



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

0502301 ชีวสถิติสำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5)

Biostatistics for Occupational Health and Safety

หลักชีวสถิติเบื้องต้นด้านการแพทย์และการสาธารณสุข สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแจกแจงค่าสถิติของตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ข้อมูลแจกแจงนับและข้อมูลต่อเนื่อง การถดถอยและสหสัมพันธ์ สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การประมวลผลข้อมูลทางสุขภาพด้วยโปรแกรมเบื้องต้น

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, statistical analysis using basic statistical program.

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี อาจารย์ผู้สอน

4. ภาคเรียน/ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 1/ 2566 ชั้นปีที่ 3

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite): ไม่มี

7. สถานที่เรียน

วสท.4101 คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 6 มิถุนายน 2566

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ELO2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (●) (A)

CLO1 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

CLO2 มีจรรยาบรรณในประมวลผลข้อมูลทางสถิติ

CLO3 สามารถเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับชนิดของข้อมูลและประมวลผลข้อมูลทางสถิติได้อย่างถูกต้อง

ELO4 สืบค้นข้อมูลและสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน (●) (A)

CLO4 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้อย่างถูกต้อง

CLO5 สามารถใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติ เพื่อตอบคำถามการวิจัยและสามารถนำเสนอด้วยตารางกราฟ ได้อย่างเหมาะสม

### 2.วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงจุดมุ่งหมาย วิธีการสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคเรียน		30	75 ชั่วโมง/ภาคเรียน

### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล

การให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคลในรายวิชาการบริหารจัดการทางอาชีวอนามัย และความปลอดภัย 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](mailto:twanpen@tsu.ac.th) โทรศัพท์มือถือ : 09 5438 6909

2.2) อ.ดร.สุภาพร เมฆสรี [smeksawi@yahoo.com](mailto:smeksawi@yahoo.com) โทรศัพท์มือถือ : 09 3584 3016

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

### 1. การพัฒนาการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน(%)
<p><b>TQF 1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b>                      ELO2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการด้านอาชีพ นามัยและความปลอดภัย (●) (A)                      CLO1 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม                      CLO2 มีจรรยาบรรณในประมวลผลข้อมูลทางสถิติ                      CLO3 สามารถเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับชนิดของข้อมูลและประมวลผลข้อมูลทางสถิติได้อย่างถูกต้อง</p>	1. บรรยาย อภิปราย 2. Active learning 3. ฝึกปฏิบัติ	1.พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ 2.Active learning 3.สอบกลางภาค 4.สอบปลายภาค 5.สอบภาคปฏิบัติ	5% 30% 27% 27% 10%
<p><b>TQF 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>                      ● ELO4 สืบค้นข้อมูลและสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน (●) (A)                      CLO4 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้อย่างถูกต้อง                      CLO5 สามารถใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติ เพื่อตอบคำถามการวิจัยและสามารถนำเสนอด้วยตาราง กราฟ ได้อย่างเหมาะสม</p>	1. บรรยาย อภิปราย 2. Active learning 3. ฝึกปฏิบัติ		
<p><b>TQF3. ด้านทักษะปัญญา</b>                      ELO6 สร้างสรรค์ผลงานวิชาการเพื่อแก้ปัญหาด้านอาชีพนามัยและความปลอดภัย (○)                      CLO6 สามารถออกแบบเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อมโยงกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติขั้นพื้นฐานได้</p>	Active learning	ไม่ประเมิน	

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1.แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	สัดส่วนคะแนน		จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	ผู้สอน
		CLO	สัดส่วนคะแนน	บรรยาย	ปฏิบัติ			
1 26 มิ.ย.66	ชี้แจง มคอ.3 กิจกรรมและงานที่มอบหมาย	1	1.19%	2		- บรรยาย อภิปราย - active learning	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
29 มิ.ย.66	บทที่ 1 หลักชีวสถิติเบื้องต้นด้านการแพทย์และการสาธารณสุข - ความหมายของสถิติและชีวสถิติ - ความสำคัญของชีวสถิติ - การจำแนกสถิติ - ประเภทของข้อมูล	1, 3	0.19% 3%	2		- บรรยาย อภิปราย - active learning	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.1304)
2 3 ก.ค..66	บทที่ 2 สถิติเชิงพรรณนาและการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง - สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน - การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	1, 3	0.19% 3%	1	1	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)
6 ก.ค..66	บทที่ 2 สถิติเชิงพรรณนาและการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง(ต่อ) - การวัดการกระจาย	1, 3	0.19% 3%	1	1	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
3 10 ก.ค..66	บทที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล - แหล่งของข้อมูล - วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล - เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	1, 2, 3	0.19% 3%	1	1	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยของตนเอง, การกำหนด coding ในแบบสอบถาม/SPSS	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้อง วสท.4101)

13 ก.ค..66	การใช้งานโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป(SPSS) เบื้องต้น (การสร้างแฟ้มข้อมูลจากแบบสอบถาม, การตรวจสอบการคำนวณ, การจัดการแฟ้มข้อมูล)	1, 2, 3	0.19% 2%		2	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติการสร้างไฟล์ข้อมูลจากแบบสอบถามสำหรับคีย์ข้อมูลการวิจัย	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning/ฝึกปฏิบัติ 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
4 17 ก.ค..66	บทที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล(ต่อ) - ประเภทของการสุ่มตัวอย่าง - การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเลขสุ่ม	1, 2, 3	0.19% 3%	1	1	- บรรยาย อภิปราย - ฝึกปฏิบัติการสุ่มตัวอย่าง - active learning	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
20 ก.ค..66	- การกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณด้วยการใช้โปรแกรม G*Power	1, 2, 3	0.19% 3%	1	1	- บรรยาย อภิปราย - ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม G*Power	- ผลการจัดทำ Active learning 1%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
5 24 ก.ค..66	บทที่ 4 การนำเสนอข้อมูล -การนำเสนอในรูปแบบบทความ -การนำเสนอในรูปแบบความถี่ตาราง -การนำเสนอในรูปแบบตาราง -การนำเสนอในรูปแบบกราฟ	1, 5	0.19% 5%	1	1	- บรรยาย - Active learning - ฝึกปฏิบัติการนำเสนอข้อมูลโดยใช้ dataset	-ชิ้นงานการนำเสนอข้อมูล 5%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)
27 ก.ค..66	บทที่ 5 การแจกแจงความน่าจะเป็น - ชนิดของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ	1, 3, 4	0.19% 3%	1	1	- บรรยาย อภิปราย - active learning - ฝึกปฏิบัติทดสอบข้อมูลด้านการแจกแจง (normality test) โดยใช้ dataset	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบกลางภาค 2%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข (ห้องคอมพิวเตอร์)

6 31 ก.ค..66	บทที่ 6 การทดสอบสมมุติฐาน - ความหมายและประเภทของสมมุติฐาน - ขั้นตอนการทดสอบสมมุติฐาน - วิธีการทางสถิติสำหรับการทดสอบสมมุติฐาน	1, 2, 3	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- การเข้าชั้นเรียน - ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
3 ส.ค..66	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 7.1 การทดสอบข้อมูล 1 กลุ่ม - การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 1 ชุดกับค่าคงที่ใดๆ	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
7 7 ส.ค..66	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ต่อ) 7.2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent-t-test)	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
10 ส.ค..66	บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ต่อ) 7.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยข้อมูล 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Pair-t-test)	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบกลางภาค 3%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข
8 14 ส.ค..66	<b>*วันหยุด</b>							
17 ส.ค..66	สอบกลางครั้งที่ 1							
9 21 ส.ค..66	ภาคบทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (ต่อ) 7.4 การทดสอบข้อมูลตั้งแต่ 3 กลุ่ม ขึ้นไป (การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA))	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่
24 ส.ค..66	ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)	1, 4	0.19% 4%		2	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติทดสอบด้วย การใช้ <b>dataset</b>	- ผลการจัดทำ Active learning 1%	อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่ (ห้องคอมพิวเตอร์)
10 28 ส.ค..66	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ -การทดสอบการกระจายข้อมูลกลุ่มเดียว	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% - สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่

31 ส.ค..66	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (ต่อ) -การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
11 4 ก.ย.66	บทที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (ต่อ) -การทดสอบการกระจายเหมือนกัน	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
7 ก.ย.66	บทที่ 9 สหสัมพันธ์และการถดถอย	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
12 11 ก.ย.66	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric - Mann-WitheyU-test	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
14 ก.ย.66	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric (ต่อ) - Wilcoxon signed rank test	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
13 18 ก.ย.66	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric (ต่อ) - Kruskall Wallis test	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
21 ก.ย.66	บทที่ 10 สถิติ Non-parametric (ต่อ) - Spearman's rank correlation	1, 2, 3, 4	0.19% 4%	1	1	- บรรยาย - active learning - ฝึกปฏิบัติ	- ผลการจัดทำ Active learning 1% -สอบปลายภาค 3%	อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
25 ก.ย.66	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS	1, 5	0.19%		2	- ฝึกปฏิบัติ - active learning	สอบภาคปฏิบัติ	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
14 28 ก.ย.66	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS	1, 5	0.19%		2	- ฝึกปฏิบัติ - active learning	สอบภาคปฏิบัติ	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่
2 ต.ค.66	ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS/ นำเสนอผลการฝึกปฏิบัติ	1, 5	0.19%		2	- ฝึกปฏิบัติ	ผลการฝึกปฏิบัติและ การนำเสนอ 5%	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมขสวี่

15 5 ต.ค.66	สอบภาคปฏิบัติการใช้โปรแกรม SPSS				2	- ฝึกปฏิบัติ	รายงานการวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติ	อ.ดร.วันเพ็ญ ทองสุข อ.ดร.สุภาพร เมฆสวี่
16	สัปดาห์หยุดอ่านหนังสือสอบปลายภาค							
17	สอบปลายภาค วันที่ 16 ตุลาคม 2566							



## 1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ การ ประเมิน	ผลการเรียนรู้	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงการ ฯลฯ)	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ คะแนนที่ ประเมิน
1	<p>● ELO2 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการด้านอาชีพ อนามัยและความปลอดภัย (A)</p> <p>CLO1 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม</p> <p>CLO2 มีจรรยาบรรณในประมวลผลข้อมูลทางสถิติ</p> <p>CLO3 สามารถเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับชนิดของข้อมูลและประมวลผลข้อมูลทางสถิติได้อย่างถูกต้อง</p> <p>● ELO4 สืบค้นข้อมูลและสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน (A)</p> <p>CLO4 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO5 สามารถใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางสถิติ เพื่อตอบคำถามการวิจัยและสามารถนำเสนอด้วยตาราง กราฟ ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>○ ELO6 สร้างสรรค์ผลงานวิชาการเพื่อแก้ปัญหาด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย (E)</p> <p>CLO6 สามารถออกแบบเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่เชื่อมโยงกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติขั้นพื้นฐานได้</p>	<p>- การเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลาและการมีส่วนร่วม</p> <p>- รายงานผลการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติและการนำเสนอ</p> <p>- กิจกรรม Active learning</p> <p>- ทดสอบกลางภาค</p> <p>- สอบภาคปฏิบัติ</p> <p>- ทดสอบปลายภาค</p>	<p>CLO1</p> <p>CLO2, 3, 4</p> <p>CLO 2, 3, 4</p> <p>CLO 2, 3, 4</p> <p>CLO 2, 3, 4</p> <p>CLO 2, 3, 4</p>	<p>ทุกสัปดาห์</p> <p>สัปดาห์ที่ 14</p> <p>ทุกสัปดาห์</p> <p>สัปดาห์ที่ 8</p> <p>สัปดาห์ที่ 8</p> <p>สัปดาห์ที่ 17</p>	<p>5%</p> <p>4%</p> <p>28%</p> <p>24%</p> <p>15%</p> <p>24%</p>

หมายเหตุ: ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

80 คะแนนขึ้นไป = A

70-74 คะแนน = B

60-64 คะแนน = C

50-54 คะแนน = D

75-79 คะแนน = B+

65-69 คะแนน = C+

55-59 คะแนน = D+

0-49 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:ประกายพริ้ง

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

อรุณ จีรวัดณ์กุล(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 นำการพัฒนาสุขภาพและความปลอดภัย มุ่งสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืน