

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กบ 103 ระบบร่างกายมนุษย์ 2  
 สาขากายภาพบำบัด  
 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2567

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

กบ 103 ระบบร่างกายมนุษย์ 2

PTX 103 Human Body System 2

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ สุวัฒน์ จิตรดำรงค์	suwatj@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
อาจารย์ ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
อาจารย์ จินตนา ต้นหยง	jintanat@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาวดีภิรมย์พล	prapawad@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ รุจิรวรรณบุปผาพรหม	rujirawan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

#### 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -ไม่มี-

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) -ไม่มี-

#### 8. สถานที่เรียน

การเรียนบรรยาย สัมมนาและการเรียนปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ ที่ คณะกายภาพบำบัด  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ห้อง 122 123 124 146 301 302

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

26 มิถุนายน 2567

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ได้	ELO
1. อธิบายมหากายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ในระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด (U)	2
2. อธิบายการเจริญเติบโตของส่วนประกอบในระบบหัวใจ หลอดเลือด และปอด ในภาวะปกติและผิดปกติ (U)	2
3. อธิบายกลไกการทำงานของหัวใจในการสูบน้ำโลหิต ในภาวะปกติ และผิดปกติ (U)	2
4. อธิบายกลไกการทำงานของปอดที่ทำให้เกิดการหายใจ การขนส่งและการแลกเปลี่ยนแก๊สในภาวะปกติ และผิดปกติ (U)	2
5. อธิบายกลไกการควบคุมการทำงานของระบบหัวใจและปอด โดยการควบคุมของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติ ในภาวะปกติ และผิดปกติ (U)	2
6. อธิบายกลไกการควบคุมการทำงานของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด โดยการควบคุมทางชีวเคมี ในภาวะปกติ และผิดปกติ (U)	2
7. อธิบายจุลชีววิทยาของแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดพยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด รวมถึงการตอบสนองระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (U)	2
8. อธิบายความสัมพันธ์ของมหากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยากับการเกิดพยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด (U)	2
9. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียนและสามารถเลือกใช้รูปแบบของ การนำเสนอที่เหมาะสมในการสัมมนาพยาธิวิทยาของโรคในระบบหัวใจและปอด (A)	1

หมายเหตุ U = Understand, A = Apply

ELO 1 = Take responsibility for their learning and professional development.

ELO 2 = Demonstrate an understanding of the human body in health and disease, ageing process.

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

จัดทำให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะรายวิชาจากปีการศึกษา 2566

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้าง หน้าที่และความสัมพันธ์ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด การผสมผสานความรู้พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา พยาธิวิทยา พยาธิกำเนิด และพยาธิสรีรวิทยาวัยสูงอายุ

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติการ / สัมมนา	ศึกษาด้วยตนเองนอกชั้นเรียน
30 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติ 20 ชม./ภาคการศึกษา สัมมนา 10 ชม./ภาคการศึกษา	35 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

#### 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

1.คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
●					●	●	○			○	●	○			○	○	○					○				

### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 1

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	1. ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา	1. ประเมิน สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์และการตรงต่อเวลาในการ
1.2 ไม่ประเมิน		

1.3 ไม่ประเมิน	2.สอดแทรกเนื้อหาตามคุณธรรม	เข้าชั้นเรียน การทำรายงาน การ
1.4 ไม่ประเมิน	จริยธรรม และจรรยาบรรณทาง	อ้างอิงผลงาน และการสอบ
1.5 ไม่ประเมิน	วิชาการในรายวิชา	2.กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการ
1.6 เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของ ความเป็นมนุษย์และสามารถ จัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรม ในทุกสถานการณ์ได้ อย่างเหมาะสม	3.สอดแทรกวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้บัณฑิตมีค่านิยมพื้นฐานที่ ถูกต้อง 4.ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติ ในการเรียนการสอนให้ชัดเจนใน รายวิชา	ประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของทุกรายวิชา 3.ประเมิน สังเกตพฤติกรรมการมี วินัย การปฏิบัติตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัยและข้อตกลงใน ชั้นเรียน เช่น การแต่งกาย การ ช่วยเหลือเพื่อนในชั้นเรียน การ ดูแลห้องเรียน

## 2 ความรู้

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 90

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 ไม่ประเมิน	1.จัดรูปแบบการเรียนรู้ในศาสตร์	1. สอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
2.2 สามารถอธิบายความรู้ พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ ความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขา วิชาชีพ ระบบสุขภาพ กฎหมาย ความรู้ด้านการจัดการ การ บริหารงานบริการกายภาพบำบัด หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ของวิชาชีพกายภาพบำบัดทั้ง ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ อย่างเป็น ระบบตามลักษณะธรรมชาติ รายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของ รายวิชานั้นๆ โดยใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งการ บรรยาย การฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการ สัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า	2. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ ในการสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ 3.การประเมินตนเองของผู้เรียน
2.3 สามารถอธิบายสาระสำคัญของ ศาสตร์ที่เป็นวิชาชีพ กายภาพบำบัดเพื่อให้ความรู้ในการ ส่งเสริม ป้องกันการเกิดโรคหรือ ภาวะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	2.การวิเคราะห์ร่วมกับส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จัดให้มี การใช้หัวข้อปัญหา กรณีศึกษา สถานการณ์จริง การสัมมนา	
2.4 ไม่ประเมิน		

## 3 ทักษะทางปัญญา

สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 4

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
--------------------------------	---------------	------------------------

3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์	1.ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง จัดกิจกรรมให้นักเรียนฝึกค้นคว้าหาความรู้ ด้วยตนเอง และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน	1.ประเมินผลจากการแสดงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ
3.2 สามารถคิดอย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้	2.การทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัดหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	2.ประเมินผลรายงานชิ้นงานที่กำหนด
3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน	3.ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ	3.การประเมินตนเองของผู้เรียน
3.4 ไม่ประเมิน	4.นำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน	4. กำหนดมาตรฐานการประเมินผล การเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ Rubic
3.5 ไม่ประเมิน		
3.6 สามารถค้นคว้าและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
3.7 สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง		

#### 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 1

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 ไม่ประเมิน	1.จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยใช้รูปแบบของกิจกรรมกลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน อันจะนำไปสู่ การฝึกที่จะสร้าง	1.ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	2.ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมการสัมมนา
4.3 ไม่ประเมิน	2.จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและการแสดงออกของ	
4.4 ไม่ประเมิน		
4.5 ไม่ประเมิน		

	<p>ภาวะผู้นำและผู้ตามทางวิชาการ และวิชาชีพในหลากหลายสถานการณ์ ตลอดจนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนและพร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น</p> <p>3.จัดให้มีการมอบหมายงานรายบุคคลเพื่อให้เกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง</p>	
--	---	--

## 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### สัดส่วนการประเมิน ร้อยละ 4

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 ไม่ประเมิน	1.มอบหมายงาน รายงาน	1.ประเมินจากการอภิปรายร่วมกัน
5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	กรณีศึกษา รวมถึงการนำเสนอผลงาน โดยให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ	2.ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน กรณีศึกษาในรายวิชา โดยให้ใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
5.3 ไม่ประเมิน		

## 6. ด้านทักษะพิสัย ไม่ประเมิน

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์					สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	
1	2							1	100	1	100	1.Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system	รุจิรวรรณ					301
	1							1	100	1	100	2.Anatomy of systemic circulation and lymphatic system	รุจิรวรรณ					301
	1								100	1	100	3.The circulation	จินตนา					301
2	2							2	100	5	20	Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-50 Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 1	รุจิรวรรณ	สุวัฒน์	จินตนา	ประภาวดี	กนกวรรณ ท.	122, 123, 124, 146
									100			Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Active learning : Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 1						122, 123, 124, 146
	2								100	5	20	Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 1	รุจิรวรรณ	สุวัฒน์	จินตนา	ประภาวดี	กนกวรรณ ท.	122, 123, 124, 146
3									100			Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-51 Active learning : Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 1						122, 123, 124, 146

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและที่กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์					สถานที่ / ห้องเรียน
													พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	
		2						2	100	5	20	Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-50 Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 2	รุจิรวรรณ	สุวัฒน์	จินตนา	ประภาวดี	กนกวรรณ ท.	122, 123, 124, 146
												Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Active learning : Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 2						122, 123, 124, 146
		2							100	5	20	Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 2	รุจิรวรรณ	สุวัฒน์	จินตนา	ประภาวดี	กนกวรรณ ท.	122, 123, 124, 146
4												Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-51 Active learning : Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 2						122, 123, 124, 146
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 1	สุวัฒน์	จินตนา				301
	1								100	1	100	4.Cardiac cycle	สุวัฒน์					301
	1								100	1	100	5.Histology of Cardiovascular system	จินตนา					301
5	2							1	100	1	100	6.Electrical activity of the heart	สุวัฒน์					301
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 2	สุวัฒน์	จินตนา				301
	1.5							1	100	1	100	7.Anatomy of upper respiratory system	กนกวรรณ ท.					301
7	1.5							1	100	1	100	8.Anatomy of lower respiratory system	กนกวรรณ ท.					301
	1								100	1	100	9.Electrocardiography	สุวัฒน์					301
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 3	จินตนา	สุวัฒน์				301

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและที่กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์					สถานที่ / ห้องเรียน	
													พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน		
8						1	2		100	2	50	Examination 1 (1, 2, 3, 5,6)	สุวัฒน์	กนกวรรณ ท.					301 302
												Active learning ทบทวนเนื้อหาการเรียน							
9					2		2		100	5	20	Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system 3	รุจิรวรรณ	สุวัฒน์	จินตนา	ประภาวดี	กนกวรรณ ท.	122, 123, 124, 146	
		2					2		100	5	20	Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-50 Anatomy of respiratory system 1	กนกวรรณ ท.	สุวัฒน์	จินตนา	รุจิรวรรณ	ประภาวดี	123 & 124	
												Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Active learning : Anatomy of respiratory system 1						122 & 146	
		2							100	2	20	Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Anatomy of respiratory system 1	กนกวรรณ ท.	สุวัฒน์	จินตนา	รุจิรวรรณ	ประภาวดี	123 & 124	
10												Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-51 Active learning : Anatomy of respiratory system 1						122 & 146	
				1			1		100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 4	จินตนา	สุวัฒน์				Online via Zoom	
												หยุดชดเชยวันมาฆบูชา							
												สอบกลางภาค วิชา SWU							
		2					2		100	5	20	Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-50 Anatomy of respiratory system 2	กนกวรรณ ท.	สุวัฒน์	จินตนา	รุจิรวรรณ	ประภาวดี	123 & 124	
11												Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Active learning : Anatomy of respiratory system 2						122 & 146	
		2							100	5	20	Gr.2 นิสิตเลขที่ 51-100 Anatomy of respiratory system 2	กนกวรรณ ท.	สุวัฒน์	จินตนา	รุจิรวรรณ	ประภาวดี	123 & 124	

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและที่กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์					สถานที่ / ห้องเรียน	
													พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน		
12												Gr.1 นิสิตเลขที่ 1-51 Active learning : Anatomy of respiratory system 2							122 & 146
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 5	ประภาวดี	รุจิรวรรณ					301
	1							0.5	100	1	100	10.Blood and hemodynamic	สุวัฒน์						301
	2							1	100	1	100	11.Cardiovascular control	ประภาวดี						301
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 6	รุจิรวรรณ	ประภาวดี					301
15	2								100	1	100	12.Immunology of cardiopulmonary system	จินตนา						301
					2			2	100	5	20	Anatomy of respiratory system 3	กนกวรรณ ท.	สุวัฒน์	จินตนา	รุจิรวรรณ	ประภาวดี		123 & 124
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 7	รุจิรวรรณ	ประภาวดี					301
						1		2	100	2	50	Examination 2 (7,8, 9, 11)	สุวัฒน์	กนกวรรณ ท.					304 & 321
16	1								100	1	100	13.Histology of respiratory system	จินตนา						301
	2								100	1	100	14.Pulmonary blood flow/ventilation and gas exchange	ประภาวดี						301
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 8	ประภาวดี	รุจิรวรรณ					301
												หยุดชดเชยวันจักรี							
20						1			100	2	50	Examination 3 (12, 13, 14)	สุวัฒน์	กนกวรรณ ท.					301&304

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและที่กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	อาจารย์					สถานที่ / ห้องเรียน	
													พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน		
	2							0.5	100	1	100	15.Development of cardiopulmonary system	จินตนา						301
19												วันสงกรานต์							
	2							1	100	1	100	16.Biomechanics of cardiopulmonary system	กนกวรรณ ท.						301
	2							0.5	100	1	100	17.Lung mechanic	กนกวรรณ ท.						301
	1								100	1	100	18.Microbiology of respiratory system	จินตนา						301
	1								100	1	100	19. Pulmonary and Bronchial circulation	ประภาวดี						301
	1								100	1	100	20. Transport of O <sub>2</sub> and CO <sub>2</sub> in the blood	ประภาวดี						301
	1								100	1	100	21. Regulation of respiratory	ประภาวดี						301
						1			100	2	50	Examination 4 (15-18)	สุวัฒน์	กนกวรรณ ท.					301 & 302
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 9	กนกวรรณ ท.	จินตนา					301
				1				1	100	2	50	Seminar pathology,pathogenesis and pathophysiology of cardiorespiratory system 10	กนกวรรณ ท.	จินตนา					301
	30	16	0	10	4	4	0					64							

หมายเหตุ คุณอาจารย์จะให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนาดตนเอง (Formative feedback) ให้แก่นิสิตทุกคนเมื่อมีการเรียนหัวข้อปฏิบัติและสัมมนาทุกครั้ง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

รายละเอียดการประเมินอยู่ใน หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

กิจกรรมที่ 1. การสอบบรรยาย	60%
กิจกรรมที่ 2. การสอบปฏิบัติ	30%
กิจกรรมที่ 3. สัมมนา	10%
รวม	100%

## เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์ ( C )

ต้องได้คะแนนสอบภาคบรรยายไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 จึงจะถือว่าสอบผ่าน (เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพกายภาพบำบัด)

## เกณฑ์ระดับชั้นคะแนน

ระดับคะแนน	ระดับเกรด
80.0-100	A
75.0-79.9	B+
70.0-74.9	B
65.0-69.9	C+
55.0-64.9	C
50.0-54.9	D+
45.0-49.9	D
0.0-44.9	E

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

## 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. พรีมเพรา ผลเจริญสุข. กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2542.
2. คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย, 2547.

3. สุพรพิมพ์ เจียสกุล และสุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์, บรรณาธิการ. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ภาควิชา สรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548.
4. คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ; ศ. ดร.ชุมพล ผลประมุข, ผศ. ดร. สุรวัฒน์ จริยาวัฒน์, บรรณาธิการ. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2552.
5. John B. W. Pulmonary physiology and pathophysiology : an integrated, case-based approach. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
6. Robert M. B., et al. Physiology. 5th ed. St. Louis : Mosby, 2004.
7. Costanzo L. S. Physiology. 3rd ed. Philadelphia : Philadelphia, PA : Saunders Elsevier, 2006.
8. Carroll, R. G. Elsevier's integrated physiology. Philadelphia : Mosby/Elsevier, 2007.
9. Bruce M. K., Bruce A. S. Berne & Levy physiology. 6th ed., Philadelphia : Mosby/Elsevier, 2010.

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของผลงาน การสัมมนา การปฏิบัติการ ที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- การทวนสอบและประเมินผลการเรียนรู้
- ประเมินจากผลการเรียนของรายวิชา

#### 3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินรายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการสนับสนุนจากสาขาวิชา/คณะ
นิสิตต้องการเรียนบรรยายแบบออนไลน์ที่คณะ	อาจารย์ผู้สอนสอนบรรยายที่คณะทุกหัวข้อ	ไม่มี

#### 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของรายวิชา โดยนิสิตและอาจารย์ผู้สอน
- ตัดเกรดรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- รวบรวมผลการประเมินการสอน ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง