทั้งค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องฐานข้อมูลงานวิจัย e-Research ของมหาวิทยาลัย (รายงานประจำภาคเรียน)	อ.พิชญ์สินี พุทธิวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น
6	1. ตัวแปรและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย - ความหมายของตัวแปร - ประเภทของตัวแปร - ระดับการวัดตัวแปร - เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย - แนวคิดและขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม - การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	3	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายตัวอย่างตัวแปร เครื่องมือในการวิจัย แนวคิดและขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม และการจัดทำคู่มือการลงรหัส - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกัน วิเคราะห์รูปแบบของคำถาม - ให้ผู้เรียนออกแบบเครื่องมือวิจัย - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น
7	สอบกลางภาค	3		อ.พิชญ์สินี พุทธิวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
8	1. สถิติสำหรับงานวิจัย - สถิติที่ใช้ในการวิจัย - สถิติบรรยาย - สถิติอ้างอิง	1.5	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายประเภทของสถิติและการนำสถิติมาใช้ในการวิจัย - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น
8 - 9	1. การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการประมวลผลด้วยโปรแกรม SPSS - โปรแกรมประมวลผลข้อมูลทางสถิติ - การประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป - การกำหนดรหัสแทนข้อมูล - การจัดทำคู่มือการลงรหัส - การเริ่มต้นใช้งาน SPSS - การสร้างแฟ้มข้อมูล - การจัดการข้อมูลใน SPSS - การจัดการกระทำกับข้อมูลใน SPSS	4.5	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้งานโปรแกรม SPSS สำหรับการเตรียมข้อมูลและจัดกระทำกับข้อมูล จากนั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการจัดกระทำกับข้อมูลใน SPSS - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น
10 - 11	1. การวิเคราะห์สถิติบรรยาย - การวิเคราะห์สถิติบรรยาย - การสร้างตารางแจกแจงความถี่แบบทางเดียว - การสร้างตารางแจกแจงความถี่แบบสองทาง - การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ด้วยคำสั่ง Descriptive - การวิเคราะห์ค่าความพึงพอใจ/ทัศนคติ - การวิเคราะห์คำถามแบบเลือกตอบได้หลายคำตอบ	6	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์สถิติบรรยาย และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิหรือกราฟ การกำหนดลักษณะผลลัพธ์และการนำผลลัพธ์ไปใช้ในโปรแกรมอื่นๆ จากนั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น
12	1. การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน - การประมาณค่า - สมมติฐาน	2	- ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนอธิบายการกำหนดสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐานพร้อมยกตัวอย่าง	อ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี และ อ.ปเนต

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบสมมติฐาน - ประเภทของการทดสอบสมมติฐาน - ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน <p>2. การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล</p>		<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์การตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล การกำหนดสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน จากนั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	หมายมั่น
13	<p>การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงปริมาณด้วย Correlation Analysis - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงคุณภาพด้วย Chi-Square 	4	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - ผู้สอนแนะนำและบรรยายปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร จากนั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม เลือกวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท 	อ.พิชญ์สินี พุทธิวิศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น
14	<p>การเขียนรายงานการวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบตอนต้น <ul style="list-style-type: none"> ● ปกหน้า ● ปกใน ● บทคัดย่อ ● กิตติกรรมประกาศ ● สารบัญ (ข้อความ,ตาราง,ภาพ) - ส่วนประกอบเนื้อเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> ● บทที่ 1 บทนำ ● บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ● บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ● บทที่ 4 ผลการวิจัย ● บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และ 	3	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย - อาจารย์และผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัย - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม เขียนรายงานการวิจัยพร้อมทั้งจัดรูปแบบตามมาตรฐานที่อาจารย์กำหนดจากนั้นให้แปลง File รายงานเป็น PDF File พร้อมทั้งจัดทำ Presentation เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียนในสัปดาห์ต่อไป 	อ.พิชญ์สินี พุทธิวิศรี และ อ.ปเนต หมายมั่น

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ข้อเสนอแนะ - ส่วนประกอบท้ายเรื่อง <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารอ้างอิง ● ภาคผนวก (ผู้ทรงคุณวุฒิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถาม หรืออื่นๆ) ● ประวัติย่อผู้วิจัย 		- ทำแบบทดสอบหลังเรียนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ	
15	นำเสนอรายงานการวิจัย	3	- นำเสนอรายงานการวิจัยหน้าชั้นเรียน	อ.พิชญ์สินี พุทธิวิศรี และ อ.ปเนต หมายมัน
16	สอบปลายภาค	3		อ.พิชญ์สินี พุทธิวิศรี และ อ.ปเนต หมายมัน

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการ เรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
1	2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น 2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนใน การออกแบบงานวิจัย สามารถสร้างเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย และจัดทำงานวิจัยได้	- สอบกลางภาค - ทดสอบย่อยครั้งที่ 1 - ทดสอบย่อยครั้งที่ 2 - สอบปลายภาค	7 12 14 16	25% 5% 5% 25%
2	2.3 สามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์เพื่อหาคำตอบ จากการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลจาก งานวิจัยโดยใช้เครื่องมือที่เป็นโปรแกรม สำเร็จรูปในการประมวลผลข้อมูล 2.4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำ รายงานจากการวิเคราะห์ และสามารถ นำเสนอได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือตาม รูปแบบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย เป็นเครื่องมือ 2.5 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3.1 สามารถวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับ สถิติพื้นฐานที่จำเป็นได้อย่างถูกต้อง 3.2 สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้าน สถิติในการวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับ สถิติพื้นฐานที่จำเป็นได้ 3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะตาม หลักการทางสถิติมาใช้ในการทำวิจัย และการ เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยใน การประมวลผลข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 4.3 พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความ รับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตาม 5.2 พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจาก กรณีศึกษา 5.4 ทักษะการวิเคราะห์และหาคำตอบหา คำตอบเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานที่จำเป็น หา คำตอบของงานวิจัยโดยใช้หลักการทางสถิติ และการเลือกใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้าน สถิติในการวิเคราะห์ แปรผล และการนำเสนอ ข้อมูลงานวิจัย	- วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน - การทำงานกลุ่ม - การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	20% 10%

3	1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ และการวิจัยเบื้องต้น 2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนใน การออกแบบงานวิจัย สามารถสร้างเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย และจัดทำงานวิจัยได้ 2.3 สามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์เพื่อหาคำตอบ จากการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลจาก งานวิจัยโดยใช้เครื่องมือที่เป็นโปรแกรม สำเร็จรูปในการประมวลผลข้อมูล	- การเข้าชั้นเรียน - การแต่งกาย - การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%
---	--	---	---------------------	-----

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี ศรี และ ดลใจ ฆารเรือง. (2556). เอกสารประกอบการสอน หลักสถิติสำหรับ
 นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : เอ็ม แอนด์ เอ็ม เลเซอร์พริ้น.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กลุ่มวิชาสถิติประยุกต์และคณิตศาสตร์. (2555). หลักสถิติ (Principle of Statistics). (พิมพ์ครั้งที่ 1).
 กรุงเทพมหานคร : โครงการสวนดุสิต กราฟฟิคโซฟท์ 1.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. (พิมพ์ครั้งที่ 11).
 กรุงเทพมหานคร : ธรรมสาร จำกัด.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2550). สถิติสำหรับงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่ง
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณิต ไข่มุกด์. (2546). สถิติพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : น้ำฝน.

จักรินทร์ ศุขหมอก. (มปป.). คณิตศาสตร์สำหรับสถิติประยุกต์ (Mathematical for Applied
 Statistics). โรงพิมพ์ : มปป.

ชานินทร์ จรุงศิลป์. (2551). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. กรุงเทพมหานคร : เอส
 อาร์ พรีนติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.

ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี. (2549). สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research). กรุงเทพมหานคร :
 ด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.

ศศิธร ชูตินันทกุล. (2549). สถิติเบื้องต้น (Elementary Statistics). นนทบุรี : เวิลด์ เอ็กซ์เพิร์ท
 จำกัด.

ศิริชัย กาญจนวสี และคณะ. (2551). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 5).
 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2550). การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. (พิมพ์ครั้งที่ 17).

กรุงเทพมหานคร : สุพีเรีย พรินติ้งเฮาส์ จำกัด

สรชัย พิศาลบุตร และคณะ. (2550). การสร้างและประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถาม.

กรุงเทพมหานคร : วิทย์พัฒน์ จำกัด.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ฐานข้อมูลงานวิจัย e-Research ของมหาวิทยาลัย
- Website ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติเบื้องต้น หลักสถิติ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยผู้เรียน ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากผู้เรียน ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านอีเมล ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามผู้เรียน หรือการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียน รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การประเมิน และทวนผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนมีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่างๆ