

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
040557202 ทฤษฎีสถิติขั้นสูง
Advanced Statistical Theory
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (3-0-6)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
Prof. Tony Wang
- ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
- สถานที่เรียน
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
4 พฤศจิกายน 2562

หมวดที่ 2: จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ และสามารถนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีสถิติขั้นสูงได้อย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และความสามารถและนำทฤษฎีทางด้านสถิติไปใช้ และมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้นักศึกษา

1. สามารถเข้าใจการประมาณที่ไม่เอนเอียงได้
2. สามารถประมาณค่าในตัวแบบพาราเมตริกซ์และนอนพาราเมตริกซ์ ได้
3. สามารถทดสอบสมมติฐานและช่วงความเชื่อมั่นได้

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การประมาณที่ไม่เอนเอียง การประมาณค่าในตัวแบบพาราเมตริกซ์และนอนพาราเมตริกซ์ การทดสอบสมมติฐานและช่วงความเชื่อมั่น

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	-	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำวิชาจัดตารางการเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการเป็นเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยประกาศให้นักศึกษาทราบหน้าห้องพัก นักศึกษาสามารถเข้าพบปรึกษาได้ตามตารางที่ประกาศ

หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล การไม่เปิดเผยข้อมูล ไม่แต่งเติมข้อมูล มีความซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีสถิติขั้นสูง
- มอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคน เพื่อให้มีการฝึกฝนการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลการเรียนรู้จากงานที่มอบหมาย
- ประเมินผลการเรียนรู้จากการสอบวัดผล

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้ความเข้าใจทฤษฎีสถิติขั้นสูงได้อย่างถูกต้อง

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3 วิธีการประเมินผล

สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการคำนวณ วิเคราะห์โจทย์ โดยนำทฤษฎีทางสถิติที่เกี่ยวข้องมาใช้อย่างถูกต้อง

3.2 วิธีการสอน

ฝึกฝนในห้องเรียนระหว่างการบรรยาย และมอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคน เพื่อให้สามารถคำนวณและแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

3.3 วิธีการประเมินผล

สอบปลายภาค สอบย่อยและงานที่ได้รับมอบหมาย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

มีการฝึกทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยการซักถาม และฝึกความรับผิดชอบโดยกำหนดให้ส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนดไว้

4.2 วิธีการสอน

มีการซักถาม และมอบหมายงานเพื่อฝึกให้แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

4.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจให้คะแนนงานที่มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ฝึกฝนการคิดคำนวณ วิเคราะห์โจทย์โดยใช้ทฤษฎีสถิติขั้นสูงที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง
- ฝึกฝนการสื่อสารโดยการถามตอบ

5.2 วิธีการสอน

บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีที่สามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งมอบหมายงาน

5.3 วิธีการประเมิน

ตรวจให้คะแนนงานที่มอบหมาย

หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้า มี)	ผู้สอน
1	Unbiased estimation	3	Lecture	Prof. Tony Wang
2	Unbiased estimation (Cont.)	3	Lecture	Prof. Tony Wang
3	Unbiased estimation (Cont.)	3	Lecture/ Homework	Prof. Tony Wang
4	Estimation in parametric model	3	Lecture	Prof. Tony Wang
5	Estimation in parametric model (Cont.)	3	Lecture	Prof. Tony Wang
6	Estimation in parametric model (Cont.)	3	Lecture/ Homework	Prof. Tony Wang
7	Estimation in nonparametric model	3	Lecture	Prof. Tony Wang
8	Estimation in nonparametric model (Cont.)	3	Lecture/ Homework	Prof. Tony Wang
9	Estimation in nonparametric model (Cont.)	3	Lecture/ Homework/ Assignment	Prof. Tony Wang
10	Hypothesis tests	3	Lecture	Prof. Tony Wang
11	Hypothesis tests (Cont.)	3	Lecture/ Homework	Prof. Tony Wang
12	Hypothesis tests (Cont.)	3	Lecture/ Homework	Prof. Tony Wang
13	Confidence sets	3	Lecture	Prof. Tony Wang
14	Confidence sets (Cont.)	3	Lecture	Prof. Tony Wang
15	Confidence sets (Cont.)	3	Lecture/ Homework/ Assignment	Prof. Tony Wang

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1		Assignment	8, 15	20%
2		Final Exam	17	80%

หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

Fazil Baksh, Advanced Statistical Theory, Lecture Note.

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7: การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชานี้โดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาโดย การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน สืบเนื่องจากพฤติกรรมของผู้เรียน ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน พร้อมทั้งขอข้อเสนอแนะผ่านแบบประเมินอาจารย์ผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน สามารถทำได้โดย ประเมินจากผลการสอบของนักศึกษา ความคิดเห็นจากนักศึกษาและ ผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลประเมินอาจารย์ผู้สอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดทำกิจกรรมและข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการสอน เช่น การอภิปรายการจัดการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษาในชั้นเรียน หรือจากการทดสอบย่อยของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น