

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา วิทยาเขต /คณะ /ภาควิชา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
---	--

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 4113105 สถิติเพื่อการวิจัย Statistics for Research
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3-0)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์สุรัตน์ ศรีน้อย
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2/2555
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requires) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์การเรียนรู้รางน้ำ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 26 กันยายน 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา ให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในหลักการสถิติเบื้องต้นสำหรับงานวิจัย ให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้มาใช้ทำการบ้านและเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการทำงานวิจัย
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา เนื่องจากในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคนิคการแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ ขึ้น โดยใช้กระบวนการทางสถิติมาร่วมแก้ปัญหา จึงจำเป็นต้องปรับเทคนิควิธีการวิธีการแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาแบบใหม่ โดยกำหนดเป็นวิชาเอกบังคับของหลักสูตร

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา ความหมายของสถิติ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม หลักการประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและสองทาง			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความจำเป็นโดยพิจารณาจากผลการประเมินสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังการสอบระหว่างภาคเรียน	ฝึกปฏิบัติงาน 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนจะจัดชั่วโมงเพื่อการให้คำแนะนำ หรือคำปรึกษาเกี่ยวกับงานกลุ่มที่มอบหมายให้ไปค้นคว้าเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่ม	การศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 4 ชม.ต่อสัปดาห์ทุกวันศุกร์ 13.00-17.00 น.			

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.คุณธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล การไม่เปิดเผยข้อมูล การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางซอฟท์แวร์ และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา มีความซื่อสัตย์ในการเขียนโปรแกรมอย่างมีคุณภาพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต - มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม - มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
1.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง - อภิปรายกลุ่ม
1.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> - การเข้าเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
2. ความรู้

<p>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีในเนื้อหาที่ศึกษา - เข้าใจและอธิบายโปรแกรมได้ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
<p>2.2 วิธีการสอน</p> <p>บรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม ทำการบ้าน การนำเสนอ โครงการ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p>
<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี - นำเสนอโครงการ
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถสรุป สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p>
<p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการพิเศษ และนำเสนอผลการศึกษา - อภิปรายกลุ่ม - การสะท้อนแนวคิดเชิงพฤติกรรม
<p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา โจทย์ที่มอบหมาย</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>
<p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน - พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา - มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบกับเพื่อนได้
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายการบ้าน และการแก้ปัญหา โจทย์ในชั้นเรียน - การนำเสนอรายงาน
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงาน - รายงานการศึกษาด้วยตนเอง
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p>
<p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาทักษะในการคิดและวิเคราะห์ โจทย์การบ้าน - พัฒนาทักษะการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อแก้ไข้ปัญหา - พัฒนาทักษะในการนำเสนอรายงาน โดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม - พัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน
<p>5.2 วิธีการสอน</p>

<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายโครงการ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
5.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> - การจัดโครงการ และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี - การมีส่วนร่วมในการนำเสนอและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้(ถ้ามี)	ผู้สอน
1	1. แนะนำเนื้อหาวิชาและ วิธีการเรียนการสอนชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาวิชาทั้งภาคปฏิบัติ และทฤษฎี 2. ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น	3	1.บรรยายในชั้นเรียน 2.แบบทดสอบก่อนเรียน	อ.สุรัตน์
2	ปัญหาและวัตถุประสงค์การวิจัย	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
3	ตัวแปรและประเภทของตัวแปร	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
4.	สมมติฐาน และการเขียนสมมติฐาน	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
5	การวางแผนการวิจัย	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
6	การออกแบบการวิจัย		1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
7	สอบกลางภาค	3	1.การทดสอบ	อ.สุรัตน์
8	ประเภทและการรวบรวมข้อมูล	3	1. เขียนโปรแกรม 2.นำเสนอโครงการ	อ.สุรัตน์
9	การวิเคราะห์ และการประมวลผลข้อมูล	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
10	การนำเสนอ การแจกแจงความ และการหาแนวโน้มเข้าสู่	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด	อ.สุรัตน์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้(ถ้ามี)	ผู้สอน
	ส่วนกลางของข้อมูล		3. ปฏิบัติการ	
11	การวัดการกระจาย การหาสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน การหาค่ามาตรฐาน	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
12.	หลักการประมาณค่าพารามิเตอร์ การประมาณค่าเฉลี่ยและสัดส่วน ประชากร หลักการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
13	การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบเอฟ การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบไคกำลังสอง	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด 3. ปฏิบัติการ	อ.สุรัตน์
14.	การวิเคราะห์การถดถอย การเขียนรายงานการวิจัย	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด	อ.สุรัตน์
15	ประเภทของรายงานการวิจัย ส่วนประกอบที่สำคัญของรายงานการวิจัย การอ้างอิงและบรรณานุกรม	3	1. บรรยายในชั้นเรียน 2. แบบฝึกหัด	อ.สุรัตน์
16	สอบปลายภาค	3	1. การทดสอบ	กรรมการ คุมสอบของ มหาวิทยาลัย

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	1.1,2.1,3.1	สอบกลางภาค	7	30%
	1.1,2.1,3.1	สอบปลายภาค	16	30%
2	1.1,2.1,3.1	การนำเสนอโครงการ	ตลอดภาค	20 %
	1.1,2.1,3.1,4.1,5.1	การทำกรบ้าน	การศึกษา	10 %
	1.1,2.1,3.1,4.1,5.1	การส่งงานตามที่มอบหมาย		5%
3.	1.1,1.2,3.1,4.1,5.1	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค	5 %
	1.1,1.2,3.1,4.1,5.1	การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	การศึกษา	

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. อธิเรช พิมพ์ทองงาม, สถิติเพื่อการวิจัย, พิมพ์ครั้งที่ 1, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี, 2552.
2. สมเดช บุญประจักษ์, สถิติเพื่อการวิจัย, พิมพ์ครั้งที่ 1, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2551.
3. ยุทธ ไกรวรรณ, สถิติเพื่อการวิจัย, พิมพ์ครั้งที่ 1, ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ ๑.
4. ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี, สถิติเพื่อการวิจัย, สนพ.แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.
5. อนุรักษ์ โชคดีติก, สถิติเพื่อการวิจัย, โรงเรียนนายเรืออากาศ.
6. ศุภกิจ โสทัต, สถิติเบื้องต้น : **Introduction to Statistics**, สนพ.สุฟีน.
7. ธีรยุทธ์ พึ่งเทียร, สถิติเบื้องต้นและการวิจัย, สนพ.สุฟีน, 2543.
8. นพพร ณะชัยจันทร์, สถิติเบื้องต้นสำหรับการวิจัย, บจก.วิทย์พัฒน์, 2555.
9. ณททัย ราตรี, สถิติเบื้องต้น : **แนวคิดและทฤษฎี**, สนพ.แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
10. Pren S. Mann, **Introductory Statistics**, 7 Edition, Wiley, 2010.
11. Carmine DeSanto and Michael Totoro, **Introduction to Statistics**, 9th Edition, Pearson Learning Solutions, 2010.
12. Frederics L. Coolidge, **Statistics : A Gentle Introduction**, Sage Publication, 2006.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอน ได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนผลประเมินการเรียนรู้

3.การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 1 และ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และกรให้คะแนนพฤติกรรม
- ข้อคิดเห็นสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอนในวิชาต่อเนื่อง

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4