

**มคอ.3**

รายละเอียดของรายวิชา กบ 102 ระบบร่างกายมนุษย์:ระบบหัวใจและปอด  
 สาขากายภาพบำบัด  
 คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2559

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

กบ102 ระบบร่างกายมนุษย์:ระบบหัวใจและปอด

PX102 Human Body System – Cardiopulmonary System

**2. จำนวนหน่วยกิต**

3 (2-2-5)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัด

หมวดวิชาบังคับ

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

อ.สุวัฒน์ จิตรดำรงค์	suwatj@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (หลัก)
อ.ดร.ประภาวดี ภิรมย์พล	prapawad@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา (รอง)
ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผศ.ดร.สุกัลยา กฤษณเกรียงไกร	sukalya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.จินตนา ต้นหยง	jintanat@g.wu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

**6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี–****7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี–****8. สถานที่เรียน**

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

22 มิถุนายน พ.ศ.2559

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. ระบุและอธิบายมหากายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ในระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
2. ระบุและอธิบายการเจริญเติบโตของส่วนประกอบในระบบหัวใจ หลอดเลือด และปอด ในภาวะปกติและผิดปกติ (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
3. ระบุและอธิบายกลไกการทำงานของหัวใจในการสูบฉีดโลหิต ในภาวะปกติ และผิดปกติ (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
4. ระบุและอธิบายกลไกการทำงานของปอดที่ทำให้เกิดการหายใจ การขนส่งและการแลกเปลี่ยนแก๊สในภาวะปกติ และผิดปกติ (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
5. ระบุและอธิบายกลไกการควบคุมการทำงานของระบบหัวใจและปอด โดยการควบคุมของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติ ในภาวะปกติ และผิดปกติ (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
6. ระบุและอธิบายกลไกการควบคุมการทำงานของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด โดยการควบคุมทางชีวเคมี ในภาวะปกติ และผิดปกติ (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
7. ระบุและอธิบายจุลชีววิทยาของแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดพยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด รวมถึงการตอบสนองระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
8. ระบุและอธิบายความสัมพันธ์ของมหากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยากับการเกิดพยาธิสภาพ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด (2.1, 2.2, 2.3, 3.1)
9. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียนและสามารถเลือกใช้รูปแบบของ การนำเสนอที่เหมาะสมในการสัมมนาพยาธิวิทยาของโรคในระบบหัวใจและปอด (2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 5.3)

### 10. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงตามผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากปีการศึกษาที่ผ่านมา

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้าง หน้าที่และความสัมพันธ์ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและปอด การผสมผสานความรู้พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา พยาธิวิทยา พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา รวมถึงสามารถนำเสนอข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในวิชากายภาพบำบัดทางระบบหัวใจและปอด

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ/สัมมนา	ศึกษด้วยตนเอง
30 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ นิสิตเฉพาะราย	ปฏิบัติการ 22 ชม./ภาค การศึกษา สัมมนา/อภิปราย 8 ชม./ ภาคการศึกษา	5 ชม.

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชาทำความเข้าใจในรายวิชาแก่นิสิต และนำแผนการสอนรวมทั้ง Power point การสอนของอาจารย์ โดยนิสิตสามารถเข้าปรึกษาอาจารย์ผู้สอนทุกหัวข้อได้ตลอดภาคการศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะการ ปฏิบัติ ทางวิชาชีพ			
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
	○	○			●	●	●			●										●				

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรมและจริยธรรมไปพร้อมกับการเรียนรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อสามารถให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการรักษาและก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุดแก่ผู้อื่นและสังคมส่วนรวม โดยมีคุณธรรม จริยธรรมตามคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ประเมิน
2. แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น มีวินัย มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ และสามารถจัดการกับปัญหาคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม (ความรับผิดชอบรอง)
3. เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (ความรับผิดชอบรอง)
4. ไม่ประเมิน
5. ไม่ประเมิน

#### 1.2 วิธีการสอน

1. สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพทั้งในรายวิชาการระหว่างการเรียนทฤษฎีและภาคปฏิบัติทางกายวิภาคศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานวิชาชีพและปฏิบัติงานทางวิชาชีพ
2. บูรณาการร่วมกับโครงการสำนึกคุณค่ากตเวทิตาคุณในการเน้นพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์ตลอดภาคการศึกษา

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมความรับผิดชอบในหน้าที่ โครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดหลักสูตร
2. ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วม การแสดงออกในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
3. ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างการศึกษาฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน
4. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม จากโครงการสำนึกคุณค่ากตเวทิตาคุณ

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

นิสิตกายภาพบำบัดต้องมีความรู้ในศาสตร์เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและการออกกำลังการทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และสามารถนำความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพ ที่นำไปสู่สุขภาพที่ดีของผู้รับบริการ โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ดังนี้

1. อธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และพื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. อธิบายสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของวิชาชีพกายภาพบำบัด
3. มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง
4. ไม่ประเมิน
5. ไม่ประเมิน

## 2.2 วิธีการสอน

1. จัดรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายเกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบหัวใจและปอด ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ อย่างเป็นระบบ

2. การสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้าเกี่ยวกับพยาธิวิทยา พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา อาการอาการแสดง การรักษาทางการแพทย์ ของโรคหรือสภาวะต่างๆ ในระบบหัวใจและปอด

## 2.3 วิธีการประเมินผล

1. สอบภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติของแต่ละหัวข้อในรายวิชา

2. ประเมินผลจากการแสดงความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสัมมนา การอภิปรายหรือการฝึกปฏิบัติ

3. ประเมินผลรายงาน ชิ้นงาน ตามที่กำหนดในรายวิชา

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

รายวิชานี้ต้องการให้นิสิตมีความสามารถในการเรียนรู้ ค้นคว้า และสร้างสรรค์ทักษะทางปัญญา เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นนักกายภาพบำบัดวิชาชีพ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้จึงมุ่งเน้นให้นิสิตคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความสามารถพื้นฐานในการเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ดังนี้

1. สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถเพิ่มขึ้น
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน

### 3.2 วิธีการสอน

1. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
2. การทำงานที่ได้รับมอบหมายโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชากายภาพบำบัด
3. มุ่งเน้นการใช้ทักษะกระบวนการคิด อย่างเป็นระบบและมีหลักฐานเชิงประจักษ์

### 3.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินเจตคติจากการสังเกตพฤติกรรมและผลงานจากการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเองในงานที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา โดยการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

นิสิตต้องมีความสามารถในการปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้ต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่และเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเอง ในศาสตร์ของวิชาชีพและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพและสังคม โดยกำหนด ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน

##### 4.2 วิธีการสอน

1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนโดยใช้รูปแบบ ของกิจกรรมกลุ่มเพื่อผลักดันให้เกิดการอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน อันจะ นำไปสู่ การฝึกที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นทีมและการแสดงออกของภาวะผู้นำและผู้ตามทาง วิชาการและวิชาชีพในหลากหลายสถานการณ์ ตลอดจนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนและ พร้อมที่จะยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น

3. จัดให้มีการมอบหมายงานรายบุคคลเพื่อให้เกิดความรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

##### 4.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
2. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในขณะร่วมการสัมมนา
3. ประเมินจากรายงานรายบุคคลของงานที่ได้รับมอบหมาย

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียนและสามารถเลือกใช้รูปแบบของ การนำเสนอที่เหมาะสม

##### 5.2 วิธีการสอน

1. ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอการสัมมนาโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

##### 5.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากรูปแบบในการนำเสนอผลงานของนิสิต

## 6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

6.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพกายภาพบำบัด มีคุณสมบัติเหมาะสมและผ่านการประเมินเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดที่สามารถให้บริการกับผู้รับบริการได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพจึงมีการกำหนดผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ดังนี้

1. ไม่ประเมิน
2. ไม่ประเมิน
3. ไม่ประเมิน
4. ไม่ประเมิน

### 6.2 วิธีการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

1. ฝึกปฏิบัติที่ครอบคลุมการตรวจประเมิน วินิจฉัย ป้องกัน รักษา ฟื้นฟู และส่งเสริมสุขภาพ แก่ผู้รับบริการ ด้วยคุณธรรม จริยธรรม เคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพกายภาพบำบัด และสิทธิผู้ป่วย

2. จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีโอกาสแสดงความสามารถในการสื่อสารความรู้ด้านกายภาพบำบัด ในการดูแลสุขภาพของประชาชนโดยผสมผสานความรู้แบบองค์รวมได้อย่างเหมาะสม

3. มอบหมายโจทย์ปัญหากรณีศึกษาเพื่อให้เห็นการวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการแก้ไขปัญหาร่วมกับการใช้เหตุผลทางคลินิกและการค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์

4. กระตุ้นและสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม สิทธิผู้ป่วยและเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพกายภาพบำบัด ในช่วงการฝึกปฏิบัติ

### 6.3 วิธีการประเมินผลในด้านการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

1. ประเมินทักษะการฝึกปฏิบัติทางคลินิก การวิเคราะห์ปัญหาและวางแผน การแก้ไขปัญหาย่างบูรณาการ ร่วมกับการใช้เหตุผลทางคลินิกและการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์

2. ประเมินจากรายงานและการนำเสนอรายงานที่แสดงถึง การวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนการแก้ไขปัญหาย่างบูรณาการ ร่วมกับการใช้เหตุผลทางคลินิกที่มีการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์

3. ประเมินจากการนำเสนอและรายงานกรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สาขากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ ปีการศึกษา 2/2559 อาจารย์ผู้ประสานงาน อ.สุวัฒน์/ดร.ประภาวดี

ประมวลการสอน วิชา กบ 102 ชื่อวิชา ระบบร่างกายมนุษย์: ระบบหัวใจและปอด 3 / (2-2-5)

ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	หัวข้อ	ผู้สอน					สถานที่ / ห้องเรียน	สื่อการเรียนการสอน
									อาจารย์พิเศษ	อาจารย์	อาจารย์	อาจารย์	อาจารย์		
1	จ 9 ม.ค. 60	13.30-14.30	1					1. Development of cardiopulmonary system		จินตนา				301	
2		14.30-16.30	2					3. Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system		ประภาวดี				301	
3	พฤ 12 ม.ค. 60	13.30-14.30	1					4. Anatomy of systemic circulation and lymphatic system		ประภาวดี				301	
4		14.30-15.30	1					2. Histology of CVS		จินตนา				301	
5		15.30-16.30	1					5. Blood and hemodynamic		สุวัฒน์				301	
6	จ 16 ม.ค. 60	13.30-14.30	1					6. Cardiac cycle		สุวัฒน์				301	
7		14.30-16.30	2					7. Electrical activity of the heart		สุวัฒน์				301	
8	พฤ 19 ม.ค. 60	15.30-16.30	1					8. The circulation		จินตนา				301	
9		14.30-15.30	1					9. Electrocardiography		สุวัฒน์				301	

		15.30-16.30					SDL ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบ								
12	จ 23 ม.ค. 60	13.30-14.30				1	Lec. Exam.I (หัวข้อที่ 1-5 )		สุวัฒน์	ประภาวดี				301	
		14.30-16.30	2				10. Cardiovascular control		ประภาวดี					301	
	พฤ 26 ม.ค. 60	13.30-15.30	2				11. Anatomy of upper respiratory system		กนกวรรณ ทองโชติ					301	
8		15.30-16.30	1				12. Microbiology of respiratory system		จินตนา					301	
9	จ 30 ม.ค. 60	13.30-15.30	2				13. Anatomy of lower respiratory system		กนกวรรณ ทองโชติ					301	
		15.30-16.30	1				14. Histology of respiratory system		จินตนา					301	
5	พฤ 2 ก.พ. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system (1)		ประภาวดี	กนกวรรณ ทองโชติ	สุวัฒน์	จินตนา		124	
6	จ 6 ก.พ. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system (2)		ประภาวดี	กนกวรรณ ทองโชติ	สุวัฒน์	จินตนา		124	
10	พฤ 9 ก.พ. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system (3)		ประภาวดี	กนกวรรณ ทองโชติ	สุวัฒน์	จินตนา		124	
	จ 13 ก.พ. 60						วันหยุดชดเชยวันมาฆบูชา								
11	พฤ 16 ก.พ. 60	13.30-14.30				1	Lecture examination II (หัวข้อที่ 6-10)		สุวัฒน์	ประภาวดี				301	
		14.30-16.30	2				15. Lung mechanic		สุกัญญา					301	

	จ 20 ก.พ. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of thoracic wall and cardiovascular system (4) ประเมินในชั้นเรียน		ประภาวดี	กนกวรรณ ทองโชติ	สุวัฒน์	จินตนา	124	
	พฤ 23 ก.พ. 60	13.30-15.30	2				16. Immunology of cardiopulmonary system		สุกัลยา				301	
		15.30-16.30	1				17. Pulmonary and Bronchial circulation		สุกัลยา				301	
	จ 27 ก.พ. 60	13.30-14.30				1	Lecture examination III (หัวข้อที่ 11-15)		สุวัฒน์	ประภาวดี			301	
		14.30-16.30		2				18. Biomechanics of cardiopulmonary system		สุกัลยา				301
	พฤ 2 มี.ค. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of lower respiratory system		กนกวรรณ ทองโชติ	ประภาวดี	สุวัฒน์	จินตนา	124	
	จ 6 มี.ค. 60	13.30-16.30					SDL ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบ						301	
	พฤ 9 มี.ค. 60	13.30-16.30					SDL ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบ						301	
	จ 13 มี.ค. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of lower respiratory system		กนกวรรณ ทองโชติ	ประภาวดี	สุวัฒน์	จินตนา	124	
20	พฤ 16 มี.ค. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of upper respiratory system		กนกวรรณ ทองโชติ	ประภาวดี	สุวัฒน์	จินตนา	124	
21	จ 20 มี.ค. 60	13.30-16.30		3			Anatomy of upper respiratory system ประเมินในชั้นเรียน		กนกวรรณ ทองโชติ	ประภาวดี	สุวัฒน์	จินตนา	124	
	พฤ 23 มี.ค. 60	13.30-15.30	2				19. Pulmonary blood flow/ventilation and gas exchange		ประภาวดี				301	

14		15.30-16.30	1				20. Transport of O <sub>2</sub> and CO <sub>2</sub> in the blood		ประภาวดี				301	
	จ 27 มี.ค. 60						สอบ OSCE chest						301	
	พฤ 30 มี.ค. 60	13.30-14.30	1				21. Regulation of respiratory		ประภาวดี				301	
		14.30-15.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 1		สุวัฒน์	จินตนา			301	
		15.30-16.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 2		จินตนา	สุวัฒน์			301	
	จ 3 เม.ย. 60	13.30-14.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 3		กนกวรรณ ทองโชติ	สุกัลยา			301	
		14.30-15.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 4		กนกวรรณ ทองโชติ	สุกัลยา			301	
		15.30-16.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 5		สุกัลยา	กนกวรรณ ทองโชติ			301	
	พฤ 6 เม.ย. 60						วันจักรี							
16	จ 10 เม.ย. 60	13.30-14.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 6		สุกัลยา	กนกวรรณ ทองโชติ			301	
		14.30-15.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 7		ประภาวดี	จินตนา			301	
		15.30-16.30			1		Seminar in clinical application of cardiorespiratory system 8		ประภาวดี	สุวัฒน์			301	
	พฤ 13 เม.ย.						หยุดวันสงกรานต์							

	60													
	จ 17 เม.ย. 60	13.30-14.30				1		Lecture examination III (หัวข้อที่ 16-21)		สัปดาห์	ประภาวดี			301
			30	24	8	4	0	62						

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : ตัดเกรดแบบอิงกลุ่ม

- นิสิตต้องเข้าเรียนครบร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบ  
และต้องได้คะแนนการสอบภาคปฏิบัติร้อยละ 50 / ภาคทฤษฎีร้อยละ 50 จึงจะถือว่าสอบผ่าน

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1	คุณธรรมจริยธรรม (1.2), (1.3) (ความรับผิดชอบ)	การเข้าชั้นเรียน พฤติกรรมในชั้นเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์	ตลอดภาคการศึกษา	0%
2	ความรู้ 2.1, 2.2, 2.3	สอบทฤษฎี ปฏิบัติการประเมินในชั้นเรียน	16-19 7, 15	60 % 30%
3	ทักษะทางปัญญา 3.1	สัมมนากรณีศึกษา การค้นคว้าอิสระ รายงานกลุ่ม การค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์	11-13	5%
4	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.3	สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูด การเขียนและสามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม	11-13	5%
รวม				100%

## การประเมินผลการเรียน

1. การสอบบรรยาย		<b>60%</b>
1.1 สอบครั้งที่ 1	หัวข้อที่ 1-5	14%
1.2 สอบครั้งที่ 2	หัวข้อที่ 6-10	14%
1.3 สอบครั้งที่ 3	หัวข้อที่ 11-15	14%
1.4 สอบครั้งที่ 4	หัวข้อที่ 16-21	18%
2. การสอบปฏิบัติ		<b>30%</b>
2.1 สอบครั้งที่ 1	Anatomy of thoracic wall & cardiovascular system	15%
2.2 สอบครั้งที่ 2	Anatomy of upper & lower respiratory system	15%
3. สัมมนา และรายงาน		<b>10%</b>
	<b>รวม</b>	<b>100%</b>

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

## 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. พริ้มเพรา ผลเจริญสุข. กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2542.
2. อมรา มลิสลา, พิพัฒน์ เจิตรังษี, ทวีศักดิ์ บุรณวุฒิ, บรรณาธิการ. สรีรวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, 2520.
3. คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย, 2547.
4. สุพรพิมพ์ เจียสกุล และสุพัตรา โล่ห์สิริวัฒน์, บรรณาธิการ. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ภาควิชา สรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548.
5. คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ; ศ. ดร.ชุมพล ผลประมุข, ผศ. ดร.สุรวัฒน์ จริยวัฒน์, บรรณาธิการ. สรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2552.
6. John B. W. Pulmonary physiology and pathophysiology : an integrated, case-based approach. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
7. Robert M. B., et al. Physiology. 5th ed. St. Louis : Mosby, 2004.
8. Costanzo L. S. Physiology. 3rd ed. Philadelphia : Philadelphia, PA : Saunders Elsevier, 2006.
9. Carroll, R. G. Elsevier's integrated physiology. Philadelphia : Mosby/Elsevier, 2007.
10. Bruce M. K., Bruce A. S. Berne & Levy physiology. 6th ed., Philadelphia : Mosby/Elsevier, 2010.

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. เว็บไซต์ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา
2. เว็บไซต์นิตยสารวิชาการทางด้านกายภาพบำบัดและศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น

- <http://ptjournal.apta.org/>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
- ประเมินผลสัมฤทธิ์การสอนในรายวิชาจากนิสิตและอาจารย์ผู้สอน

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอน โดย ทีมผู้ร่วมสอน หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

### 3. การปรับปรุงการสอน

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ ข้อเสนอแนะจากผลการประเมิน โดยนิสิต	สิ่งที่ปรับปรุง	สิ่งที่ขอการ สนับสนุนจากคณะ
จัดทำฐานข้อมูลแหล่งค้นคว้า อ้างอิงในประมวลรายวิชา	มีการเรียบเรียงเอกสารอ้างอิงของรายวิชานี้ ในประมวลการสอน	ไม่มี
สรุปการนำความรู้ไปใช้ในรายวิชา อื่น หรือสถานการณ์จริง ในชั่วโมง สัมมนา	มีการจัดสัมมนาพยาธิสรีรวิทยาของโรคที่ เกิดขึ้นในระบบปอดและหัวใจ	ไม่มี

### 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การประชุมข้อสอบทั้งปฏิบัติและข้อเขียนก่อนนำไปใช้จริงจากกลุ่มอาจารย์ผู้ร่วมสอนใน  
รายวิชาแต่ละหัวข้อที่รับผิดชอบ
- การทบทวนสอบจากการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจข้อสอบของคณาจารย์อื่นที่ไม่ใช่ทีมผู้  
ร่วมสอน
- การประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสอบปฏิบัติ/สัมมนา/รายงาน

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการสัมมนา การค้นคว้าด้วยตนเอง และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน โดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบ