

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
 040533205 ตัวแบบการอยู่รอดเบื้องต้น
 Introductory Survival Models
2. จำนวนหน่วยกิต
 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 ดร. กอบกุล รวีสวัสดิ์
 ผศ.ดร. วิกานดา ผาพันธ์
5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 นักศึกษาสาขาวิชาสถิติประยุกต์ ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
 ทฤษฎีสถิติ
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
 ไม่มี
8. สถานที่เรียน
 คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
 10 มิถุนายน 2562

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาได้รู้จักลักษณะของข้อมูลการรอดชีพ ตัวแบบการรอดชีพ เทคนิคทางสถิติที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการรอดชีพ และได้ฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลการรอดชีพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ถึงการจัดการกับข้อมูลการรอดชีพ ซึ่งเป็นข้อมูลที่พบในการวิจัยเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต นักศึกษาจะได้รับความหลากหลายและเกิดทักษะในการเลือกแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลให้เหมาะสมกับข้อมูล และวัตถุประสงค์ของการรวบรวมข้อมูล ตลอดจนมีความสามารถที่จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะฟังก์ชันการอยู่รอด ตัวแบบการอยู่รอดแบบพาราเมตริก การแจกแจงการอยู่รอดที่มีข้อมูลที่ถูกต้อง ตัดปลาย การแจกแจงการอยู่รอดแบบมีเงื่อนไข รูปแบบของตารางชีพ ตัวแบบการอยู่รอดในรูปของตารางที่ได้จากตัวอย่างข้อมูลที่สมบูรณ์ การวิเคราะห์การแจกแจงการอยู่รอดที่ได้จากค่าสังเกต

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนได้จัดตารางการเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษา เป็นเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยที่นักศึกษาสามารถเข้าพบตามเวลา office hour ที่ได้ประกาศให้นักศึกษาทราบที่หน้าห้องพักอาจารย์

หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ
- มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

- เคารพกฎระเบียบของการศึกษาร่วมกัน
- มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ จากสภาพการรอบตัว
- กำหนดงานให้นักศึกษาได้ค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง

1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน การส่งงาน การตรงต่อเวลา
- ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ในหลักการ เทคนิควิธีการที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการกับข้อมูลการรอดชีพ ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา
- สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการรอดชีพได้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

2.2 วิธีการสอน

- บรรยาย การทำงานกลุ่ม มอบหมายงาน

2.3 วิธีการประเมินผล

- การสอบกลางภาคเรียน และสอบปลายภาคเรียน
- ประเมินผลงานกิจกรรมในชั้นเรียน งานที่มอบหมาย และรายงานที่ค้นคว้าตามที่ได้รับมอบหมาย

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาระบบการคิดอย่างเป็นระบบ
- สามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็น

3.2 วิธีการสอน

- ยกกรณีศึกษา ให้นักศึกษาได้คิดตามอย่างเป็นระบบ

3.3 วิธีการประเมินผล

วิเคราะห์จากกรณีศึกษา คำตอบที่ได้รับจากนักศึกษาในลักษณะสอบย่อย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- มีทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- มีความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นกลุ่ม

- มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย ให้ครบถ้วน ตรงเวลา

4.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานรายกลุ่ม
- รายงานการศึกษาด้วยตนเอง

4.3 วิธีการประเมินผล

รายงานการศึกษาด้วยตนเอง รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข
- มีความสามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการค้นคว้า และเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขในห้องบรรยาย
- มอบหมายงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้การค้นคว้า
- ให้เลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลจากงานที่มอบหมาย

5.3 วิธีการประเมิน

- การจัดทำรายงาน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค

หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

| สัปดาห์ ที่ | หัวข้อ/ รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรม การเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี) | ผู้สอน |
|----------------|--|------------------|---|------------------------|
| 1 | ทบทวนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ ศัพท์สถิติและการอนุมาน ทางสถิติ | 3 | บรรยาย | ดร. กอบกุล รวิสวัสดิ์ |
| 2 | ลักษณะทั่วไปของข้อมูลการรอด ชีพ และเทคนิคการวิเคราะห์การ รอดชีพ | 3 | บรรยาย | ดร. กอบกุล รวิสวัสดิ์ |
| 3 | ฟังก์ชันของเวลารอดชีพ การ ประมาณฟังก์ชันเมื่อข้อมูล สมบูรณ์ | 3 | บรรยาย/ มอบหมายงาน | ดร. กอบกุล รวิสวัสดิ์ |
| 4-5 | ตัวอย่างข้อมูลการรอดชีพ วิธีทาง นอนพาราเมตริกเพื่อประมาณ ฟังก์ชันของการรอดชีพ ตารางชีพ | 6 | บรรยาย | ดร. กอบกุล รวิสวัสดิ์ |
| 6 | วิธีการทางนอนพาราเมตริกเพื่อ เปรียบเทียบการแจกแจงของการ รอดชีพ Mantel-Haenszel Test | 3 | บรรยาย | ดร. กอบกุล รวิสวัสดิ์ |
| 7 | การแจกแจงการรอดชีพทางพารา เมตริกที่พบเสมอบางรูปแบบ | 3 | บรรยาย/ กิจกรรม/ มอบหมายงาน | ดร. กอบกุล รวิสวัสดิ์ |
| 8 | สรุปและทบทวนเนื้อหาเพื่อสอบ กลางภาค | 3 | บรรยาย | ดร. กอบกุล รวิสวัสดิ์ |
| 9 | สอบกลางภาค (13 -18 สิงหาคม 2562) | | | |
| 10-11 | วิธีการประมาณการแจกแจงการ รอดชีพทางพาราเมตริก โดยไม่มี ตัวแปรร่วม | 6 | บรรยาย/ กิจกรรม | ผศ.ดร. วิกานดา ผาพันธ์ |
| 12 | การลองตัวแบบกับข้อมูลการรอด ชีพ โดยวิธีกราฟ | 3 | บรรยาย/ กิจกรรม | ผศ.ดร. วิกานดา ผาพันธ์ |
| 13 | การตรวจสอบความเหมาะสมของ | 3 | บรรยาย/ มอบหมายงาน | ผศ.ดร. วิกานดา ผาพันธ์ |

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/ รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | กิจกรรม การเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี) | ผู้สอน |
|------------|---|---------------|--|------------------------|
| | ตัวแบบกับข้อมูล | | กิจกรรม | |
| 14 | วิธีทางพาราเมตริกเพื่อเปรียบเทียบการแจกแจงของการรอดชีพ | 3 | บรรยาย/ กิจกรรม | ผศ.ดร. วิกานดา ผาพันธ์ |
| 15 | โครงสร้างทั่วไปของ - Parametric regression model - Exponential regression model - Weibull regression model - Lognormal regression model - Logistic regression model และวิธีการอื่นๆ | 3 | บรรยาย | ผศ.ดร. วิกานดา ผาพันธ์ |
| 16 | สรุปและทบทวนเนื้อหาเพื่อสอบปลายภาคภาค | 3 | บรรยาย | ผศ.ดร. วิกานดา ผาพันธ์ |
| 17-18 | สอบปลายภาค (7 -19 ตุลาคม 2562) | | | |

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| กิจกรรมที่ | ผลการเรียนรู้ | วิธีการประเมิน | สัปดาห์ที่ ประเมิน | สัดส่วนของการ ประเมินผล |
|------------|---------------|--|--------------------|-------------------------|
| 1 | | สอบกลางภาค | 9 | 35% |
| 2 | | สอบปลายภาค | 17-18 | 45% |
| 3 | | งาน | ตลอดภาคเรียน | 15% |
| 4 | | อื่นๆ เช่นพฤติกรรมกรเข้าเรียน การมีส่วนร่วมในงาน | ตลอดภาคเรียน | 5% |

หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

วิจิตรา พลเยี่ยม. เอกสารประกอบการบรรยาย ตัวแบบการอยู่รอดเบื้องต้น (Introductory Survival Models)

Cleves, M., Gutierrez, R., Gould, W., and Marchenko, Y. (2008) An Introduction to Survival Analysis Using Stata. 2nd ed. Stata Press, Texas.

Lee, T.E. and Wang, J. W. (2003) Statistical Methods for Survival Data Analysis. 3rd ed. John Wiley&Sons, New Jersey.

Klein, J.P. and Moeschberger, M.L. (2003) Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data. 2nd. Springer, New York.

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Website ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษา

หมวดที่ 7: การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชานี้โดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาโดย การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะผ่านแบบประเมินอาจารย์ผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน สามารถทำได้โดย ประเมินจากผลการสอบของนักศึกษา ความคิดเห็นจากนักศึกษา และ ผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลประเมินอาจารย์ผู้สอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดทำกิจกรรมและข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษาในชั้นเรียน หรือสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา ตรวจสอบผลการประเมินเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการตรวจข้อสอบ รายงาน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น