



มคอ. 3

รหัสวิชา 0502301 ชีวสถิติสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
(Biostatistics for Occupational Health and Safety)

ขอสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : วิทยาการสุขภาพและการกีฬา

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา

0502311 ชีวสถิติสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2 (1-2-3)

Biostatistics for Occupational Health and Safety

หลักชีวสถิติเบื้องต้นด้านการแพทย์และการสาธารณสุข สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแจกแจงค่าสถิติของตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ข้อมูลแจกแจงนับและข้อมูลต่อเนื่อง การถดถอยและสหสัมพันธ์ สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ และการประมวลผลข้อมูลทางสุขภาพด้วยโปรแกรมสถิติเบื้องต้น

Principles of biostatistics in medical and public health; descriptive statistics, inferential statistics, data collection, data presentation, sampling distribution, parameter estimation and hypothesis testing; analysis of variance, analysis of enumeration and continuous data, regression and correlation, non-parametric statistics, and statistical analysis using basic statistical program

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่ อาจารย์ผู้สอน

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 1/ 2567 ชั้นปีที่ 3

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite): ไม่มี

7. สถานที่เรียน

วสท.4101 คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 13 มิถุนายน 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

PLO1 สามารถใช้หลักการทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้

● Sub PLO 1C: ประเมินและวิเคราะห์งานด้านสาธารณสุขเพื่อสร้างเสริมสุขภาพในการทำงานได้ตามหลักมาตรฐานวิชาการ (Bloom's Taxonomy: A)

CLO1 สามารถเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับชนิดของข้อมูล วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

CLO2 สามารถวิเคราะห์ อภิปรายและนำเสนอองค์ความรู้ด้านสถิติจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้

PLO 7 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ ทั้งในภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้

● Sub PLO 7A: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำข้อมูลสถิติ ประเมินค่าต่าง ๆ เพื่อใช้วางแผนการทำงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานได้ (Bloom's Taxonomy: AF)

CLO3 สามารถใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติ เพื่อตอบคำถามการวิจัยและสามารถนำเสนอด้วยตาราง กราฟ ได้อย่างเหมาะสม

○ Sub PLO 7B: สื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ นำเสนอและประสานงาน ทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้

CLO4 สามารถสาธิต นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงจุดมุ่งหมาย วิธีการสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
15 ชั่วโมง/ภาคเรียน		30	45 ชั่วโมง/ภาคเรียน

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนรายบุคคล

การให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนรายบุคคลในรายวิชาชีวสถิติสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดำเนินการผ่าน 2 ช่องทางคือ

1) การให้คำปรึกษาโดยตรงในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมงในวันพุธช่วงบ่าย (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยอ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข ใช้สถานที่ให้คำปรึกษา ณ ห้องพักอาจารย์ชั้น 3

2) การให้คำปรึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านระบบ TSU MOOC หรือติดต่อผ่านช่องทาง E-mail:

2.1) อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข twanpen@tsu.ac.th โทรศัพท์มือถือ : 09 5438 6909

2.2) อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่ smeksawi@gmail.com โทรศัพท์มือถือ : 09 3584 3016

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF หรือ มคอ.1																								
	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร ฯ			6.ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6
0502311 ชีวสถิติสำหรับอาชีพชีวอนามัยและความปลอดภัย	○	●	○	●	○	○			●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●				

