

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

451305 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม 1

Categorical Data Analysis I

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

รศ.วิจิตรา พลเยี่ยม อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2559 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

สถิติวิเคราะห์ 2 หรือวิธีการทางสถิติ

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

4 มกราคม 2560

หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

* เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักตัวแปรเชิงกลุ่ม ข้อมูลเชิงกลุ่ม ลักษณะและเทคนิคทางสถิติที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม

* เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ถึงการจัดการกับข้อมูลเชิงกลุ่มซึ่งเป็นข้อมูลที่พบมากประเภทหนึ่งในการวิจัย นักศึกษาจะได้ความรู้หลากหลายและเกิดทักษะในการเลือกแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลให้เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการรวบรวมข้อมูล ตลอดจนมีความสามารถที่จะเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างคล่องตัว

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

คำจำกัดความของตัวแปรเชิงกลุ่ม ประเภทของตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม หลักการสร้างตัวแบบเชิงสถิติ ตารางการถ่วง การอนุมานตารางการถ่วง ตัวแบบสำหรับตัวแปรตอบสนองแบบทวี ได้แก่ การถดถอยโลจิสติก ตัวแบบโลจิสสำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม ตัวแบบโพรบิท และตัวแบบลึอกลิเนียร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	ฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของผู้สอน	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- * อาจารย์ประจำวิชา ให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์คณะ
- * ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลในเวลาราชการ ตามประกาศเวลาให้คำปรึกษาของอาจารย์

หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- * มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- * มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- * มีความซื่อสัตย์สุจริต

1.2 วิธีการสอน

- * กำหนดวัฒนธรรมการเรียนรู้ สอดแทรกเรื่องคุณธรรมในการสอน
- * กำหนดงานให้นักศึกษาได้ค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง

1.3 วิธีการประเมินผล

- * พฤติกรรมการเข้าเรียน การส่งงาน ความตรงต่อเวลา
- * ประเมินจากงานที่นักศึกษาส่ง

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

* มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ เทคนิควิธีการที่จะนำมาใช้ในการจัดการกับข้อมูลเชิงกลุ่มให้เหมาะสม

- * สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่มได้ด้วยเครื่องคำนวณปกติและใช้เครื่องมือช่วย

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย มอบหมายงาน การทำงานกลุ่ม

2.3 วิธีการประเมินผล

- * ทดสอบย่อย
- * สอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- * พัฒนาความคิดอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์

3.2 วิธีการสอน

ยกกรณีศึกษา ให้นักศึกษาได้คิดตามอย่างเป็นระบบ

3.3 วิธีการประเมินผล

วิเคราะห์จากกรณีศึกษา คำตอบที่ได้รับจากนักศึกษาในลักษณะสอบย่อย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- * มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย ให้ครบถ้วน ตรงเวลา
- * พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

จากงานและรายงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- * ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้เครื่องมือที่มี หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม
- * สามารถสืบค้นสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

5.2 วิธีการสอน

- * วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขในห้องบรรยาย
- * พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากการมอบหมายงาน
- * พัฒนาเทคนิคการเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานที่มอบหมาย

5.3 วิธีการประเมิน

- * การจัดทำรายงาน
- * จากการสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาคการศึกษา

หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ทบทวนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ ศัพท์สถิติและการอนุมานทางสถิติ	3	ถาม-ตอบ เพื่อกระตุ้นให้ นักศึกษาได้ใช้ความคิด	รศ.วิจิตร
2	ตัวแปรเชิงกลุ่ม ข้อมูลเชิงกลุ่ม	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง	รศ.วิจิตร
3-4	ตารางการแจกแจง การสร้างตารางการแจกแจง ทางเดียว สองทาง และตารางหลายทาง การวิเคราะห์ตารางการแจกแจงทางเดียวเมื่อ ขนาดตัวอย่างเล็กและขนาดตัวอย่างใหญ่	6	แบบฝึก/สอบย่อย 1 บรรยาย ยกตัวอย่าง ทำแบบฝึกหัด	รศ.วิจิตร
5-6	การวิเคราะห์ข้อมูลตารางการแจกแจงสอง ทาง ขนาด 2×2 เมื่อขนาดตัวอย่างเล็ก และขนาดตัวอย่างใหญ่ และเมื่อหน่วย ตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกันเป็นคู่ๆ	6	แบบฝึก/สอบย่อย 2 บรรยาย มอบหมายงาน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	รศ.วิจิตร
7	การวิเคราะห์ข้อมูลตารางการแจกแจง $I \times J$ ปัญหาการวิเคราะห์ข้อมูลและทางแก้ไข	3	แบบฝึก/สอบย่อย 3 บรรยาย ยกตัวอย่าง วิเคราะห์ปัญหา มอบหมายงาน	รศ.วิจิตร
8	ความแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างตัว แปรในตารางการแจกแจง	3	บรรยาย แบบฝึก/สอบย่อย 4	รศ.วิจิตร

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
9	สอบกลางภาค	3		
10	ความสัมพันธ์ในตารางการจราจรสองทาง ของตัวแปรเชิงกลุ่มแบบมีอันดับ การ วิเคราะห์แนวโน้มเชิงเส้นระหว่างตัวแปร	3	บรรยาย มอบหมายงาน	รศ.วิจิตรา
11	ตารางการจราจรสามทาง ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรในตารางการจราจรสามทาง	3	แบบฝึก/สอบย่อย 5 บรรยาย ให้นักศึกษาพิสูจน์ ทฤษฎี ตามหลักการที่เรียน	รศ.วิจิตรา
12	ตัวแบบเชิงสถิติ ตัวแบบการวิเคราะห์ ถดถอย หลักสำคัญในการสร้างตัวแบบ	3	แบบฝึก/สอบย่อย 6 บรรยาย	รศ.วิจิตรา
13	หยุดเทศกาลสงกรานต์			
14-15	ตัวแบบเชิงเส้นที่วางนัยทั่วไป ตัวแบบ ความน่าจะเป็นเชิงเส้นการอนุมานตัวแบบ การเปรียบเทียบตัวแบบ	6	บรรยาย ยกตัวอย่าง	รศ.วิจิตรา
16-17	การวิเคราะห์การถดถอยเมื่อตัวแปรตาม เป็นตัวแปรทวิ ตัวแบบโลจิสติก ตัวแบบ โลจิท ตัวแบบโพรบิท การถดถอยพหุของ ตัวแบบลือกลิเนียร์ สรุปเนื้อหา	6	บรรยาย ยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มอบหมายงานกลุ่ม บรรยาย มอบงาน	รศ.วิจิตรา
18-19	สอบปลายภาค	3		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	1 2	สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	9 และ 18	35% และ 45%
2	1 2 3 4 5	สอบย่อย งานที่มอบหมาย การค้นคว้า การบ้าน และรายงาน	ตลอดภาค การศึกษา	16%
3	1 5	การเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลา	ตลอดภาค การศึกษา	4%

หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- * เอกสารประกอบคำสอน ของผู้สอน
- * รศ.วีรานันท์ พงศาภักดี (2537). การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม : ทฤษฎีและการประยุกต์. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- * Agresti, A. (1996). An Introduction to Categorical Data Analysis. Wiley, New York.

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา

หมวดที่ 7 : การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และแบบประเมินผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ความสนใจในการทำโครงงานพิเศษของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

พิจารณาปรับปรุงเนื้อหาวิชาทุก 5 ปี และปรับระบบการเรียนการสอนทุกปีตามความเหมาะสม