



มคอ. ๓ รายละเอียดของรายวิชา
(Course Specification)

รหัสวิชา ๑๐-๐๓๔-๑๐๘ ชีวสถิติ
(Biostatistics)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาแพทยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป	๑
หมวดที่ ๒	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	๒
หมวดที่ ๓	ลักษณะและการดำเนินการ	๒
หมวดที่ ๔	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	๓
หมวดที่ ๕	แผนการสอนและการประเมินผล	๖
หมวดที่ ๖	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	๑๕
หมวดที่ ๗	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	๑๖

รายละเอียดของรายวิชา Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
คณะ/วิทยาเขต/ภาควิชา : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา : ๑๐-๐๓๔-๑๐๘ ชีวสถิติ (Biostatistics)

๒. จำนวนหน่วยกิต : ๓(๓-๐-๖)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :

เป็นรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาแพทยศาสตร์

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน :

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

๑) อาจารย์ชื่นใจ สุกปาน

สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘

๔.๒ อาจารย์ผู้สอนรายวิชา

๑) อาจารย์ชื่นใจ สุกปาน

สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘

๒) อาจารย์จิตติมา ชอบเอียด

สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘

๓) อาจารย์สาธิตี มะลี

สถานที่ติดต่ออาจารย์ : ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทร. ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘

๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ ๒ ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

๘. สถานที่เรียน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๖

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจแนวคิดในเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความหมายของสถิติ ความสำคัญและประโยชน์ของสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ ประเภทของสถิติ ระดับการวัดข้อมูล และขั้นตอนการใช้สถิติกับงานทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขได้อย่างถูกต้อง

2) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ/กระบวนการเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ การคำนวณและการปรับสูตรมาตรฐานของอัตราสถิติชีพ ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และสถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ได้อย่างถูกต้อง

3) เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญในการนำความรู้ทางชีวสถิติที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานด้านการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา : เพื่อนักศึกษาจะได้มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะ ในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ วิธีการทางสถิติในการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข การคำนวณอัตราสถิติชีพ การปรับสูตรมาตรฐานของอัตราสถิติชีพ การประมาณประชากร ตารางชีพและการประยุกต์ใช้ในงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข การแจกแจงความน่าจะเป็น เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และสถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา :

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

๔๘ ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ ๒ ชั่วโมง

ทุกวันศุกร์ เวลา ๑๔.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ห้องสำนักงานคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โทร ๐๘๖-๔๘๘๔๓๘๘

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ มีวินัย ตรงต่อเวลา รู้จักกาลเทศะ มีสัมมาคารวะ (หลัก) ๑.๒ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณ (รอง)	๑. มีการชี้แจงรายละเอียดของวิชา กฎเกณฑ์ต่างๆ และทำข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความมีระเบียบเรียบร้อย รวมถึงการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ๒. ให้ความสำคัญในเรื่องวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงาน ภายในเวลาที่กำหนด รู้จักกาลเทศะและการมีสัมมาคารวะ	๑. ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการทำกิจกรรมกลุ่ม ๒. ประเมินจากงานที่มอบหมายให้นักศึกษา เช่น การทำรายงาน การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ๓. ไม่ลอกข้อสอบหรือแบบฝึกหัด รวมถึงงานที่ได้รับมอบหมาย
๒. ด้านความรู้ ๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (หลัก) ๒.๒ สามารถนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องไปประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม (รอง)	๑. สอนแบบบรรยายและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ๒. สอนแบบการอภิปรายกลุ่ม ๓. ให้ทำแบบฝึกหัดเพื่อเพิ่มความเข้าใจ ๔. ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการเรียนการสอน ตำรา และเว็บไซต์ ๕. มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานเกี่ยวกับการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสาขาและวิชาชีพของตนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม พร้อมการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	๑. ประเมินจากการตอบข้อซักถาม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ๒. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด ๓. ประเมินจากรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ๔. ประเมินจากการสอบกลางภาค สอบปลายภาค และการทดสอบหลังเรียน
๓. ด้านทักษะทางปัญญา ๓.๑ สามารถค้นคว้าหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนหรือแหล่งข้อมูลอื่น	๑. สอนแบบบรรยายและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ๒. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดและมอบหมายงานให้ทำเป็น	๑. ประเมินจากการตอบข้อซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ๒. ประเมินจากแบบฝึกหัด รายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

การพัฒนาผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
หลากหลายได้ด้วยตนเอง (หลัก) ๓.๒ คิดวิเคราะห์ และแปลความหมายของข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ (รอง)	กลุ่มและมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ๓. ให้งานในลักษณะที่นักศึกษาต้องค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อต่างๆ รวมทั้งจากแหล่งข้อมูลท้องถิ่น เพื่อประกอบการเรียนในชั้นเรียนและนำเสนอ	๓. ประเมินจากการสอบกลางภาค สอบปลายภาค และการทดสอบหลังเรียน
๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ สามารถเสนอแนะแนวทางเพื่อการแก้ปัญหาทั้งส่วนตัวและส่วนรวม (หลัก) ๔.๒ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตัวเองและของกลุ่ม (หลัก)	๑. มอบหมายงานให้ทำงานเป็นรายบุคคลและกลุ่มแล้วจัดให้มีการนำเสนอและอภิปรายกลุ่ม	๑. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ๒. ประเมินจากการนำเสนอและอภิปรายกลุ่ม การตอบข้อซักถาม
๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ มีความสามารถในการวิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูลเชิงตัวเลข (หลัก) ๕.๒ สามารถใช้เครื่องคำนวณ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้ (รอง)	๑. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม และฝึกใช้เครื่องคำนวณ ๒. มอบหมายงานรายกลุ่ม แล้วให้มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	๑. ประเมินจากแบบฝึกหัด ๒. ประเมินจากรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง - หมายถึงไม่กำหนดผลการเรียนรู้

หมวดวิชา รหัสและชื่อรายวิชา	๑. คุณธรรมจริยธรรม				๒. ความรู้				๓. ทักษะทางปัญญา				๔. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบต่อ					๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี				
	๑.๑	๑.๒	๑.๓	๑.๔	๒.๑	๒.๒	๒.๓	๒.๔	๓.๑	๓.๒	๓.๓	๓.๔	๔.๑	๔.๒	๔.๓	๔.๔	๔.๕	๕.๑	๕.๒	๕.๓	๕.๔	๕.๕
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๑๐-๐๓๔-๑๐๘ ชีวสถิติ (Biostatistics)	●		○	●	●		○	●	○	●						●	●		●	○		●

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑	ปฐมนิเทศ แนะนำประมวลรายวิชาและ เกณฑ์การวัดและประเมินผล	๓	-	๑. การทดสอบก่อนเรียน (pretest) หัวข้อความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับชีวสถิติ ๒. บรรยายประกอบการสอน	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (pretest)	อ.ชื่นใจ
๒	บทที่ ๑ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ๑.๑ ความหมายของสถิติและชีวสถิติ ๑.๒ ประชากรและตัวอย่าง ๑.๓ ประเภทของข้อมูล ๑.๔ ระดับการวัด ๑.๕ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - ค่าเฉลี่ย - มัธยฐาน - ฐานนิยม ๑.๖ การวัดค่าตำแหน่ง - ควอไทล์ - เดไซล์ - เปอร์เซ็นไทล์	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.สาธินี

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๓	บทที่ ๑ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ (ต่อ) ๑.๗ การวัดการกระจาย - พิสัย - ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย - ความแปรปรวน - ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - พิสัยควอไทล์ - สัมประสิทธิ์ความแปรผัน - Boxplot ๑.๘ สรุป	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.สาธินี
๔	บทที่ ๒ สถิติชีพ ๒.๑ การวัดการป่วยและการตาย ๒.๒ การสร้างตารางชีพ ๒.๓ สรุป	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๕	บทที่ ๓ ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ๓.๑ ตัวแปรสุ่ม ๓.๒ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ๓.๓ ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.จิตติมา
๖	บทที่ ๓ ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น (ต่อ) ๓.๔ ค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่มและฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ๓.๕ กฎของค่าคาดหวัง ๓.๖ ค่าความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มและฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ๓.๗ กฎของค่าความแปรปรวน ๓.๘ สรุป	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.จิตติมา

ลำดับ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๗	บทที่ ๔ การแจกแจงความน่าจะเป็น ๔.๑ การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบทวินาม - การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบปัวซอง ๔.๒ การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบต่อเนื่อง - การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบปกติ ๔.๓ สรุป	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.จิตติมา
๘	บทที่ ๕ การประมาณค่าและ การทดสอบสมมติฐาน ๕.๑ การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร ๕.๒ การประมาณค่าสัดส่วน ประชากร ๕.๓ การประมาณค่าความแปรปรวน ประชากร	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
	๕.๓ การประมาณค่าผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของสองประชากร ๕.๔ การประมาณค่าผลต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ยของสองประชากรแบบจับคู่ ๕.๕ การประมาณค่าระหว่างสัดส่วน สองประชากร					
๙	สอบกลางภาค					
๑๐	บทที่ ๕ การประมาณค่าและ การทดสอบสมมติฐาน (ต่อ) ๕.๖ การประมาณอัตราส่วนระหว่าง ค่าความแปรปรวนของสองประชากร ๕.๗ ความหมายของการทดสอบ สมมติฐานทางสถิติ ๕.๘ การตั้งสมมติฐานทางสถิติ ๕.๙ ขั้นตอนของการทดสอบ สมมติฐาน ๕.๑๐ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ค่าเฉลี่ยประชากรเดียว	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑๑	บทที่ ๕ การประมาณค่าและ การทดสอบสมมติฐาน (ต่อ) ๕.๑๑ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่า สัดส่วนประชากร ๕.๑๒ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ค่าความแปรปรวนประชากร ๕.๑๓ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองประชากร ๕.๑๔ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองประชากรแบบ จับคู่ ๕.๑๕ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ผลต่างระหว่างค่าสัดส่วนของสองประชากร ๕.๑๖ สรุปการประมาณค่าและการ ทดสอบสมมติฐาน	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑๒	บทที่ ๖ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ ๖.๑ การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย ๖.๒ สมมติฐานของการวิเคราะห์ความถดถอย ๖.๓ การประมาณค่าพารามิเตอร์ของสมการถดถอย ๖.๔ การประมาณค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดบทถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ
๑๓	บทที่ ๖ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ (ต่อ) ๖.๕ การประมาณค่าแบบช่วงและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์ความถดถอย ๖.๖ การทดสอบสัมประสิทธิ์ความถดถอยโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน ๖.๗ สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ๖.๘ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ๖.๙ สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจากแบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ

ลำดับ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑๔	บทที่ ๗ การวิเคราะห์ความแปรปรวน ๗.๑ วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ความแปรปรวน ๗.๒ หลักการของการวิเคราะห์ความ แปรปรวน ๗.๓ การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบมีปัจจัยเดียว ๗.๔ ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติ ทดสอบ "F" และ "t"	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ
๑๕	บทที่ ๗ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ต่อ) ๗.๕ การวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการทดลองแบบสุ่มโดยสมบูรณ์ภายใน กลุ่ม ๗.๖ การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบจำแนก ๒ ทาง ๗.๗ สรุปการวิเคราะห์ความ แปรปรวน	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติ	วิธีสอน/กิจกรรม	วิธีวัดและประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑๖	บทที่ ๘ สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ ๘.๑ ข้อดีและข้อควรระวังของสถิติ ที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ ๘.๒ การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิโดย สถิติไคสแควร์ ๘.๓ การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิโดย สถิติโคลโมโกรอฟ - สไมร์นอฟ	๓	-	๑. บรรยายประกอบการสอน ๒. ฝึกฝนการแก้ปัญหาจาก แบบฝึกหัดและค้นคว้าเพิ่มเติม	ทำแบบฝึกหัดถูกต้องไม่ต่ำกว่า ๖๐%	อ.ชื่นใจ
๑๗	นำเสนอรายงานกลุ่ม ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๖ คน โดยกำหนดให้แต่ละกลุ่มเลือกข้อมูลสถิติ เกี่ยวกับโรคต่างๆ มากกลุ่มละ ๑ ชุดข้อมูล แล้ว จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยหัวข้อต่างๆ ที่ได้เรียนมา นำเสนอในรูปเล่มรายงาน พร้อม นำเสนอหน้าชั้นเรียน	๓	-	๑. ประเมินจากเล่มรายงาน และ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	๑. ความถูกต้องของเนื้อหา และรูปเล่มรายงาน รวมถึง การอ้างอิงแหล่งที่มาของ ข้อมูล ๓% ๒. ความพร้อมเกี่ยวกับ เกี่ยวกับสื่อในการนำเสนอ และการนำเสนอ ๕% ๓. การมีส่วนร่วมในการ ตอบข้อซักถาม (รายบุคคล) ๒%	อ.ชื่นใจ อ.จิตติมา อ.สาธินี
๑๘	สอบปลายภาค					

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบกลางภาคการศึกษา	๙	๔๐ %
สอบปลายภาคการศึกษา	๑๘	๓๕ %
การประเมินการทำงาน	ทุกสัปดาห์	
- แบบฝึกหัด		๑๐ %
- รายงานและการนำเสนอ		๑๐ %
ประเมินความรับผิดชอบ ประเมินความตรงต่อเวลา ประเมินความซื่อสัตย์ ประเมินความร่วมมือในการปฏิบัติ ตามกฎ ระเบียบ	ทุกสัปดาห์	๕ %

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

ไม่มี

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

ไม่มี

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

กัลยา วาณิชยปัญญา. (2551). *หลักสถิติ*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: ธรรมสารจำกัด
 มิ่งขวัญ เจริญประยูร. (2549). *ความน่าจะเป็นและสถิติ*. กรุงเทพฯ : หน่วยงานส่งเสริม
 การสร้างตำรา กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 วิไล กุศลวิศิษฐ์กุล. (2537). *ชีวิสถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เล่ม 1*. กรุงเทพฯ :
 ประกายพริก
 วิญญู เดชธราดล. เอกสารประกอบการสอนวิชา 347-213 ชีวสถิติ. ภาควิชาคณิตศาสตร์
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
 สายชล สันสมบูรณ์ทอง. (2550). *สถิติเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ . : จามจุรีโปรดักท์

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ทั้งด้านวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและห้องนอกเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ การสอนที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน : คณะกำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผลการเรียนของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน : การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา : ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบหรืองานที่มอบหมาย

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา : ปรับปรุงรายละเอียดสื่อการสอน เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ลงชื่อ

(อาจารย์ชื่นใจ สุกปาน)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร