

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา: ST2063 สถิติวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ (Statistics for Biotechnology)
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): MA1003
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite): ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ดิเรก พินิตสุภากมล กลุ่มเรียน : 01
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
- สถานที่เรียน: อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	- คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน และ เกณฑ์การวัดประเมินผล - ความสำคัญและประโยชน์ของวิชาสถิติ - ประเภทของข้อมูล - คำศัพท์สำคัญทางสถิติ - วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	3	-	3	-	
2	- วิธีการนำเสนอข้อมูล - การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย	3	-	3	-	
3	- การแจกแจงปกติและการแจกแจงปกติมาตรฐาน	3	-	3	-	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
4	การประมาณค่า - ความหมายของการประมาณค่า - การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร - การประมาณค่าสัดส่วนประชากร	3	-	3	-	
5	การทดสอบสมมติฐาน - การตั้งสมมติฐาน - ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบ ค่าเฉลี่ยประชากร	3	-	3	-	
6	- ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่ม - ทดสอบค่าสัดส่วนประชากร - ทดสอบความแปรปรวนประชากร	3	-	3	-	
7	การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	3	-	3	-	
8	การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย	3	-	3	-	
9	การวิเคราะห์การถดถอยเชิงซ้อน	3	-	3	-	
10	หลักการวางแผนการทดลอง - แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์	3	-	3	-	
11	- แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (ต่อ) - แผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อกสมบูรณ์	3	-	3	-	
12	- แผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อกสมบูรณ์ (ต่อ) - แผนการทดลองแบบละตินสแควร์	3	-	3	-	
13	แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลในแผนการ ทดลองแบบสุ่มตลอด	3	-	3	-	
14	แผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลในแผนการ ทดลองแบบสุ่มในบล็อก	3	-	3	-	
15	สัมมนาสังเคราะห์เนื้อหาวิชา พร้อมนำเสนอผล การวิเคราะห์ข้อมูล (รายงานกลุ่ม)	3	-	3	-	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45	-	45	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม(1.2, 1.3, 1.4, 1.5)	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication โดย 1) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านคุณธรรม และวิเคราะห์ข่าวสารด้าน คุณธรรมระหว่างผู้สอนและนักศึกษา 2) ให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับความมีวินัย และความรับผิดชอบ เช่น <ul style="list-style-type: none"> ▪ การรักษาความสะอาดในห้องเรียน ▪ การใช้กระดาษ reused ในการทำรายงาน ▪ เข้าเรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ ▪ การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา ▪ พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดัง รบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือสื่อสาร 3) ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบของ มหาวิทยาลัย <ul style="list-style-type: none"> ▪ การแต่งกายถูกระเบียบ ▪ ไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข ▪ การไม่ทุจริตในการสอบ 4) จัดกิจกรรมการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ เช่น กำหนดให้มีการ วิเคราะห์ข่าวสารที่เกี่ยวกับการเคารพกฎระเบียบของสังคม นำเสนอในชั้น เรียนและให้เพื่อนนักศึกษาร่วมกันวิเคราะห์	✓		
2. ความรู้ (2.1)	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing 1) บรรยาย อธิบายขั้นตอน วิธีการ ประกอบการยกตัวอย่าง 2) เมื่อศึกษาจบในแต่ละบท กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวน ความรู้ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้านการเรียนแก่นักศึกษาเป็น รายบุคคล ภายหลังการสอบ 3) ฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ ทั้งแบบกลุ่มและแบบรายบุคคล 4) กำหนดโจทย์ปัญหาเพื่อให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มร่วมกันฝึก วิเคราะห์ข้อมูล สถิติด้วยเครื่องคิดเลขและคอมพิวเตอร์ และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับด้าน ความถูกต้องและความเหมาะสมในการคำนวณและการวิเคราะห์	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
3. ทักษะทาง ปัญญา(3.1,3.2)	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / computing /collaboration โดย 1) สัมมนาสังเคราะห์ความรู้ทุกบท โดยกำหนดโจทย์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ทำงานกลุ่มเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง ประเมินความถูกต้องของการใช้สถิติ และเสนอแนวทางการวิเคราะห์ด้วยสถิติที่ถูกต้อง และจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอในชั้นเรียน 2) แบ่งกลุ่มเพื่อแปลผลบทความวิชาการที่มีการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	✓		
4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ (4.2,4.3)	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking /creativity & innovation / computing /collaboration โดย 1) สัมมนาสังเคราะห์ความรู้ทุกบท โดยกำหนดโจทย์กรณีศึกษา และมอบหมายให้ทำงานกลุ่มเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง ประเมินความถูกต้องของการใช้สถิติ และเสนอแนวทางการวิเคราะห์ด้วยสถิติที่ถูกต้อง และจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอในชั้นเรียน 2) แบ่งกลุ่มเพื่อแปลผลบทความวิชาการที่มีการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	✓		
5. ทักษะวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1,5.3, 5.4)	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน computing / communication โดย 1) กำหนดให้นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติที่ต้องการคำนวณด้วยเครื่องคิดเลข และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ 2) กำหนดให้มีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในชั้นเรียน 3) มอบหมายให้ค้นคว้าความรู้ทางสถิติจากเว็บไซต์ต่าง ๆ	✓		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

นำเสนอสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น สื่อทางอินเทอร์เน็ต และควรกระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้าด้วยตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	8
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	8
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

รวมทุกคณะ/สาขาวิชา

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 8	ร้อยละ
A	-	-
B+	2	25.00
B	4	50.00
C+	2	25.00
C	-	-
D+	-	-
D	-	-
F	-	-
F (ขาดสอบ)	-	-
W	-	-

หมายเหตุ ไม่มี

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มีความผิดปกติ
3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี
 - 3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี
 - 3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย
คุณธรรม จริยธรรม	- ติดตามข้อมูลจากสำนักทะเบียนเพื่อขอข้อมูลนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและปลายภาคในรายวิชา ST2063 ภาคการศึกษา 2/2560	- จำนวนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและสอบปลายภาค	ไม่มี

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย
	- ตรวจสอบการเข้าห้องเรียน ตรงเวลา การตรงต่อเวลา และขาดเรียน	- จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียน เกินเกณฑ์กำหนดและเข้า ห้องเรียนไม่ตรงเวลาเกิน เกณฑ์กำหนด	ไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนนักศึกษา ทั้งหมด
	- ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับ มอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่ส่งงานตรง เวลา	อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษา ทั้งหมด
	- ผลการรักษาข้อตกลงความ ร่วมมือในห้องเรียน	- บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ กำหนดไว้	ทุกข้อ
ความรู้	- ทวนสอบจากคะแนนสอบ ย่อยคะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค	- จำนวนนักศึกษาที่มีความรู้ ผ่านเกณฑ์การประเมิน (เกรด A-D)	-อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษา ทั้งหมด
ทักษะทางปัญญา	- ทวนสอบจากรายงานกลุ่มที่ มอบหมาย	- จำนวนกลุ่มของนักศึกษาที่ได้ คะแนนรายงานน้อยกว่าร้อย ละ 80 ของคะแนนทั้งหมด	-ไม่เกิน 1 กลุ่ม
ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี	- ทวนสอบจากการสัมมนา สังเคราะห์ในคาบเรียน สุดท้าย	- นักศึกษาสามารถตั้งคำถามที่ เหมาะสมและสามารถตอบ คำถามที่ถูกต้อง	-อย่างน้อยร้อยละ 80 ของ จำนวนนักศึกษาทั้งหมด
ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	- สังเกตพฤติกรรมในการจัด กิจกรรมบริการวิชาการ	- จำนวนนักศึกษาที่มีส่วนร่วม ในกิจกรรม/การนำเสนอ	มากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษา ทั้งหมด
	- สังเกตพฤติกรรมการมีส่วน ร่วมในการนำเสนอข้อมูลใน ชั้นเรียน		

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มีข้อวิพากษ์จากนักศึกษา

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มีข้อวิพากษ์จากนักศึกษา

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
ไม่มี	ไม่มี

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอน โดยมีการยกตัวอย่างและโจทย์ปัญหาที่สอดคล้องกับวิชาชีพของนักศึกษา หรือสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
พัฒนาสื่อการสอน e-learning ให้มีความทันสมัย และสะดวกต่อนักศึกษาในการศึกษาด้วยตนเอง	ปีการศึกษา 2562	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ดิเรก พ.
ลงชื่อ วันที่รายงาน 16 มิถุนายน 2562
(อาจารย์ดิเรก พนิตสุภากมล)

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / หัวหน้าสาขาวิชา

อลิศรา
ลงชื่อ วันที่รายงาน 16 มิถุนายน 2562
(อาจารย์อลิศรา พรายแก้ว)