

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

451375 : คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางสถิติ 1

Computer Application in Statistics I

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ธุรกิจและการประกันภัย

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ชรพูล เกิดวิชัย

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2558/ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

451101 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

4 มกราคม 2559

หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษา สามารถเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ช่วยในการประมวลผล ข้อมูลทางสถิติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาโครงสร้างที่เหมาะสมกับงานทางสถิติประยุกต์และสถิติธุรกิจและการประกันภัย และสามารถนำองค์ความรู้ไป ประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลทางสถิติได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถเลือกใช้ ภาษาคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสมกับงานด้านสถิติประยุกต์ สามารถนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มา พัฒนาและประยุกต์ใช้งานในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานทางสถิติ

หมวดที่ 3 : ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การเขียนและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาโครงสร้างที่เหมาะสมกับงานทางสถิติ ประยุกต์ ลักษณะภาษาโครงสร้างเพื่องานทางสถิติ การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติด้วย ภาษาคอมพิวเตอร์ ทิศทางและแนวโน้มของภาษาคอมพิวเตอร์ทางสถิติในอนาคต

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติการโดย ใช้โปรแกรมโครงสร้าง ในการพัฒนาโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดตารางเวลาการเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเป็นเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์โดย ประกาศให้นักศึกษาทราบหน้าห้องพัก นักศึกษาสามารถเข้าพบปรึกษาได้ตามตารางเวลาที่ประกาศ

หมวดที่ 4 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล ไม่ละเมิดทางปัญญา มีความซื่อสัตย์ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบในการทำงานทั้งต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
- มอบหมายงานให้นักศึกษา แต่ละคน โดยเริ่มจากงานพัฒนาเพียงบางส่วนของโปรแกรม จนกระทั่งนักศึกษาสามารถพัฒนาเองได้ทั้งโปรแกรมโดยใช้ภาษาโครงสร้างที่สนับสนุนในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และส่งงานให้ตรงตามกำหนดเวลา

1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- ประเมินผลการเรียนรู้จากการสอบวัดผลภาคทฤษฎี
- ประเมินผลการเรียนรู้จากการสอบวัดผลภาคปฏิบัติ
- ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- ไม่มีการทุจริตในการสอบ

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

โครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ ทักษะการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาโครงสร้างที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

2.2 วิธีการสอน

- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบและถาม-ตอบในชั้นเรียน
- มอบหมายงานให้นักศึกษาแต่ละคน

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบกลางภาค สอบปลายภาค
- การประเมินผลจากงานที่มอบหมาย
- การประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาโครงสร้างอย่างเป็นระบบ และสามารถนำหลักการพัฒนาโปรแกรมที่ได้ไปเขียนและพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติได้อย่างถูกต้องวิธี

3.2 วิธีการสอน

ให้นักศึกษาฝึกฝนในห้องเรียนหลังการบรรยาย และมอบหมายให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดทั้งในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการเพื่อให้อาจพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่องานทางสถิติได้ด้วยตนเอง

3.3 วิธีการประเมินผล

สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวัดทฤษฎี พร้อมการสอบภาคปฏิบัติ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมในการเรียน การสร้างเทคโนโลยี
- พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา

4.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานเป็นรายบุคคล เช่น การเขียนโปรแกรมเกมย่อยและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำไปใช้ในงานด้านสถิติได้
- ฝึกพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผลข้อมูลทางสถิติ
- พัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยคิดคำนวณเชิงตัวเลข
- พัฒนาในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- พัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2 วิธีการสอน

- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
- ฝึกภาคปฏิบัติในห้องปฏิบัติงาน
- มอบหมายแบบฝึกหัดและงานให้นักศึกษาทำและค้นคว้าด้วยตนเอง

5.3 วิธีการประเมิน

- ตรวจสอบแบบฝึกหัดและงานที่มอบหมาย

หมวดที่ 5 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม โครงสร้าง	3	บรรยาย	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
2	การเขียนโปรแกรมโครงสร้าง	3	บรรยาย	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
3	ตัวแปรและตัวดำเนินการ	3	บรรยาย / มอบหมายงาน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
4	คำสั่งและการเขียนโปรแกรม	3	บรรยาย	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
5	คำสั่งและการเขียนโปรแกรม	3	บรรยาย / ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
6	คำสั่งและการเขียนโปรแกรม	3	บรรยาย	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
7	คำสั่งและการเขียนโปรแกรม	3	บรรยาย / มอบหมายงาน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
8	คำสั่งและการเขียนโปรแกรม	3	บรรยาย / ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
9	สอบกลางภาค			
10	สัปดาห์สอบคัดเลือกเข้าศึกษา ต่อ			
11	ฟังก์ชัน	3	บรรยาย	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
12	ฟังก์ชัน	3	บรรยาย / มอบหมายงาน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
13	การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบ ออปเจกต์	3	บรรยาย	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
14	หยุดเทศกาลสงกรานต์			
15	การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบ ออปเจกต์	3	บรรยาย / ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
16	การทำงานเกี่ยวกับฟอร์ม (Form)	6	บรรยาย / ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
17	การทำงานเกี่ยวกับฟอร์ม (Form)	3	บรรยาย / ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
18	การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยง ข้อมูล	3	บรรยาย / ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ผศ.ดร.เพียรพูล เกติวิชัย
19-20	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1		สอบกลางภาค	9	40%
2		งานที่รับมอบหมาย	3, 5, 7, 12, 15-18	10%
3		ส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-8, 11-18	10%
4		สอบปลายภาค	19 – 20	40%

หมวดที่ 6 : ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- เพียรพูล เกิดวิชัย, เอกสารประกอบการสอนวิชา คอมพิวเตอร์ประยุกต์ทางสถิติ 1.

2. เอกสารและข้อมูลที่สำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เอกสาร หนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมโครงสร้างและโปรแกรมแบบ OOP (Visual Basic)