ผลการเรียนรู้ (TQF)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>○ 1.1 ปฏิบัติตนอย่างมีคุณค่า คุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต</p> <p>● 1.2 รักษาวินัยตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่องาน และสังคม</p> <p>○ 1.3 รักษาสิทธิของตนเองและเคารพในสิทธิของผู้อื่น รักคุณค่า และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์</p> <p>● 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม</p> <p>○ 1.5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีพอนามัยความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1. บรรยายโดยยกตัวอย่างประกอบ โดยผู้สอน</p> <p>2. ฉายภาพ VDO/ Clip</p> <p>3. สืบค้น ค้นคว้าข้อมูลจากสื่อ ระบบคอมพิวเตอร์ Media ต่างๆ</p> <p>4. ฝึกปฏิบัติงานเดี่ยว/กลุ่ม</p> <p>5. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ชักถาม อภิปราย เปรียบเทียบ แยกความแตกต่างและแสดงความคิดเห็น</p> <p>7. รายงานและนำเสนอ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม</p> <p>8. สอดแทรกเกี่ยวกับการคุณธรรม จริยธรรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเคารพกฎหมายและสิทธิของผู้อื่น เพื่อปลูกฝังให้นิสิตมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น</p>	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งชิ้นงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ</p> <p>2) การสาธิตย้อนกลับ</p> <p>3) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว</p> <p>4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)</p>
<p>2. ด้านความรู้</p> <p>○ 2.1 มีแนวคิดและทฤษฎีด้านอาชีพอนามัย ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพพื้นฐาน</p>	<p>1) การสอนเน้น Active Learning</p> <p>2) ฝึกปฏิบัติโดยเน้นวิธีการแบบ Coaching</p>	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต</p> <p>2) การสาธิตย้อนกลับ</p> <p>3) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว</p> <p>5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย และสะท้อนกลับ (Feedback)</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>● 3.1 ประเมิน วิเคราะห์สถานะสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชนได้แบบองค์รวม</p> <p>○ 3.2 วางแผนในการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>○ 3.3 การบำบัดเบื้องต้นการส่งเสริมสุขภาพการป้องกันโรค อันตราย พื้นฟูสุขภาพ และส่งต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของบุคคล พนักงานสถานประกอบการ ชุมชน การพัฒนาศักยภาพของชุมชนโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>○ 3.4 ส่งเสริมสุขภาพแก่พนักงานในสถานประกอบการและประชาชนในชุมชนผ่านกระบวนการบริการวิชาการด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างเหมาะสม</p> <p>○ 3.5 ริเริ่มและสร้างสรรค์ คิดค้นสร้างนวัตกรรมด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด</p>	<p>1. บรรยายโดยยกตัวอย่างประกอบ โดยผู้สอน</p> <p>2. ฉายภาพ VDO/ Clip</p> <p>3. สืบค้น ค้นคว้าข้อมูลจากสื่อ ระบบคอมพิวเตอร์ Media ต่างๆ</p> <p>4. ฝึกปฏิบัติงานเดี่ยว/กลุ่ม</p> <p>5. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ชักถาม อภิปราย เปรียบเทียบ แยกความแตกต่างและแสดงความคิดเห็น</p> <p>6. รายงานและนำเสนอ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม</p>	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งชิ้นงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ</p> <p>2) การสาธิตย้อนกลับ</p> <p>3) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว</p> <p>4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)</p>
<p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>○ 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลอื่น</p> <p>● 4.2 มีคุณลักษณะของภาวะผู้นำและภาวะผู้ตามที่ดีสามารถทำงานเป็นทีม</p> <p>● 4.3 มีจิตอาสา อดทน ใฝ่รู้ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น และงานที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>1) การสอนเน้น Active learning ทุกรายวิชา</p> <p>2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3) ฝึกปฏิบัติโดยเน้นวิธีการแบบ Coaching</p> <p>4) ฝึกการสืบค้นข้อมูลขณะเรียนเพื่อประกอบการเลือกและตัดสินใจวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>5) เน้นให้นิสิตนำเสนอ แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยน</p> <p>6) จัดกิจกรรมอบรม ฝึกปฏิบัติกิจกรรมเสริมจากในชั้นเรียน</p>	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งชิ้นงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ</p> <p>2) การสาธิตย้อนกลับ</p> <p>3) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว</p> <p>4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)</p>

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัยที่ยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ (TQF)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>● 5.1 สามารถใช้เทคนิคทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ</p> <p>● 5.2 สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นหา เก็บรวบรวมข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p> <p>● 5.3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟังและการเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาสากล เช่น ภาษาอังกฤษ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสอนเน้น Active Learning ทุกรายวิชา 2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 3) ฝึกปฏิบัติโดยเน้นวิธีการแบบ Coaching 4) ฝึกการสืบค้นข้อมูลขณะเรียนเพื่อประกอบการเลือกและตัดสินใจวิธีการแก้ปัญหา 5) เน้นให้นิสิตผลิตสื่อและทดลองใช้ในสถานการณ์จริง 6) จัดกิจกรรมอบรม ฝึกปฏิบัติกิจกรรมเสริมจากในชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งชิ้นงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ 2) การสาธิตย้อนกลับ 3) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)
<p>6. ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ</p> <p>● 6.1 สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อควบคุมป้องกันปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค และลดความเสี่ยงการบาดเจ็บ เจ็บป่วย ต่อบุคคล ครอบครัว และชุมชนตามกฎหมาย มาตรฐานวิชาชีพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p> <p>● 6.2 สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างเป็นองค์รวม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายโดยยกตัวอย่างประกอบ โดยผู้สอน/ผู้มีประสบการณ์และผู้เชี่ยวชาญ 2. สาธิตโดยผู้สอน/ผู้มีประสบการณ์/ผู้เชี่ยวชาญ ให้นิสิตฝึกปฏิบัติและสาธิตย้อนกลับ 3. ฉายภาพ VDO/ Clip 4. สืบค้น ค้นคว้าข้อมูลจากสื่อ ระบบคอมพิวเตอร์ Media ต่าง ๆ 5. ฝึกปฏิบัติงานเดี่ยว/กลุ่ม 6. ฝกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ 7. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ชักถาม อภิปราย เปรียบเทียบ แยกความแตกต่างและแสดงความคิดเห็น 8. รายงานและนำเสนอ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม 9. การจัดการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมกลุ่ม ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง <p>Active learning รูปแบบกิจกรรม เช่น Panel discussion (PD), Work shop (WS)/Practice, Demonstration case study, Role Play, Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) สอบตามแผนหรือสอบปฏิบัติ 2) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต 3) การสาธิตย้อนกลับ 4) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วนคะแนน	บรรยาย	ปฏิบัติ			
1 จ.17 มิ.ย.67 (11.10 – 12.10)	ชี้แจง มคอ.3 กิจกรรมและงานที่มอบหมาย (มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอน)	1	1.19%	1		- บรรยาย อภิปราย - active learning	- การเข้าชั้นเรียน	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
พ.ย.20 มิ.ย.67 (15.10 – 17.10)	บทที่ 1 หลักชีวสถิติเบื้องต้นด้านการแพทย์และการสาธารณสุข - ความหมายของสถิติและชีวสถิติ - ความสำคัญของชีวสถิติ - การจำแนกสถิติ - ประเภทของข้อมูล	1, 3	0.19% 3%		2	- บรรยาย อภิปราย - active learning/ฝึกปฏิบัติสืบค้นการใช้สถิติในงานวิจัย	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
2 จ.24 มิ.ย.67 (11.10 – 12.10)	บทที่ 2 สถิติเชิงพรรณนาและการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน - การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	1, 3	0.19% 3%	1		- บรรยาย อภิปราย - active learning การสืบค้นและทดสอบการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
พ.ย.27 มิ.ย.67 (15.10 – 17.10)	บทที่ 2 สถิติเชิงพรรณนาและการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง(ต่อ) - การวัดการกระจาย	1, 3	0.19% 3%		2	- บรรยาย อภิปราย - ฝึกปฏิบัติสอนโดยการ coaching	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
3 จ 1 ก.ค..67 (11.10 – 12.10)	บทที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล - แหล่งของข้อมูล - วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล - เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	1, 2, 3	0.19% 3%	1		- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยของตนเอง, การกำหนด	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)

						coding ใน แบบสอบถาม/SPSS		
พถ 4 ก.ค..67 (15.10 – 17.10)	การใช้งานโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป(SPSS) เบื้องต้น (การสร้างแฟ้มข้อมูลจากแบบสอบถาม, การตรวจสอบการคำนวณ, การจัดการแฟ้มข้อมูล)	1, 2, 3	0.19% 2%		2	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติการสร้าง ไฟล์ข้อมูลจากแบบสอบถามงานวิจัย	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning/ฝึกปฏิบัติ 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
4 จ 8 ก.ค..67 (11.10 – 12.10)	บทที่ 4 การนำเสนอข้อมูล - การนำเสนอในรูปแบบบทความ - การนำเสนอในรูปแบบความเรียงตาราง - การนำเสนอในรูปแบบตาราง - การนำเสนอในรูปแบบกราฟ	1, 5	0.19% 5%	1		- บรรยาย - Active learning - ฝึกปฏิบัติการนำเสนอ ข้อมูลโดยใช้ dataset	-ชิ้นงานการนำเสนอ ข้อมูล 5%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
พถ 11 ก.ค.67 (15.10 – 17.10)	- การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณด้วยการใช้ โปรแกรม G*Power	1, 2, 3	0.19% 3%		2	- บรรยาย อภิปราย - ฝึกปฏิบัติการใช้ โปรแกรม G*Power	- ผลการจัดทำ Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
5 จ 15 ก.ค..67 (11.10 – 12.10)	บทที่ 5 การแจกแจงความน่าจะเป็น - ชนิดของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ	1, 3, 4	0.19% 3%	1		- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติทดสอบ ข้อมูลด้านการแจกแจง (normality test) โดย ใช้ dataset	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
พถ18 ก.ค.67 (15.10 – 17.10)	บทที่ 6 การทดสอบสมมุติฐาน - ความหมายและประเภทของสมมุติฐาน - ขั้นตอนการทดสอบสมมุติฐาน - วิธีการทางสถิติสำหรับการทดสอบสมมุติฐาน	1, 2, 3	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
6	วันหยุด หาดเขยอาสาพัฒนา							

จ 22 ก.ค.67 (11.10 – 12.10)	(เรียนสดเซย์วันพุธที่ 24 ก.ค.67 13.00 – 14.00 น.)							
พ 24 ก.ค.67	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 7.1 การทดสอบข้อมูล 1 กลุ่ม - การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 1 ชุดกับค่าคงที่ใดๆ	1, 2, 3, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
พ 25 ก.ค.67 (15.10 – 17.10)	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ต่อ) 7.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent-t-test)	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1		- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
7 29 ก.ค.67	*วันหยุดชดเชย (เรียนสดเซย์วันพุธที่ 31 ก.ค.67 13.00 – 14.00 น.)							
31 ก.ค.67 13.00 – 14.00	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ต่อ) 7.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Pair-t-test)	1, 2, 3, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
พ 1 ส.ค.67 (15.10 – 17.10)	ภาคบทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ต่อ) 7.4 การทดสอบข้อมูลตั้งแต่ 3 กลุ่ม ขึ้นไป (การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA))	1, 2, 3, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่
8 จ 5 ส.ค.67 (11.10 – 12.10)	ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	1, 4	0.19% 4%	1		- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติทดสอบด้วย การใช้ dataset	- ผลการจัดทำ Active learning 1%	อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่ (ห้องคอมพิวเตอร์)
พ 8 ส.ค.67	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ -การทดสอบการกระจายข้อมูลกลุ่มเดียว	1, 2, 3, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่
9	สัปดาห์สอบกลางภาค (บริหารจัดการโดยสาขาวิชา)							
10 จ.19 ส.ค.67 (11.10 – 12.10)	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (ต่อ) -การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1		- บรรยาย อภิปรายกลุ่ม - active learning	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่

พฤ.22 ส.ค.67 (15.10 – 17.10)	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (ต่อ) -การทดสอบการกระจายเหมือนกัน	1, 2, 3, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย อภิปรายกลุ่ม active learning/ ฝึก ปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
11 จ.26 ส.ค.67 (11.10 – 12.10)	บทที่ 9 สหสัมพันธ์และการถดถอย	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1		- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
พฤ.29 ส.ค.67 (15.10 – 17.10)	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric - Mann-WitheyU-test	1, 2, 3, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
12 จ.2 ก.ย.67 (11.10 – 12.10)	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric (ต่อ) - Wilcoxon signed rank test	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1		- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
พฤ.5 ก.ย.67	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric (ต่อ) - Kruskall Wallis test	1, 2, 3, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
13 จ.9 ก.ย.67	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric (ต่อ) - Spearman's rank correlation	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1		- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
พฤ.12 ก.ย.67	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS	1, 5	0.19%		2	- ฝึกปฏิบัติ - active learning	สอบภาคปฏิบัติ	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
14 จ.16 ก.ย.67	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS	1, 5	0.19%		1	- ฝึกปฏิบัติ - active learning	สอบภาคปฏิบัติ	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
พฤ.19 ก.ย.67	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS	1, 5	0.19%		2	- ฝึกปฏิบัติ - active learning	สอบภาคปฏิบัติ	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสรี
15 จ.23 ก.ย.67	นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลวิชาวินิจฉัยชุมชน	1, 5	0.19%	1		- active learning นำเสนอ อภิปรายกลุ่ม	ผลการฝึกปฏิบัติและ การนำเสนอ 16%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสรี

พถ 26 ก.ย.67	สอบภาคปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS				2	- สอบภาคปฏิบัติ	รายงานการวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติ 12	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี
16	สัปดาห์หยุดอ่านหนังสือสอบปลายภาค							
17	สอบปลายภาค							

1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ การ ประเมิน	ผลการเรียนรู้	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงการ ฯลฯ)	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนของ คะแนนที่ ประเมิน
1	<p>CLO1 สามารถใช้สถิติที่เหมาะสมกับชนิดของข้อมูล วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO2 สามารถวิเคราะห์ อภิปรายและนำเสนอองค์ความรู้ด้านสถิติจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้</p> <p>CLO3 สามารถใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติ เพื่อตอบคำถามการวิจัย และสามารถนำเสนอด้วยตาราง กราฟ ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>CLO4 สามารถสาธิต นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้</p>	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งชิ้นงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ</p> <p>2) รายงานผลการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติและการนำเสนอ</p> <p>3) กิจกรรม Active Learning/ฝึกปฏิบัติ</p> <p>- ทดสอบกลางภาค</p> <p>- สอบภาคปฏิบัติ</p> <p>- ทดสอบปลายภาค</p>	ทุกสัปดาห์ 15	5% 15% 27% 22% 12% 18%

หมายเหตุ: ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

85 คะแนนขึ้นไป = A

75-79 คะแนน = B

65-69 คะแนน = C

55-59 คะแนน = D

80 - 84 คะแนน = B+

70 - 74 คะแนน = C+

60 - 64 คะแนน = D+

0 - 50 คะแนน = F

การร้องเรียน/ร้องทุกข์

นิสิตที่เรียนรายวิชานี้สามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์ได้โดยผ่านนักวิชาการของสาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น โดยตรง โทรศัพท์และช่องทาง Social media และสามารถอุทธรณ์โดยตรงต่อคณบดี ผ่านระบบอุทธรณ์ online ของคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

เอกสารและตำราหลัก

ภาษาไทย

วีไล กุศลวิศิษฐ์กุล (2537). **ชีวสถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เล่มที่ 1.** กรุงเทพฯ:ประกายพริก

วีไล กุศลวิศิษฐ์กุล (2537). **ชีวสถิติเบื้องต้นสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เล่มที่ 2.** กรุงเทพฯ:ประกายพริก

อรุณ จีรวัดน์กุล(2550). **ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ.** ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุข มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิชัย เอกพลากร (2554). **ตำราชีวสถิติพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : โครงการตำรารามารามิบัติ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามารามิบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

อรทัย ตั้งวรสิทธิชัย(2550). **ชีวสถิติ/ SPSS Biostatistics / SPSS.** พิษณุโลก : โฟกัสมาสเตอร์พรีนซ์

เพียงจันทร์ เสวตศรีสกุล(2554). **เอกสารประกอบการสอนรายวิชาสถิติเบื้องต้นและชีวสถิติ (ENH-301).** นครศรีธรรมราช : สำนักวิชาสหเวชศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

กัลยา วานิชย์บัญชา (2553) **หลักสถิติ.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กัลยา วานิชย์บัญชา (2560). **การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล.** ภาควิชาสถิติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กัลยา วานิชย์บัญชา (2560). **สถิติสำหรับงานวิจัย : หลักการเลือกใช้เทคนิคทางสถิติในงานวิจัยพร้อมทั้งอธิบายผลลัพธ์ที่ได้จาก SPSS.** ภาควิชาสถิติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ

Bernard Rosner.(2011). **Fundamentals of biostatistics.** 7th ed, Boston : Brooks/Cole, Cengage Learning 2011

B. Burt Gerstman.(2008). **Basic biostatistics : statistics for public health practice.** Sudbury, MA. : Jones and Bartlett

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- 1.1 การประเมินตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยสอบถามผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน
- 1.2 การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.3 แบบประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 การประเมินการสอนโดยผู้เรียน
- 2.2 อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง
- 2.3 อาจารย์ผู้สอนประเมิน โดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้ของนิสิตทั้ง 6 ด้าน และการบรรลุ ELOs
- 2.4 ประเมินโดยคณะอนุกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. การปรับปรุงการสอน

1. ถอดบทเรียนการจัดการเรียนการสอน
2. การนำผลการประเมินการสอนและประเมินประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

2. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

คณะอนุกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและสุขภาพสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการประจำคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบประมวลรายวิชา ข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และค่าระดับคะแนน

3. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัยที่ยั่งยืน