



มคอ. 3

รหัสวิชา 0502311 ชีวสถิติสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
(Biostatistics for Occupational Health and Safety)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : 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

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 1/ 2568 ชั้นปีที่ 3

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite): ไม่มี

7. สถานที่เรียน

วสท.1304 คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 9 มิถุนายน 2568

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. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

การให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคลในรายวิชาชีวสถิติสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดำเนินการผ่าน 2 ช่องทางคือ

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

2) การให้คำปรึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านระบบ TSU MOOC หรือติดต่อผ่านทางช่องทาง E-mail:

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

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF หรือ มคอ.1																								
	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารฯ			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 ชีวสถิติสำหรับอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	○	●	○	●	○	○				●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●				

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 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัย 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 มีแนวคิดและทฤษฎีด้านอาชีวอนามัย 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>4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย และสะท้อนกลับ (Feedback)</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>● 3.1 ประเมิน วิเคราะห์สถานการณ์สุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชนได้แบบองค์รวม</p> <p>○ 3.2 วางแผนในการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>○ 3.3 การบำบัดเบื้องต้นการส่งเสริมสุขภาพการป้องกันโรค อันตราย พื้นฟูสุขภาพ และส่งต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของบุคคล พนักงานสถานประกอบการ ชุมชน การพัฒนาศักยภาพของชุมชนโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>○ 3.4 ส่งเสริมสุขภาพแก่พนักงานในสถานประกอบการและประชาชนในชุมชนผ่านกระบวนการบริการวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างเหมาะสม</p> <p>○ 3.5 ริเริ่มและสร้างสรรค์ คิดค้นสร้างนวัตกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และวิทยาศาสตร์ -สุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ 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>

ปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัยที่ยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ (TQF)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>○ 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลอื่น</p> <p>● 4.2 มีคุณลักษณะของภาวะผู้นำและภาวะผู้ตามที่ดีสามารถทำงานเป็นทีม</p> <p>● 4.3 มีจิตอาสา อดทน สู้งาน และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น และงานที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>1) การสอนเน้น Active learning</p> <p>2) ฝึกปฏิบัติโดยเน้นวิธีการแบบ Coaching</p> <p>3) ฝึกการสืบค้นข้อมูลขณะเรียนเพื่อประกอบการเลือกและตัดสินใจวิธีการแก้ปัญหา</p> <p>4) เน้นให้นิสิตนำเสนอ แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยน</p>	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ</p> <p>2) การสาธิตย้อนกลับ</p> <p>3) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว</p> <p>4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)</p>
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>● 5.1 สามารถใช้เทคนิคทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ</p> <p>● 5.2 สามารถใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p> <p>● 5.3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟังและการเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาสากล เช่น ภาษาอังกฤษ</p>	<p>1) การสอนเน้น Active learning ทุกรายวิชา</p> <p>2) ฝึกปฏิบัติโดยเน้นวิธีการแบบ Coaching</p> <p>3) ฝึกการสืบค้นข้อมูลขณะเรียนเพื่อประกอบการเลือกและตัดสินใจวิธีการแก้ปัญหา</p>	<p>1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ</p> <p>2) การสาธิตย้อนกลับ</p> <p>3) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว</p> <p>4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)</p>
<p>6. ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ</p> <p>● 6.1 สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อควบคุมป้องกันปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค และลดความเสี่ยงการบาดเจ็บ เจ็บป่วย ต่อบุคคล ครอบครัวและชุมชนตามกฎหมาย มาตรฐานวิชาชีพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p> <p>● 6.2 สามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างเป็นองค์รวม</p>	<p>1. บรรยายโดยยกตัวอย่างประกอบ โดยผู้สอน</p> <p>2. สาธิตโดยผู้สอน นิสิตฝึกปฏิบัติและสาธิตย้อนกลับ</p> <p>3. ถ่ายภาพ VDO/ Clip</p> <p>4. สืบค้น คนควาข้อมูลจากสื่อ ระบบคอมพิวเตอร์ Media ต่าง ๆ</p> <p>5. ฝึกปฏิบัติงานเดี่ยว/กลุ่ม</p> <p>6. แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ชักถาม อภิปราย เปรียบเทียบ แยกความแตกต่างและแสดงความคิดเห็น</p> <p>7. รายงานและนำเสนอ ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม</p> <p>9. การจัดการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมกลุ่ม ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์</p>	<p>1) สอบตามแผนหรือสอบปฏิบัติ</p> <p>2) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต</p> <p>3) การสาธิตย้อนกลับ</p> <p>4) มอบหมายชิ้นงานในกิจกรรมกลุ่มและเดี่ยว</p> <p>5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายและสะท้อนกลับ (Feedback)</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วนคะแนน	บรรยาย	ปฏิบัติ			
1 จ.16 มี.ย.68	บทที่ 1 หลักชีวสถิติเบื้องต้นด้านการแพทย์และการสาธารณสุข - ความหมายของสถิติและชีวสถิติ - ความสำคัญของชีวสถิติ - การจำแนกสถิติ - ประเภทของข้อมูล	1, 2	1% 3%	1	2	- บรรยาย อภิปราย - active learning/ฝึกปฏิบัติสืบค้นการใช้สถิติในงานวิจัย	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
2 จ.23 มี.ย.68	บทที่ 2 สถิติเชิงพรรณนาและการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน - การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - การวัดการกระจาย	1	4%	1	2	- บรรยาย อภิปราย - active learning การสืบค้นและทดสอบการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
3 จ.30 มี.ย.68	บทที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล - แหล่งของข้อมูล - วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล - เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	2	3%	1	2	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยของตนเอง, การกำหนด coding ในแบบสอบถาม/SPSS	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLO	สัดส่วน คะแนน	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
				บรรยาย	ปฏิบัติ			
4 จ 7 ก.ค..68	บทที่ 4 การนำเสนอข้อมูล - การนำเสนอในรูปแบบบทความ - การนำเสนอในรูปแบบความกึ่งตาราง - การนำเสนอในรูปแบบตาราง - การนำเสนอในรูปแบบกราฟ	2	5%	1	2	- บรรยาย - Active learning - ฝึกปฏิบัติการนำเสนอข้อมูลโดยใช้ dataset	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ชิ้นงานการนำเสนอข้อมูล 5%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง คอมพิวเตอร์)
5 จ 14 ก.ค..68	บทที่ 5 การแจกแจงความน่าจะเป็น - ชนิดของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ	1 3	2% 2%	1	2	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติทดสอบข้อมูลด้านการแจกแจง (normality test) โดยใช้ dataset	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 2% - สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
6 จ 21 ก.ค..68	บทที่ 6 การทดสอบสมมติฐาน - ความหมายและประเภทของสมมติฐาน - ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน - วิธีการทางสถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐาน	1	5%	1	2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 4%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
7 จ 28 ก.ค..68	วันหยุด							
8 จ 4 ส.ค..68	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 7.1 การทดสอบข้อมูล 1 กลุ่ม - การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 1 ชุดกับค่าคงที่ใดๆ	3	4%	1	2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข

	7.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent-t-test)	3	4%	1	2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	
9 จ 11 ส.ค..68	สัปดาห์สอบ(กำหนดสอบโดยหลักสูตร)							
10 จ 18 ส.ค..68	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ต่อ) 7.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Pair-t-test) 7.4 การทดสอบข้อมูลตั้งแต่ 3 กลุ่ม ขึ้นไป (การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA))	1 3 1 3	3% 2% 3% 1%	1	2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ - บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 2% -สอบปลายภาค 3% - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบปลายภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง คอมพิวเตอร์)
11 จ 18 ส.ค..68	การใช้งานโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป(SPSS) เบื้องต้น (การสร้างแฟ้มข้อมูลจากแบบสอบถาม, การตรวจสอบการคำนวณ, การจัดการแฟ้มข้อมูล)การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) - การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณด้วยการใช้โปรแกรม G*Power	3 2	3% 1%	1	2	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติการสร้างไฟล์ข้อมูลจากแบบสอบถามงานวิจัย - บรรยาย อภิปราย - ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม G*Power	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning/ฝึกปฏิบัติ 3% - ผลการจัดทำ Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง คอมพิวเตอร์)
12 จ.1 ก.ย.68	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ -การทดสอบการกระจายข้อมูลกลุ่มเดียว -การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	1 2	1% 4%	1	2	- บรรยาย อภิปรายกลุ่ม - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 4%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข

	-การทดสอบการกระจายเหมือนกัน							
13 จ.8 ก.ย.68	บทที่ 9 สหสัมพันธ์และการถดถอย	1, 3	3% 1%	1	2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
14 จ.15 ก.ย.68	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric - Mann-WitheyU-test - Wilcoxon signed rank test	1, 3	3% 1%	1	2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
15 จ.22 ก.ย.68	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric (ต่อ) - Kruskall Wallis test - Spearman's rank correlation	1, 3	3% 1%	1	2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน 0.36% - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
16 จ.29 ก.ย.68	สอบภาคปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS & นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	3 4	12%		3	- สอบภาคปฏิบัติ	สอบภาคปฏิบัติ 12%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
17	สอบปลายภาค							

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ การ ประเมิน	ผลการเรียนรู้	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงการงาน 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) กิจกรรม Active learning</p> <p>2) สอบกลางภาค</p> <p>3) สอบปลายภาค</p> <p>4) สอบภาคปฏิบัติ</p> <p>5) รายงานการฝึกปฏิบัติ</p> <p>6) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิต การมีส่วนร่วม การตรงต่อเวลา การส่งชิ้นงาน การแสดงออกในการใช้ภาษา สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ</p>	<p>ทุกสัปดาห์</p> <p>9</p> <p>17</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>ทุกสัปดาห์</p>	<p>19%</p> <p>19%</p> <p>18%</p> <p>20%</p> <p>14%+5%</p> <p>5%</p>

หมายเหตุ: ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

85 คะแนนขึ้นไป = A	80 - 84 คะแนน = B+
75-79 คะแนน = B	70 - 74 คะแนน = C+
65-69 คะแนน = C	60 - 64 คะแนน = D+
55-59 คะแนน = D	0 - 54 คะแนน = F

งานที่กำหนดให้สำหรับภาคการศึกษาที่ 1/2568 (คิดเป็น 14%)

รายงานกลุ่ม:

ให้นิสิตแบ่งกลุ่มออกเป็น 7 กลุ่ม (กลุ่มละ 7 คน) โดยให้เลือกหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ทำออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ(แบบสอบถามหรือแบบบันทึก)
- การสำรวจข้อมูลและเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามหรือแบบบันทึกในกลุ่มเป้าหมาย โดยแบบบันทึกจะต้องมีการกำหนด coding สำหรับใช้ในการบันทึกข้อมูลของโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
- วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและนำเสนอ

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | | |
|--|---|-------|
| - การเลือกหัวข้อและออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจที่น่าสนใจ มีความน่าสนใจ วัดผลได้ | 3 | คะแนน |
| - มีการกำหนด coding สำหรับใช้ในการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสถิติได้อย่างสมบูรณ์ | 3 | คะแนน |
| - เลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับชนิดของข้อมูล วิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง | 4 | คะแนน |
| - นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางและกราฟได้อย่างเหมาะสม | 4 | คะแนน |

การร้องเรียน/ร้องทุกข์

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

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 0502311 ชีวสถิติสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

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

เพ็ญจันทร์ 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 CLOs
- 2.4 ประเมินโดยคณะกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3. การปรับปรุงการสอน

1. ถอดบทเรียนการจัดการเรียนการสอน
2. การนำผลการประเมินการสอนและประเมินประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

3. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

คณะอนุกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชาสุโขทัยศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมและสุขภาพสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการประจำคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบประมวลรายวิชา ข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และค่าระดับคะแนน

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์