



รายละเอียดของรายวิชา  
(มคอ.3)

วิชา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2  
(Anatomy and Physiology 2)  
รหัสวิชา 6011202  
(Sec B4)

สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะพยาบาลศาสตร์

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา                      กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 (6011202)  
Anatomy and Physiology 2
- จำนวนหน่วยกิต                              3(2-2 -5) หน่วยกิต
- หลักสูตรและประเภทรายวิชา  

หลักสูตร	พยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ประเภทรายวิชา	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาเฉพาะ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน  

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน ดร.เพลินดา พิพัฒน์สมบัติ
----------------------------	---

อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำกลุ่มทดลอง    อาจารย์ พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน  
อ.ดร.เดชา บุรณจิตรภิรมย์  
ผศ.ดร.นันทวรรณ ศุภย์กลาง  
ผศ.อมรณัฐ ทับเปี้ย  
ผศ.ศุภเกต แสนทวีสุข  
ผศ.พญ.พรรรัตน์ ระเบิดทศพร  
อ.ดร.วิริยา พันธุ์ขาว
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน              ภาคการศึกษาที่ 2 /ชั้นปีที่ 2
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)    ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)    ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต 204/3 อาคารเฉลิม  
พระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ ถนนสีรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กทม. 10700

ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต)

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 14 พฤศจิกายน 2562

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

หลังเรียนจบวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ ตลอดจนถึงกลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะของระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบผิวหนังและการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างระบบต่างๆ การตอบสนองรวมของระบบ ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรักษาคุณภาพในหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของร่างกาย การเจริญพันธุ์ของตัวอ่อนและพันธุกรรม โดยเลือกใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีที่เหมาะสม และทันสมัย เพื่อให้สามารถนำความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และวิชาชีพการพยาบาล เกิดประโยชน์สูงสุด

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อเป็นการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 และเพื่อเป็นการช่วยให้นักศึกษามีคะแนนเก็บเพิ่มขึ้น และให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและหน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะของระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างระบบต่างๆ การตอบสนองรวมของระบบ ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรักษาคุณภาพในหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของร่างกาย

Structure, function and mechanism of cells, tissue, organs of human body in respiratory system, gastrointestinal system, urinary tract system, reproductive system, endocrine system, and regulation of body temperature system. Interrelationships among

systems and systemic responses, dynamic functioning and adjustment to maintain stability of organ's function

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกทดลอง	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง	30 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4 ชั่วโมง / สัปดาห์

ทุกวันศุกร์ 8.00-12.00 (จำนวน 4 ชม/สัปดาห์) โดยให้ประสานวิชาดำเนินการลงตารางเวลาดังหมาย และแจ้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา

อาจารย์	โทรศัพท์	อีเมล	ID line
อ. พิมพขวิญ แก้วเกลื่อน	0862394331	pimkhun@yahoo.com	moomoojung3377

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่มุ่งหวังตามหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดรายวิชานี้ นักศึกษาจะมีคุณลักษณะ หรือมีความสามารถดังนี้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<b>4.1 คุณธรรม จริยธรรม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลัก ศาสนา หลักจริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ</li> <li>○ 4.1.2 สามารถแยกแยะความ ถูกต้อง ความดี และความชั่วได้</li> <li>● 4.1.3 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และผลการกระทำของตนเอง</li> <li>● 4.1.4 มีความกตัญญู เสียสละ</li> </ul>	1. สอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียน การสอน 2. เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติต่อ หุ่นจำลอง 3. มอบหมายงานและกำหนดเวลาในการ ส่ง	1. สังเกตและบันทึกการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน 2. ความรับผิดชอบต่อ การเข้าเรียน (ความ สม่าเสมอและการตรงต่อ เวลา)

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>ชื่อเสียง และมีวินัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.1.5 เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และตระหนักในความแตกต่างทางวัฒนธรรม</li> <li>○ 4.1.7 ปกป้องสิทธิผู้ใช้บริการ โดยให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ไม่เปิดเผยความลับเป็นตัวแทนในการสื่อความต้องการ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้ใช้บริการ</li> </ul>		<p>3. การปฏิบัติต่อผู้ทดลอง/การเคารพสถานที่</p>
<p><b>4.2 ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.2.1 มีความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานชีวิต และสุขภาพ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายโดยใช้ Power Point</li> <li>2. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดก่อนเรียนภาคทดลอง</li> <li>3. กระตุ้นด้วยคำถามให้นักศึกษาตอบระหว่างเรียน</li> <li>4. ให้นักศึกษาดูภาพและวีดิทัศน์จากโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</li> <li>5. ให้นักศึกษาศึกษาภาพจริงจากกล้องจุลทรรศน์ การทดลองในภาคทดลองจากหุ่นทดลอง และศึกษาจากร่างอาจารย์ใหญ่</li> <li>6. ใช้ Game based learning ในภาคทดลองทุกครั้ง และการวาดรูปหลังการเรียนภาคทดลองแต่ละระบบ</li> <li>7. ให้นักศึกษาวาดรูปอวัยวะและส่วนต่างๆ ในร่างกายหลังการเรียนภาคทดลอง</li> <li>8. มอบหมายให้นักศึกษาท่องคำศัพท์พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์คนละ 20 คำ พร้อมคำแปล</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสอบภาคทฤษฎี</li> <li>2. การสอบภาคปฏิบัติ (การจัดสถานีสอบ)</li> <li>3. การทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง</li> <li>4. การถาม/ตอบ ในชั้นเรียน</li> </ol>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p><b>4.3 ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.3.1 สามารถวิเคราะห์ตนเอง รู้จุดอ่อนจุดแข็งของตนเอง เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และพัฒนา</li> <li>● 4.3.2 สามารถวิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และเชื่อถือได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4.3.3 สามารถคิดอย่างเป็นระบบ มีวิจารณ์ญาณ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และปัญหาเชิงวิชาชีพ</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มอบหมายงานกลุ่มที่ต้องสืบค้น จัดการ และให้ทำการนำเสนอข้อมูล</li> <li>2. การศึกษาดูงาน แล้วนำมาอภิปรายในชั้นเรียน สังเกต การบรรยาย และผลการแก้ปัญหาในสถานการณ์ (ภาคทดลอง)</li> <li>3. การวิเคราะห์สถานการณ์</li> <li>4. การเรียนการสอนในภาคทดลอง</li> <li>5. การทำสมุดงาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>3. การตอบคำถามของนักศึกษาระหว่างการเรียนการสอน</li> </ol>
<p><b>4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4.4.1 มีทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพในระหว่างผู้เรียน และกับผู้สอน ผู้ใช้บริการ และทีมสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4.4.2 สามารถปฏิบัติงานร่วมกับทีมบุคลากรในทีมสุขภาพ ในการให้การบริการที่คุณภาพ และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มอบหมายงานกลุ่มที่ต้องสืบค้น จัดการ และให้ทำการนำเสนอข้อมูล</li> <li>2. แบ่งกลุ่มปฏิบัติและทดลอง</li> <li>3. แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำรายงานสรุปรววิทยาระบบไหลเวียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสังเกตพฤติกรรม การมีปฏิสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</li> <li>2. พิจารณาจากคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมายด้านกระบวนการ และผลลัพธ์</li> <li>3. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>
<p><b>4.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4.5.1 สามารถวิเคราะห์ตัวเลข และใช้สถิติได้อย่างเหมาะสม ในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติวิชาชีพ</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดคำนวณตัวเลข สถิติ ตามเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณภาพงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. สังเกตพฤติกรรม</li> </ol>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> <li>4.5.3 มีทักษะการสื่อสาร การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ และสนับสนุนการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<p>มอบหมายงานให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลจากทาง internet และนำเสนอข้อมูล</p> <p>2. มอบหมายการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข เช่น การหา Glomerular filtration rate และปริมาตรและความจุของปอด เป็นต้น</p> <p>3. จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้นักศึกษา เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ เช่น การนำเสนอ เรียบเรียงวาระต่างๆเป็นภาษาอังกฤษ</p>	สื่อสารภาษาอังกฤษในระหว่างเรียน

#### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

##### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 พฤ 16 ม.ค. 63 12.45-13.00	แนะนำการเรียนการสอนในรายวิชา	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบ แนะนำลักษณะวิชา วิธีการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การปฏิบัติต่อหุ่นจำลอง และร่างอาจารย์ใหญ่	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อน
13.00-16.00	<p><b>หน่วยที่ 1 กายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจ</b></p> <p>1.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะในระบบหายใจ</p> <p>1.1.1 โพรงจมูก</p> <p>1.1.2 คอหอย</p> <p>1.1.3 กล่องเสียง</p> <p>1.1.4 หลอดลมและแขนงหลอดลม</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbcs.dusit.ac.th">www.wbcs.dusit.ac.th</a></p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
16.00-17.00	<p>1.1.5 ปอดและเยื่อหุ้มปอด</p> <p>1.2 กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ</p> <p><b>ทดลองครั้งที่ 1</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม</li> <li>- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของระบบหายใจก่อนเรียนภาคทดลอง</li> <li>- ศึกษาโครงสร้างของระบบหายใจ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) หุ่นจำลอง โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และ Power point</li> <li>- ใช้ Game based learning โดยให้นักศึกษานำ tag ชื่อส่วนต่างๆของระบบหายใจ ติดที่หุ่นทดลองโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม</li> <li>- ให้นักศึกษาการวาดรูปหลังการเรียนภาคทดลองแต่ละระบบหายใจ</li> </ul>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
2 พท 23 ม.ค. 63 13.00-15.00	<p><b>ทดลองครั้งที่ 1</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจ (ต่อ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของระบบหายใจก่อนเรียนภาคทดลอง</li> <li>- ศึกษาโครงสร้างของระบบหายใจ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) หุ่นจำลอง โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และ Power point</li> <li>- ใช้ Game based learning โดยให้นักศึกษานำ tag ชื่อส่วนต่างๆของระบบหายใจ ติดที่หุ่นทดลองโดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม</li> <li>- ให้นักศึกษาการวาดรูปหลังการเรียนภาคทดลองระบบหายใจ</li> </ul>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน



สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
15.00-17.00	<p><b>หน่วยที่ 2 สรีรวิทยาของระบบหายใจ</b></p> <p>2.1 กลไกการหายใจ</p> <p>2.1.1 การหายใจเข้า – ออก ปกติ</p> <p>2.1.2 การหายใจออกแบบใช้พลังงาน</p> <p>2.1.3 การเปลี่ยนแปลงความดันและปริมาตรปอดขณะหายใจ</p> <p>2.1.4 การวัดปริมาตรอากาศจากการหายใจและความจุปอด</p> <p>2.1.5 ความสามารถในการขยายปริมาตรของปอด</p> <p>2.1.6 แรงตึงผิวที่ถุงลมปอดและสารลดแรงตึงผิว</p> <p>2.1.7 ความต้านทานต่อการไหลของอากาศ</p> <p>2.1.8 งานของการหายใจ</p> <p>2.1.9 การทดสอบการทำงานของระบบหายใจ</p> <p>2.1.10 โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ</p> <p>2.2 การไหลเวียนเลือดและอากาศที่ปอด</p> <p>2.2.1 การไหลเวียนเลือดที่ระบบหายใจ</p> <p>2.2.2 ความต้านทานของระบบไหลเวียนเลือดที่ปอด</p> <p>2.2.3 ความดันในระบบไหลเวียนเลือดที่ปอด</p> <p>2.2.4 การกระจายเลือดไปยังส่วนต่างๆของปอด</p> <p>2.2.5 การระบายอากาศที่ปอดและที่ถุงลม</p> <p>2.2.6 การกระจายอากาศไปยังส่วนต่างๆของปอด</p> <p>2.2.7 สัดส่วนการระบายอากาศและเลือดที่ปอด</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a></p> <p>- ให้นักศึกษาศึกษากลไกการแลกเปลี่ยนก๊าซจาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมาแลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน</p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p> <p>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</p> <p>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม</p>	อ. พิมพ์วิญญู แก้วเกื้อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
3 พฤษภาคม 63 13.00-14.00	หน่วยที่ 2 สรีรวิทยาของระบบหายใจ(ต่อ) 2.3 การแลกเปลี่ยนและการขนส่งแก๊ส 2.3.1 กฎของแก๊สที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ 2.3.2 อากาศในบรรยากาศและในถุงลมปอด 2.3.3 เนื้อเยื่อผนังถุงลมและหลอดเลือด 2.3.4 การแลกเปลี่ยนแก๊ส O <sub>2</sub> และ CO <sub>2</sub> 2.3.5 การขนส่งแก๊ส O <sub>2</sub> และ CO <sub>2</sub> 2.4 การควบคุมการหายใจ 2.4.1 การควบคุมทางประสาท 2.4.2 การควบคุมทางเคมี	- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a> - ให้นักศึกษาศึกษากลไกการแลกเปลี่ยนก๊าซจาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมาแลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน - บรรยายโดยใช้ Power point และโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
14.00-17.00	ทดลองครั้งที่ 2 เรื่องการเคลื่อนไหวของทรวงอกเพื่อการหายใจ และการทดสอบหน้าที่ของปอด	- ให้นักศึกษาศึกษากลไกการแลกเปลี่ยนก๊าซจาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมาแลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน - ทดลองในห้องปฏิบัติการ - ศึกษากลไกการหายใจเข้า และหายใจออก การแลกเปลี่ยนและขนส่งแก๊สในกระแสเลือด จากโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
4 พฤษภาคม 63 13.00-16.00	หน่วยที่ 3 กายวิภาคศาสตร์ของระบบย่อยอาหาร 3.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง และหน้าที่ของท่อทางเดิน 3.1.1 ช่องปาก 3.1.2 คอหอย 3.1.3 หลอดอาหาร 3.1.4 กระเพาะอาหาร	- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a> - บรรยายโดยใช้ Power point และโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
16.00-17.00	3.1.5 ลำไส้เล็ก 3.1.6 ลำไส้ใหญ่ 3.2 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะเสริมในการ ย่อยอาหาร 3.2.1 ลิ้น                      3.2.4 ตับ 3.2.2 ต่อมน้ำลาย            3.2.5 ถุงน้ำดี 3.2.3 ฟัน                        3.2.6 ตับอ่อน <b>ทดลองครั้งที่ 3</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของ ระบบย่อยอาหาร	- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม  - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วน ต่างๆของระบบย่อยอาหารก่อนเรียนภาค ทดลอง - ศึกษาโครงสร้างของระบบย่อยอาหาร โดย ดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) หุ่นจำลอง โปรแกรมช่วยสอน กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และ Power point - ใช้ Game based learning โดยให้ นักศึกษานำ tag หน้าที่ของอวัยวะในระบบ ย่อยอาหาร ไปติดที่หุ่นทดลองโดยแบ่ง นักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม - ให้นักศึกษาการวาดรูปหลังการเรียนภาค ทดลองระบบย่อยอาหาร	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเคลื่อนไหว
5 พท 13 ก.พ. 63 13.00-16.00	<b>ทดลองครั้งที่ 3</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของ ระบบย่อยอาหาร (ต่อ)	- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วน ต่างๆของระบบย่อยอาหารก่อนเรียนภาค ทดลอง - ศึกษาโครงสร้างของระบบย่อยอาหาร โดย ดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) หุ่นจำลอง และ Power point - ใช้ Game based learning โดยให้ นักศึกษานำ tag หน้าที่ของอวัยวะในระบบ	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเคลื่อนไหว

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
16.00-17.00	<p><b>หน่วยที่ 4 กายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อ</b></p> <p>4.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง หน้าที่ และฮอร์โมนที่สร้างโดยต่อมไร้ท่อ</p> <p>4.1.1 ต่อมใต้สมอง</p> <p>4.1.2 ต่อมไพเนียล</p> <p>4.1.3 ต่อมไทรอยด์</p> <p>4.1.4 ต่อมพาราไทรอยด์</p> <p>4.1.5 ต่อมหมวกไต</p> <p>4.1.6 ต่อมไทมัส</p> <p>4.1.1.7 ตับอ่อน</p>	<p>ย่อยอาหาร ไปติดที่หุ่นทดลองโดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม</p> <p>- ให้นักศึกษาการวาดรูปหลังการเรียนภาคทดลองระบบย่อยอาหาร</p> <p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a></p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p> <p>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</p> <p>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม</p>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
<p>6</p> <p>พฤ 20 ก.พ. 63</p> <p>13.00-15.00</p>	<p><b>หน่วยที่ 4 กายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อ (ต่อ)</b></p> <p>4.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง หน้าที่ และฮอร์โมนที่สร้างโดยต่อมไร้ท่อ</p> <p>4.1.1 ต่อมใต้สมอง</p> <p>4.1.2 ต่อมไพเนียล</p> <p>4.1.3 ต่อมไทรอยด์</p> <p>4.1.4 ต่อมพาราไทรอยด์</p> <p>4.1.5 ต่อมหมวกไต</p> <p>4.1.6 ต่อมไทมัส</p> <p>4.1.1.7 ตับอ่อน</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a></p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p> <p>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</p> <p>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม</p>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
15.00-17.00	<p><b>ทดลองครั้งที่ 4</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อ</p>	<p>- ศึกษาโครงสร้างของอวัยวะในระบบต่อมไร้ท่อ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิด</p>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ธรรมดา (light microscope) แผ่น ภาพประกอบการศึกษาหุ่นจำลอง โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา และ Power point	
7 พท 27 ก.พ. 63 13.00-14.00	<b>ทดลองครั้งที่ 4</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของ ระบบต่อมไร้ท่อ	- ศึกษาโครงสร้างของอวัยวะในระบบต่อม ไร้ท่อ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิด ธรรมดา (light microscope) แผ่น ภาพประกอบการศึกษาหุ่นจำลอง โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา และ Power point	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
14.00-17.00	<b>หน่วยที่ 5 สรีรวิทยาของระบบย่อยอาหาร</b> 5.1 การเคลื่อนไหวในทางเดินอาหาร 5.1.1 การเคี้ยว และการกลืนอาหาร 5.1.2 การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ 5.1.3 การขับถ่ายอุจจาระ 5.1.4 การอาเจียน 5.1.5 ท้องผูก 5.2 น้ำย่อยของระบบทางเดินอาหาร 5.2.1 การหลั่งน้ำลาย น้ำย่อยจาก กระเพาะอาหาร และตับอ่อน น้ำดี และน้ำ คัดหลังจากลำไส้ 5.3 การย่อยและการดูดซึม 5.4 เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน 5.5 โภชนาการ	- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a> - ให้นักศึกษาศึกษากลไกการย่อย และ ดูดซึมสารอาหารจาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมา แลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน - บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
8 พท 5 มี.ค. 63 12.30-14.30 15.00-17.00	<b>สอบกลางภาค</b> ทฤษฎีหน่วยที่ 1-5 การทดลองที่ 1-4		อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
<p>9</p> <p>พฤ 12 มี.ค. 63</p> <p>13.00-16.00</p>	<p><b>หน่วยที่ 6 สรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ</b></p> <p>6.1 ลักษณะทั่วไปของต่อมไร้ท่อ คุณสมบัติ และหน้าที่ของฮอร์โมน</p> <p>6.2 ชนิด การสร้าง การสลาย และการออกฤทธิ์ของฮอร์โมน</p> <p>6.3 ต่อมใต้สมอง</p> <p>6.4 ต่อมไทรอยด์</p> <p>6.5 ตับอ่อน</p> <p>6.6 ต่อมหมวกไต</p> <p>6.7 ฮอร์โมนที่ควบคุมแคลเซียมเมแทบอลิซึม</p> <p>6.8 ต่อมไพเนียล</p> <p>6.9 ต่อมไทมัส</p> <p>6.10 โรคที่เกิดจากการหลังฮอร์โมนผิดปกติ</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbcs.dusit.ac.th">www.wbcs.dusit.ac.th</a></p> <p>- ให้นักศึกษาศึกษากลไกการสร้าง การออกฤทธิ์ และการสลายของฮอร์โมน <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมา แลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน</p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p> <p>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</p> <p>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม</p>	<p>อ. พิมพ์ขวัญ</p> <p>แก้วเกลิออน</p>
<p>16.00-17.00</p>	<p><b>หน่วยที่ 7 สรีรวิทยาของการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย</b></p> <p>7.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุณหภูมิปกติของร่างกาย</p> <p>7.1.1 แหล่งผลิตความร้อนในร่างกาย</p> <p>7.1.2 อุณหภูมิปกติของร่างกาย</p> <p>7.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิแกน</p> <p>7.1.4 สมดุลความร้อน</p> <p>7.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย</p> <p>7.2.1 องค์ประกอบของระบบอุณหภูมิของร่างกาย</p> <p>7.2.2 การทำงานของไฮโปทาลามัสในการควบคุมอุณหภูมิแกนให้คงที่</p> <p>7.3 ระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกายในสภาวะที่ปรับตัวและในสภาวะที่เกิดพยาธิสภาพ</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbcs.dusit.ac.th">www.wbcs.dusit.ac.th</a></p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p> <p>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</p> <p>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม</p>	<p>อ. พิมพ์ขวัญ</p> <p>แก้วเกลิออน</p>

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
10 พท 19 มี.ค. 63 13.00-15.00	<b>ทดลองครั้งที่ 5</b> สรีรวิทยาการควบคุม อุณหภูมิของร่างกาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาศึกษากลไกการควบคุมอุณหภูมิจาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมาแลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน</li> <li>- ทดลองในห้องปฏิบัติการโดยให้นักศึกษาจับคู่และทำการวัดอุณหภูมิแกน และอุณหภูมิผิว</li> <li>- ศึกษากลไกการควบคุมอุณหภูมิ จากโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</li> </ul>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อน
15.00-17.00	<b>หน่วยที่ 8</b> กายวิภาคศาสตร์ของระบบ ขับถ่ายปัสสาวะ 8.1 ลักษณะทางมหกายวิภาค และจุลกายวิภาค โครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะในระบบขับถ่ายปัสสาวะ 8.1.1 ไต 8.1.2 ท่อไต 8.1.3 กระเพาะปัสสาวะ 8.1.4 ท่อปัสสาวะเพศชาย และเพศหญิง 8.2 หลอดเลือดที่มาเลี้ยงไต 8.3 เส้นประสาทที่มาเลี้ยงอวัยวะในระบบขับถ่ายปัสสาวะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbcs.dusit.ac.th">www.wbcs.dusit.ac.th</a></li> <li>- บรรยายโดยใช้ Power point และโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</li> <li>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</li> <li>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม</li> </ul>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อน
ศ 3 เม.ย. 63 16.00-18.00	<b>หน่วยที่ 9</b> สรีรวิทยาของระบบขับถ่าย ปัสสาวะ 9.1 ระบบการทำงานของไต 9.1.1 การกรองที่โกลเมอรูลัสและกลไกการควบคุมตัวเอง 9.1.2 การประเมินการทำงานของไต 9.1.3 การทำงานของท่อไต 9.1.4 สมดุลน้ำในร่างกาย 9.1.5 การทำปัสสาวะให้เจือจาง-เข้มข้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbcs.dusit.ac.th">www.wbcs.dusit.ac.th</a></li> <li>- ให้นักศึกษาศึกษากลไกการขับถ่ายปัสสาวะ การกำจัดของเสียผ่านไตจาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมาแลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน</li> <li>- บรรยายโดยใช้ Power point และ</li> </ul>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	และการถ่ายปัสสาวะ 9.1.6 โรคไต การฟอกโลหิต และการปลูกถ่ายไต 9.2 สมดุลกรด – ต่าง 9.2.1 บทบาทของไตในการควบคุมสมดุลกรด – ต่าง 9.2.2 ความผิดปกติของกรด – ต่าง	โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม	
11 พท 9 เม.ย. 63 13.00-17.00	<b>ทดลองครั้งที่ 7</b> ไตและระบบทางเดินปัสสาวะ	- ให้นักศึกษาศึกษากลไกการควบคุมกรด-ต่าง ในร่างกายจาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมาแลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน - ศึกษากลไกการควบคุมควบคุมกรด-ต่าง ในร่างกาย จากโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อน
12 พท 16 เม.ย. 63 13.00-16.00	<b>ทดลองครั้งที่ 6</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบขับถ่ายปัสสาวะ	- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของระบบขับถ่ายปัสสาวะก่อนเรียนภาคทดลอง - ศึกษาโครงสร้างของระบบขับถ่ายปัสสาวะ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) หุ่นจำลอง โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และ Power point - ใช้ Game based learning โดยให้นักศึกษานำ tag ชื่อส่วนต่างๆของระบบขับถ่ายปัสสาวะ และหน้าที่ของอวัยวะ นำไปติดที่หุ่นทดลองโดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม - ให้นักศึกษาการวาดรูปหลังการเรียนภาคทดลองระบบขับถ่ายปัสสาวะ	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อน



สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
16.00-17.00	<p><b>หน่วยที่ 10 กายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</b></p> <p>10.1. ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของลูกอัณฑะ</p> <p>10.2 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของ epididymis, ductus deferens, ejaculatory duct และ urethra</p> <p>10.3 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ขององคชาต</p> <p>10.4 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของ accessory glands ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a></p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p> <p>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</p> <p>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม</p>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
<p>13</p> <p>พฤ 16 เม.ย. 63</p> <p>13.00-14.00</p>	<p><b>หน่วยที่ 10 กายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</b></p> <p>10.1. ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของลูกอัณฑะ</p> <p>10.2 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของ epididymis, ductus deferens, ejaculatory duct และ urethra</p> <p>10.3 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ขององคชาต</p> <p>10.4 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของ accessory glands ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a></p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p> <p>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</p> <p>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม</p>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
14.00-16.00	<p><b>หน่วยที่ 11 กายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</b></p> <p>11.1 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p>	<p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a></p> <p>- บรรยายโดยใช้ Power point และ</p>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
16.00-17.00 ศ 24 เม.ย. 63 16.00-18.00	<p>11.2 การเจริญของไข่ และการตกไข่</p> <p>11.3 ลักษณะทางมหกายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของต่อมนี้มนม</p> <p><b>หน่วยที่ 12 สรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์</b></p> <p>12.1 การกำหนดเพศ และการพัฒนาทางเพศ</p> <p>12.1.1 บทบาทของโครโมโซมต่อการกำหนดเพศ</p> <p>12.1.2 การพัฒนาและการเจริญของอวัยวะสร้างเซลล์สืบพันธุ์</p> <p>12.1.3 ความผิดปกติของการพัฒนาทางเพศ</p> <p>12.1.4 วัยแรกรุ่น</p> <p>12.1.5 วัยหมดประจำเดือน</p> <p>12.2 ระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>12.2.1 โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>12.2.2 หน้าที่ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>12.2.3 การควบคุมการทำงานของอวัยวะ</p> <p>12.2.4 ความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>12.3 ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>12.3.1 โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>12.3.2 หน้าที่ของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>12.3.3 การควบคุมการทำงานของรังไข่</p> <p>12.3.4 ความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>12.3.5 การตั้งครรภ์ การคลอด และการให้นมบุตร</p>	<p>โปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</li> <li>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม</li> </ul> <p>- ให้นักศึกษาศึกษามาล่วงหน้าจาก power point ในระบบ <a href="http://www.wbsc.dusit.ac.th">www.wbsc.dusit.ac.th</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาศึกษากลไกการปฏิสนธิ การกำหนดเพศ การคลอด จาก <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> และนำมาแลกเปลี่ยนภายในห้องเรียน</li> <li>- บรรยายโดยใช้ Power point และโปรแกรมช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</li> <li>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</li> <li>- อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม</li> <li>- ให้นักศึกษาทำรายงานสรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์พร้อมทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul>	อ. พิมพ์วิญญ์ แก้วเกลื่อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	12.3.6 การควบคุมความสามารถในการ มีบุตร 12.3.7 ART (Assisted Reproductive Technology)		
14 พฤ 30 เม.ย. 63 13.00-17.00	<b>ทดลองครั้งที่ 8</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของ ระบบสืบพันธุ์เพศชาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วน ต่างๆของระบบสืบพันธุ์เพศชายก่อนเรียน ภาคทดลอง</li> <li>- ศึกษาโครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) หุ่นจำลอง โปรแกรม ช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และ Power point</li> <li>- ใช้ Game based learning โดยให้ นักศึกษานำ tag ชื่อส่วนต่างๆของระบบ สืบพันธุ์เพศชาย และหน้าที่ของอวัยวะ นำไปติดที่หุ่นทดลองโดยแบ่งนักศึกษา ออกเป็น 3 กลุ่ม</li> <li>- ให้นักศึกษาการวาดรูปหลังการเรียนภาค ทดลองระบบสืบพันธุ์เพศชาย</li> </ul>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
15 พฤ 7 พ.ค. 63 13.00-17.00	<b>ทดลองครั้งที่ 9</b> เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของ ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วน ต่างๆของระบบสืบพันธุ์เพศหญิงก่อนเรียน ภาคทดลอง</li> <li>- ศึกษาโครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศ หญิงโดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) หุ่นจำลอง โปรแกรม ช่วยสอนกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา และ Power point</li> <li>- ใช้ Game based learning โดยให้ นักศึกษานำ tag ชื่อส่วนต่างๆของระบบ</li> </ul>	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		สืบพันธุ์เพศหญิง และหน้าที่ของอวัยวะ นำไปติดที่หุ่นทดลองโดยแบ่งนักศึกษา ออกเป็น 3 กลุ่ม - ให้นักศึกษาการวาดรูปหลังการเรียนภาค ทดลองระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	
16 พฤ 14 พ.ค. 63 12.30-14.30 15.00-17.00	<b>สอบปลายภาค</b> <b>การทดลองที่ 5-9</b> <b>ทฤษฎีหน่วยที่ 6-12</b>		อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อสอน
17 พฤ 21 พ.ค. 63 13.00-17.00	การศึกษานอกสถานที่ ณ สาขาวิชากาย วิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (รังสิต)	- ศึกษาโครงสร้างของระบบร่างกายมนุษย์ โดยศึกษาจากหุ่นจำลอง และร่างอาจารย์ ใหญ่ - แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำรายงานกายวิภาค ศาสตร์ร่างกายมนุษย์ในระบบต่างๆที่ สำคัญ (ระบบกระดูก, ระบบกล้ามเนื้อ, ระบบประสาท, ระบบไหลเวียนโลหิต, ระบบหายใจ, ระบบย่อยอาหาร, ระบบ ขับถ่ายปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์)	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกื้อสอน ดร. เดชา บูรณ จิตรีภรณ์ ผศ. ดร. นันทวรรณ ศุภลักษณ์ ผศ. อมรณัฐ ทับเปีย ผศ. ศุภกต แสน ทวีสุข ผศ. พญ. พรรรัตน์ ระบิลทศพร ดร. วิริยา พันธุ์ ขาว

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	4.1.1, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5	<b>คะแนนจิตพิสัย</b> - สังเกตพฤติกรรมโดยรวมในการทำงาน การตรงต่อเวลาในการส่งงาน และการ เข้าชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติต่อ หุ่นจำลอง ร่างอาจารย์ใหญ่ และการ เคารพต่อสถานที่เรียน	ทุกสัปดาห์	2%
2	4.2.1	<b>คะแนนเก็บจากการสอบย่อย</b> ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วน ต่างๆของระบบดังต่อไปนี้ - ระบบหายใจ - ระบบย่อยอาหาร - ระบบขับถ่ายปัสสาวะ - ระบบสืบพันธุ์เพศชาย - ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	5 7 11 13 14	10%
3	4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 4.5.3	- สมุดงาน  - การสอบคำศัพท์ - แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำรายงานหัวข้อ สรีรวิทยาระบบไหลเวียนของมนุษย์	2,4,7,10, 12,14,15  8,16 15	4%  2% 2%
4	4.2.1	- คะแนนจากการสอบกลางภาค - สอบภาคทฤษฎี - สอบภาคทดลอง - คะแนนสอบปลายภาค - สอบภาคทฤษฎี - สอบภาคทดลอง	8 8  16 16	40% 27.5 % 12.5% 40% 27.5 % 12.5%

**การประเมินผล** การประเมินผลการเรียนรู้ใช้แบบอิงกลุ่ม ร่วมกับแบบอิงเกณฑ์ โดยใช้เกณฑ์ 60% ขึ้นไป สำหรับระดับคะแนน C

**การประเมินผล** ตลอดภาคเรียนมีคะแนนเต็ม 100 % แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. คะแนนเก็บจากการสอบย่อย	10 %
2. คะแนนเก็บงานที่ได้รับมอบหมาย (สมุดงาน, การท่องศัพท์, รายงาน)	8 %
3. คะแนนจิตพิสัย	2 %
4. คะแนนจากการสอบกลางภาค	40 %
สอบภาคทฤษฎี	27.5 %
สอบภาคปฏิบัติ	12.5%
5. คะแนนจากการสอบปลายภาค	40 %
สอบภาคทฤษฎี	27.5 %
สอบภาคปฏิบัติ	12.5 %

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน
A	85 – 100
B+	79 – 84
B	73 – 78
C+	67 – 72
C	61 – 66
D+	55 – 60
D	50 – 54
F	ต่ำกว่า 50

### 3. แนวทางการช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน

การทบทวน และสอนเสริมในแต่ละหัวข้อให้นักศึกษาก่อนการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค และมีการสอบซ่อมนักศึกษาในกรณีคะแนนสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์

### ตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Test Blueprint)

ประกอบการออกข้อสอบวิชา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562

เนื้อหา	จำนวน ชั่วโมง	ระดับการวัด (Formative)				ระดับการวัด (Summative)				รวม ข้อ
		รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	
หน่วยที่ 1 กายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจ	3	7	5	3	-	1	1	-	-	17
หน่วยที่ 2 สรีรวิทยาของระบบหายใจ	3	7	5	3	-	1	-	-	-	16
หน่วยที่ 3 กายวิภาคศาสตร์ของระบบย่อยอาหาร	3	7	5	3	-	1	1	-	-	17
หน่วยที่ 4 กายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อ	3	7	5	3	-	1	1	-	-	17
หน่วยที่ 5 สรีรวิทยาของระบบย่อยอาหาร	3	8	5	2	-	-	1	-	-	16
หน่วยที่ 6 สรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ	3	8	5	2	-	-	-	-	-	15
หน่วยที่ 7 สรีรวิทยาของการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย	1	2	2	1	-	-	-	-	-	5
หน่วยที่ 8 กายวิภาคศาสตร์ของระบบขับถ่ายปัสสาวะ	2	5	3	2	-	-	-	-	-	10
หน่วยที่ 9 สรีรวิทยาของระบบขับถ่ายปัสสาวะ	2	5	3	2	-	-	-	-	-	10
หน่วยที่ 10 กายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย	2	5	3	2	-	-	-	-	-	10
หน่วยที่ 11 กายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	2	5	3	2	-	-	-	-	-	10
หน่วยที่ 12 สรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์	3	8	5	2	-	-	-	-	-	15
รวม	30	73	49	28	-	4	4	-	-	158

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### เอกสารและตำราหลัก

- ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์, อภิชาติ ลินธุ์. (2559). *ตำรากายวิภาคศาสตร์พื้นฐานของมนุษย์ = Basic human anatomy*. เชียงใหม่: ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บัวรอง ลีวเฉลิมวงศ์ (บก.). (2557). *สรีรวิทยา 1*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น
- บัวรอง ลีวเฉลิมวงศ์ (บก.). (2557). *สรีรวิทยา 2*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น
- วิลโล ซินธเนต. (2552). *กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ : Human Anatomy*. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะแพทยศาสตร์.

### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน. (2560). เอกสารประกอบการเรียน : กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 เล่ม 1. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต : กรุงเทพมหานคร ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์กราฟฟิคไซด์
- พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน. (2560). เอกสารประกอบการเรียน : กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 เล่ม 2. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต : กรุงเทพมหานคร ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์กราฟฟิคไซด์
- Anne M.R. Agur, Arthur F. Dalley. (2017). *Grant's Atlas of anatomy*. 14<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins.
- Gartner LP, Hiatt JL. (2006). *Color Atlas of Histology*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins.
- Netter FH. (2011). *Atlas of Human Anatomy*. 5<sup>th</sup> ed. New Jersey: Icon Learning Systems.

### เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- เกล็ดแก้ว ตำนวิวัฒน์. (2554). *กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์ของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก*. กรุงเทพมหานคร: บุคเน็ด.
- คณะกรรมการตำราเครือข่ายการศึกษาพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ (บก.). (2555). *กายวิภาคศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี: บริษัท ธนาเพรส จำกัด.
- บังอร ฉางทรัพย์. (2554). *กายวิภาคศาสตร์ 1 : Anatomy 1*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะแพทยศาสตร์.
- Keith L. Moore, Anne M.R. Agur, Arthur F. Dalley (2011). *Essential Clinical Anatomy*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Snell, Richard S. (2007). *Clinical anatomy by systems*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.



[http://www.rci.rutgers.edu/~uzwiak/AnatPhys/Digestive\\_System.html](http://www.rci.rutgers.edu/~uzwiak/AnatPhys/Digestive_System.html)

[http://droualb.faculty.mjc.edu/Course%20Materials/Physiology%20101/Chapter%20Notes/Fall%202011/chapter\\_17%20Fall%202011.htm](http://droualb.faculty.mjc.edu/Course%20Materials/Physiology%20101/Chapter%20Notes/Fall%202011/chapter_17%20Fall%202011.htm)

[http://droualb.faculty.mjc.edu/Course%20Materials/Physiology%20101/Chapter%20Notes/Fall%202011/chapter\\_13%20Fall%202011.htm](http://droualb.faculty.mjc.edu/Course%20Materials/Physiology%20101/Chapter%20Notes/Fall%202011/chapter_13%20Fall%202011.htm)

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของรายวิชาโดย นักศึกษา

1.1 ให้นักศึกษาประเมินผลการเรียนการสอนโดยใช้แบบประเมินของทางคณะ และการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคล โดยนักศึกษาในระบบออนไลน์

1.2 การสัมมนาปัญหาหลังการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 ผลการประเมินการเรียนการสอนของผู้สอน

2.2 การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมสอนโดยอาจารย์ในสาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

2.3 การทวนสอบการเรียนรู้

2.4 ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์รายบุคคล และประเมินอาจารย์โดยคณะกรรมการบริหารวิชาการ

### 3. การปรับปรุงการสอน

3.1 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลของนักศึกษา และอาจารย์มาปรับปรุง และพัฒนาแผนการเรียนการสอน

3.2 มีการใช้ Game based learning ในภาคทดลองทุกครั้ง

3.3 มีการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้นักศึกษา เลือกใช้เทคโนโลยีสื่อสารสนเทศ และการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ เช่น การนำเสนอ เรียบกวียวต่างๆเป็นภาษาอังกฤษ

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 มีการวิเคราะห์ข้อสอบภายหลังสอบทุกครั้ง เมื่อพบว่าข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกติดลบ ดึงข้อสอบข้อนั้นๆออก และประมวลคะแนนใหม่ และปรับคะแนนให้นักศึกษา

4.2 มีการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา (คะแนน/เกรด) กับข้อสอบ รายงาน ชิ้นงานของนักศึกษา โดยคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

4.3 คณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ทวนสอบการวัดประเมินผล และให้เกรดตามแนวทางการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

4.4 การพิจารณาเกรดโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของคณะพยาบาลศาสตร์ ก่อนเสนอความเห็นชอบจากคณบดี

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 ก่อนดำเนินการเรียนการสอน ผู้รับผิดชอบรายวิชาและทีมอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันออกแบบการเรียนการสอน และประเมินการออกแบบการเรียนการสอน โดยใช้แบบฟอร์ม (Course design checklist) เสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาก่อนดำเนินการเรียนการสอน

5.2 ขณะดำเนินการเรียนการสอน ประชุมทบทวนแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันเมื่อพบปัญหาหรือเมื่อได้รับข้อมูลป้อนกลับในเชิงลบจากนักศึกษา หรือผู้เกี่ยวข้อง

5.3 ผู้รับผิดชอบวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน จากข้อมูลที่ได้ในข้อ 1, 2 และประเมินตนเองโดยใช้แบบฟอร์มประเมินผลรายวิชา (Course Evaluation)

5.4 นำผลมาออกแบบรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) สำหรับปีการศึกษาต่อไป