

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะพยาบาลศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา 6011102 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2
- จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) หน่วยกิต
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตร	พยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
ประเภทรายวิชา	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาเฉพาะ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อ. พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ในสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และวิทยาการจากภายนอกมหาวิทยาลัย
- ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
- สถานที่เรียน

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 204/3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ ถนนสีรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กทม.10700 และ ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด ธันวาคม 2554

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

หลังเรียนจบวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ ตลอดจนถึงกลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะของระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร

ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างระบบต่างๆ การตอบสนองรวมของระบบ ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรักษาคุณภาพในหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของร่างกาย โดยเลือกใช้ทรัพยากร และเทคโนโลยีที่เหมาะสม และทันสมัย เพื่อให้สามารถนำความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และวิชาชีพการพยาบาล

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา (TQF) ระดับปริญญาตรี
- 2.2 เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง และให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

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

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกทดลอง	การศึกษาด้วยตนเอง
32 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง (ครั้งละ 2 ชั่วโมง ก่อนการเรียนปฏิบัติการ และก่อนการสอบทั้ง 2 ครั้งๆ ละ 2 ชั่วโมง	32 ชั่วโมง	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล วันพฤหัสบดี เวลา 10.00 - 12.00 น.

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. คุณธรรม จริยธรรม 4.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักศาสนา และหลักจริยธรรม 4.1.2 สามารถแยกแยะความถูกต้อง ความดี และความชั่วได้ 4.1.3 เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์	1. สอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียนการสอน 2. เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติต่อร่างอาจารย์ใหญ่ในทุกสถานการณ์ โดยการให้เกียรติและแสดงความกตัญญู	1. สังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน 2. ความรับผิดชอบในการเข้าเรียน (ความสม่ำเสมอและการตรงต่อเวลา)

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง</p> <p>4.1.5 มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ และมีความกตัญญู</p> <p>4.1.6 มีจรรยาบรรณวิชาชีพในการปฏิบัติงาน</p> <p>4.1.7 เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่น ทั้งในการดำรงตนและในการปฏิบัติงาน</p>	<p>3. มอบหมายงานและกำหนดเวลาในการส่ง</p> <p>4. มีการตกลงการปฏิบัติร่วมกันในการแต่งกาย</p>	<p>3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบ TQF คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต</p>
<p>2. ความรู้</p> <p>4.2.1 มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</p> <p>4.2.5 มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล และระบบจำแนกข้อมูลทางการพยาบาล</p>	<p>1. บรรยายโดยใช้ PowerPoint</p> <p>2. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง / มอบหมายงานกลุ่ม</p> <p>3. กระตุ้นด้วยคำถามให้นักศึกษาตอบ</p> <p>4. ให้นักศึกษาดูภาพจริงจากกล้องจุลทรรศน์/การทดลองในภาคทดลอง</p> <p>5. ให้นักศึกษาทำ Concept mapping</p>	<p>1. การสอบภาคทฤษฎี</p> <p>2. การสอบภาคปฏิบัติ (การจัดสถานีสอบ)</p> <p>3. การทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง</p> <p>4. การถาม/ตอบ ในชั้นเรียน</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>4.3.1 ตระหนักรู้ในศักยภาพและสิ่งที่เป็นจุดอ่อนของตน เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาล การสอน การแสวงหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และการเป็นผู้นำที่เข้มแข็ง</p> <p>4.3.2 สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย</p> <p>4.3.3 สามารถนำข้อมูล และหลักฐานไปใช้ในการอ้างอิง และ</p>	<p>1. มอบหมายงานกลุ่มที่ต้องสืบค้นจัดการ และให้ทำการนำเสนอข้อมูล</p> <p>2. ให้ข้อมูลป้อนกลับถึงคุณภาพของผลงานของนักศึกษา เป็นระยะๆ</p> <p>3. การถาม/ตอบ ในชั้นเรียน</p> <p>4. การเรียนการสอนในภาคทดลอง</p> <p>5. กระตุ้นให้นักศึกษาสะท้อนคิดถึงศักยภาพของตนเอง</p> <p>6. กระตุ้นให้นักศึกษาวิเคราะห์และประเมินศักยภาพของตนเอง</p>	<p>1. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2. การสังเกตพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</p> <p>3. การตอบคำถามของนักศึกษา ระหว่างการเรียนการสอน</p> <p>4. แบบประเมินผลภาคทดลอง</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>แก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ</p> <p>4.3.5 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา</p>		
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.4.2 สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและสมาชิกทีม</p> <p>4.4.3 สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ที่หลายหลายและสถานการณ์เฉพาะหน้า</p> <p>4.4.4 มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ต่อสังคม และรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง องค์กรและสังคมอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>1. มอบหมายงานกลุ่มที่ต้องสืบค้น จัดการ และให้ทำการนำเสนอ ข้อมูล</p> <p>2. แบ่งกลุ่มปฏิบัติและทดลอง</p>	<p>1. การสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</p> <p>2. การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงตามกำหนด</p> <p>3. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4. แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบ TQF คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>4.5.3 สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ รวมทั้งสามารถอ่านวารสาร ตำราภาษาอังกฤษอย่างเข้าใจ และรู้ศัพท์เทคนิคทางด้านกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</p> <p>4.5.4 สามารถใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานที่จำเป็นได้ (Microsoft Word)</p> <p>4.5.5 สามารถเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับ</p>	<p>1. มอบหมายงานให้นักศึกษาสืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูล</p>	<p>1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงตามกำหนด</p> <p>2. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
สถานการณ์		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	แนะนำการเรียนการสอนในรายวิชา	แนะนำลักษณะวิชา การจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล	อ. พิมพ์ขวัญ
	หน่วยที่ 1 กายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อ 1.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง หน้าที่ และฮอร์โมนที่สร้างโดยต่อมไร้ท่อ 1.1.1 ต่อมใต้สมอง 1.1.2 ต่อมไพเนียล 1.1.3 ต่อมไทรอยด์ 1.1.4 ต่อมพาราไทรอยด์ 1.1.5 ต่อมหมวกไต 1.1.6 ต่อมไทมัส 1.1.7 ตับอ่อน	- บรรยายโดยใช้ PowerPoint - ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำการอ่านเพิ่มเติม จาก website ต่างๆ ได้แก่ http://www.en.wikipedia.org/wiki/Anatomy , http://www.promma.ac.th/biology/web/index.htm	อ. พิมพ์ขวัญ
2	ปฏิบัติการครั้งที่ 1 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อ	- ศึกษาโครงสร้างของอวัยวะในระบบต่อมไร้ท่อ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแผ่นภาพประกอบการศึกษา	อ. พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
	<p>หน่วยที่ 2 สรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ</p> <p>2.1 ลักษณะทั่วไปของต่อมไร้ท่อ คุณสมบัติ และหน้าที่ของฮอร์โมน</p> <p>2.2 ต่อมใต้สมอง</p> <p>2.3 ต่อมไทรอยด์</p> <p>2.4 ตับอ่อน</p> <p>2.5 ต่อมหมวกไต</p> <p>2.6 ฮอร์โมนที่ควบคุมแคลเซียมเมแทบอลิซึม</p> <p>2.7 ต่อมไพเนียล</p> <p>2.8 ต่อมไทมัส</p>	<p>บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p>	อ. พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
	<p>หน่วยที่ 3 กายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจ</p> <p>3.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะในระบบหายใจ</p> <p>3.1.1 โพรงจมูก</p> <p>3.1.2 คอหอย</p> <p>3.1.3 กล่องเสียง</p> <p>3.1.4 หลอดลมและแขนงหลอดลม</p> <p>3.1.5 ปอดและเยื่อหุ้มปอด</p> <p>3.2 กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ</p> <p>หน่วยที่ 4 กายวิภาคศาสตร์ของระบบย่อย อาหาร</p> <p>4.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง และหน้าที่ของท่อทางเดิน</p> <p>4.1.1 ช่องปาก</p> <p>4.1.2 คอหอย</p> <p>4.1.3 หลอดอาหาร</p> <p>4.1.4 กระเพาะอาหาร</p> <p>4.1.5 ลำไส้เล็ก</p> <p>4.1.6 ลำไส้ใหญ่</p> <p>4.2 ลักษณะทางจุลกายวิภาค มหกายวิภาค โครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะเสริมในการ ย่อยอาหาร</p> <p>4.2.1 ลิ้น 4.2.4 ตับ</p> <p>4.2.2 ต่อมน้ำลาย 4.2.5 ถุงน้ำดี</p> <p>4.2.3 ฟัน 4.2.6 ตับอ่อน</p>	<p>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ซักถามแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น</p> <p>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ซักถามแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น</p>	<p>ดร.กุลธิดา</p> <p>นพ.ชินวุฒิ</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
3	<p>หน่วยที่ 5 สรีรวิทยาของการควบคุม อุณหภูมิของร่างกาย</p> <p>5.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอุณหภูมิปกติของ ร่างกาย</p> <p>5.1.1 แหล่งผลิตความร้อนในร่างกาย</p> <p>5.1.2 อุณหภูมิปกติของร่างกาย</p> <p>5.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่ออุณหภูมิแกน</p> <p>5.1.4 สมดุลความร้อน</p> <p>5.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย</p> <p>5.2.1 องค์ประกอบของระบบอุณหภูมิ ของร่างกาย</p> <p>5.2.2 การทำงานของไฮโปทาลามัสในการ ควบคุมอุณหภูมิแกนให้คงที่</p> <p>5.3 ระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกายใน สภาวะที่ปรับตัวและในสภาวะที่เกิดพยาธิสภาพ</p> <p>หน่วยที่ 6 สรีรวิทยาของระบบหายใจ</p> <p>6.1 กลไกการหายใจ</p> <p>6.1.1 การหายใจเข้า – ออก ปกติ</p> <p>6.1.2 การหายใจออกแบบใช้พลังงาน</p> <p>6.1.3 การเปลี่ยนแปลงความดันและ ปริมาตรปอดขณะหายใจ</p> <p>6.1.4 การวัดปริมาตรอากาศจากการ หายใจและความจุปอด</p> <p>6.1.5 ความสามารถในการขยาย ปริมาตรของปอด</p> <p>6.1.6 แรงตึงผิวที่ถุงลมปอดและสารลด แรงตึงผิว</p> <p>6.1.7 ความต้านทานต่อการไหลของ อากาศ</p> <p>6.1.8 งานของการหายใจ</p> <p>6.1.9 การทดสอบการทำงานของระบบหายใจ</p> <p>6.1.10 โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจ</p> <p>6.2 การไหลเวียนเลือดและอากาศที่ปอด</p> <p>6.2.1 การไหลเวียนเลือดที่ระบบหายใจ</p> <p>6.2.2 ความต้านทานของระบบไหลเวียนเลือด</p>	<p>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ชักถามแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น</p> <p>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ชักถามแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น</p>	<p>อ.พิมพ์ขวัญ</p> <p>อ. นวพร</p> <p>ผศ.พท. กิจจา</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	อาจารย์ผู้สอน
	<p>ที่ปอด</p> <p>6.2.3 ความดันในระบบไหลเวียนเลือด</p> <p>ที่ปอด</p> <p>6.2.4 การกระจายเลือดไปยังส่วนต่างๆ ของปอด</p> <p>6.2.5 การระบายอากาศที่ปอดและที่ ถุงลม</p> <p>6.2.6 การกระจายอากาศไปยังส่วน ต่างๆของปอด</p> <p>6.2.7 สัดส่วนการระบายอากาศและเลือด</p> <p>ที่ปอด</p> <p>6.3 การแลกเปลี่ยนและการขนส่งแก๊ส</p> <p>6.3.1 กฎของแก๊สที่เกี่ยวข้องกับการ หายใจ</p> <p>6.3.2 อากาศในบรรยากาศและในถุง ลมปอด</p> <p>6.3.3 เนื้อเยื่อผนังถุงลมและหลอดเลือด</p> <p>6.3.4 การแลกเปลี่ยนแก๊ส O₂ และ CO₂</p> <p>6.3.5 การขนส่งแก๊ส O₂ และ CO₂</p> <p>6.4 การควบคุมการหายใจ</p> <p>6.4.1 การควบคุมทางประสาท</p> <p>6.4.2 การควบคุมทางเคมี</p>		
	<p>ปฏิบัติการครั้งที่ 2 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของ ระบบหายใจ</p>	<p>- ศึกษาโครงสร้างของระบบ หายใจ โดยดูจากกล้อง จุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน แผ่นภาพประกอบ การศึกษา หุ่นจำลอง และร่าง อาจารย์ใหญ่</p>	<p>1. รศ.พรจันทร์ 2. ผศ.กนกพรรณ 3. นพ.ชินวุฒิ 4. ดร.กุลธิดา 5. ผศ.สมลักษณ์ 6. อ.พิมพ์ขวัญ</p>
	<p>ปฏิบัติการครั้งที่ 3 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของ ระบบย่อยอาหาร</p>	<p>- ศึกษาโครงสร้างของระบบ ย่อยอาหาร โดยดูจากกล้อง</p>	<p>1. รศ.พรจันทร์ 2. ผศ.กนกพรรณ</p>

ลำดับ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
		จุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน แผ่นภาพประกอบ การศึกษา หุ่นจำลอง และร่าง อาจารย์ใหญ่	3. นพ.ชินวุฒิ 4. ดร.กุลธิดา 5. ผศ.สมลักษณ์ 6. อ.พิมพ์ขวัญ
4	หน่วยที่ 6 สรีรวิทยาของระบบหายใจ (ต่อ) ปฏิบัติการครั้งที่ 4 เรื่องการเคลื่อนไหวของ ทรวงอกเพื่อการหายใจ และการทดสอบหน้าที่ ของปอด	- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint - เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ชักถามแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - ทดลองในห้องปฏิบัติการ	ผศ.พท.กิจจา ผศ.พท.กิจจา อ. พิมพ์ขวัญ
5	ทบทวน หน่วยที่ 5 สรีรวิทยาของระบบย่อยอาหาร 5.1 การเคลื่อนไหวในทางเดินอาหาร 5.1.1 การเคี้ยว และการกลืนอาหาร 5.1.2 การเคลื่อนไหวของกระเพาะ อาหาร 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 และน้ำคั่ง หลังจากลำไส้ 5.3 การย่อยและการดูดซึม 5.4 เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน 5.5 โภชนาการ	- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint - เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปราย ชักถามแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น	อ. นวพร
6	สอบกลางภาค		อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
	<p>กายวิภาค และหน้าที่ของลูกอัณฑะ</p> <p>10.1.2 ลักษณะทางมหากายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของ epididymis, ductus deferens, ejaculatory duct และ urethra</p> <p>10.1.3 ลักษณะทางมหากายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ขององคชาติ</p> <p>10.1.4 ลักษณะทางมหากายวิภาค จุลกายวิภาคและหน้าที่ของ accessory glands ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>10.2 ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>10.2.1 ลักษณะทางมหากายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>10.2.2 การเจริญของไข่ และการตกไข่</p> <p>10.2.3 ลักษณะทางมหากายวิภาค จุลกายวิภาค และหน้าที่ของต่อมไขมัน</p> <p>10.3 การพัฒนาการของมนุษย์ในครรภ์ (Developmental anatomy)</p> <p>10.3.1 การปฏิสนธิ</p> <p>10.3.2 การฝังตัว</p> <p>10.3.3 การพัฒนาการของตัวอ่อน</p> <p>10.3.4 การเกิดระบบอวัยวะของร่างกาย</p> <p>10.3.5 เยื่อหุ้มตัวอ่อน (embryonic membrane)</p> <p>10.3.6 รกและสายสะดือ</p> <p>10.3.7 การเจริญเติบโต และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์</p>	<p>ความคิดเห็น</p>	
9	<p>ปฏิบัติการครั้งที่ 5 ไตและระบบทางเดินปัสสาวะปฏิบัติการครั้งที่ 6 อუნทงูมิของร่างกาย</p>	<p>- ทดลองในห้องปฏิบัติการ</p> <p>- ทดลองในห้องปฏิบัติการ</p>	<p>อ.พิมพ์ขวัญ</p> <p>อ.พิมพ์ขวัญ</p>
10	<p>หน่วยที่ 11 สรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์</p> <p>11.1 การกำหนดเพศ และการพัฒนาทางเพศ</p>	<p>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษา</p>	<p>อ. นวพร</p>

ลำดับ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนรู้	อาจารย์ผู้สอน
	<p>11.1.1 บทบาทของโครโมโซมต่อการกำหนดเพศ</p> <p>11.1.2 การพัฒนาและการเจริญของอวัยวะสร้างเซลล์สืบพันธุ์</p> <p>11.1.3 ความผิดปกติของการพัฒนาทางเพศ</p> <p>11.1.4 วัยแรกรุ่น</p> <p>11.1.5 วัยหมดประจำเดือน</p> <p>11.2 ระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>11.2.1 โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>11.2.2 หน้าที่ของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>11.2.3 การควบคุมการทำงานของอวัยวะ</p> <p>11.2.4 ความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์เพศชาย</p> <p>11.3 ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>11.3.1 โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>11.3.2 หน้าที่ของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>11.3.3 การควบคุมการทำงานของรังไข่</p> <p>11.3.4 ความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง</p> <p>11.3.5 การตั้งครรภ์ การคลอด และการให้นมบุตร</p> <p>11.3.6 การควบคุมความสามารถในการมีบุตร</p> <p>11.3.7 ART (Assisted Reproductive Technology)</p> <p>ปฏิบัติการครั้งที่ 8 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบขับถ่ายปัสสาวะ</p>	<p>อภิปราย ชักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>- ศึกษาโครงสร้างของระบบขับถ่ายปัสสาวะ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผ่นภาพประกอบการศึกษา</p>	<p>1.รศ.พรจันทร์</p> <p>2.ผศ.กนกพรรณ</p> <p>3.ผศ.สมลักษณ์</p> <p>4. รศ.วันทนี</p> <p>5. ดร.ไกร</p> <p>6. อ.พิมพ์ขวัญ</p> <p>1.รศ.พรจันทร์</p> <p>2.ผศ.กนกพรรณ</p> <p>3.ผศ.สมลักษณ์</p> <p>4. รศ.วันทนี</p> <p>5. ดร.ไกร</p> <p>6. อ.พิมพ์ขวัญ</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อเรื่อง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
	ปฏิบัติการครั้งที่ 9 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์	หุ่นจำลอง และร่างอาจารย์ใหญ่ - ศึกษาโครงสร้างของระบบสืบพันธุ์ โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน แผ่นภาพประกอบ การศึกษา หุ่นจำลอง และร่างอาจารย์ใหญ่	
11	ทบทวน (ปฏิบัติการ 5-9) ทบทวน ทฤษฎี และปฏิบัติ		อ.พิมพ์ขวัญ
12	สอบปลายภาค		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมิน	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัปดาห์ที่กำหนด	สัดส่วนการประเมินผล
1	(4.1.1), (4.1.2) (4.1.3), (4.1.4), (4.1.5), (4.1.6) , (4.1.7)	- สังเกตพฤติกรรมโดยรวมในการทำงาน การตรงต่อเวลาในการส่งงาน และการเข้าชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติต่อร่างอาจารย์ใหญ่ และการเคารพต่อร่างอาจารย์ใหญ่และสถานที่เรียน	ทุกสัปดาห์	4%
2	(4.2.1), (4.2.5)	- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วนต่างๆของระบบหายใจ - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วนต่างๆของระบบย่อยอาหาร - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วนประกอบต่างๆของระบบสืบพันธุ์เพศชาย	1 2 10	4%
3	(4.3.1), (4.3.2), (4.3.3), (4.3.5)	- ให้นักศึกษาวาดแผนภาพมโนทัศน์ (Concept mapping) แสดงส่วนประกอบต่างๆของระบบต่อมไร้ท่อ - ให้นักศึกษาวาดแผนภาพมโนทัศน์ (Concept mapping) แสดงส่วนประกอบต่างๆของระบบขับถ่ายปัสสาวะ	2 8	4%

การประเมิน	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัปดาห์ที่กำหนด	สัดส่วนการประเมินผล
4	(4.4.2), (4.4.3), (4.4.4), (4.5.2), (4.5.4), (4.5.5)	- แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำรายงานหัวข้อ สรีรวิทยาระบบหายใจ และรายงานหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 5 นาที - แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำรายงานเปรียบเทียบกันระหว่างลักษณะทางสรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์เพศชาย และเพศหญิง และรายงานหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 5 นาที	4 10	3%
5	(4.2.1)	- คะแนนสอบกลางภาคข้อเขียน (ปรนัย) - คะแนนสอบกลางภาคปฏิบัติ - คะแนนสอบปลายภาค (ปรนัย) - คะแนนสอบปลายภาคปฏิบัติ	8 8 18 18	25% 15% 30% 15%

การวัดและประเมินผล

ตลอดภาคเรียนมีคะแนนเต็ม 100 % แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. คะแนนเก็บจากการสอบย่อยและงานที่ได้รับมอบหมาย	15 %
2. คะแนนจากการสอบกลางภาค	40 %
สอบภาคทฤษฎี	25 %
สอบภาคปฏิบัติ	15 %
3. คะแนนจากการสอบปลายภาค	45 %
สอบภาคทฤษฎี	30 %
สอบภาคปฏิบัติ	15 %

การประเมินผล

การประเมินผลการเรียนใช้แบบอิงกลุ่ม และอิงเกณฑ์ โดยใช้เกณฑ์ 60% ขึ้นไปสำหรับระดับคะแนน C

3. แนวทางการช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนอ่อน

- 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาติดตามผลการเรียนและรับทราบปัญหาและแนวทางแก้ไขร่วมกัน
- 3.2 ให้นักศึกษาพบอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนและงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3.3 มีการทบทวน และสอนเสริมในแต่ละหัวข้อให้แก่ นักศึกษา ก่อนการเรียนปฏิบัติการ การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
- 3.4 มีการสอบซ่อมนักศึกษาในกรณีคะแนนสอบกลางภาคไม่ผ่านตามเกณฑ์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. **สรีรวิทยา**. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: เท็กซ์แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชัน จำกัด; 2547.
- จิรา ธีรสวรรณจักร. **กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของมนุษย์ : Human Anatomy and Physiology**. พิมพ์ครั้งที่ 4. ภูเก็ต : สถาบันราชภัฏภูเก็ต; 2542.
- วิไล ชินธเนศ. **กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ : Human Anatomy** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะแพทยศาสตร์; 2552.
- สนั่น สุขวัจน์ และคณะ. **กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : อักษรสัมพันธ์; 2541

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Gartner LP, Hiatt JL. **Color Atlas of Histology**. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2006.
- Netter FH. **Atlas of Human Anatomy**. 5th ed. New Jersey: Icon Learning Systems; 2011.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ราตรี สุดทรง. **ประสาทวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2532.
- สุธี สุทัศน์ ณ อยุธยา. **กายวิภาคศาสตร์ ระบบการเคลื่อนไหว : Anatomy of the locomotro system**: กรุงเทพมหานคร: เมติคัล มีเดีย; 2533.
- Moore KL, Dalley AF. **Clinical Oriented Anatomy**. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2006.
- Moore KL, Agur AMR. **Essential Clinical Anatomy**. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2002.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1.1 การประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคลโดยนักศึกษาในระบบออนไลน์ และการประเมินการเรียนการสอนรายวิชาโดยแบบประเมินของคณะ
- 1.2 การสัมมนาปัญหาการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 มีคณะกรรมการบริหารวิชาการ เป็นกรรมการพิจารณาการออกแบบการสอนรายวิชา กรรมการวิพากษ์ข้อสอบ ประเมินการสอนของอาจารย์และให้ข้อเสนอแนะ

- 2.2 มีการประเมินผลการเรียนการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่อาจารย์
- 2.3 การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- 2.4 จากผลการสอบ/ การทวนสอบผลการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- 3.1 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลของนักศึกษา และอาจารย์มาปรับปรุง และพัฒนาแผนการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 4.1 มีการวิเคราะห์ข้อสอบ และพิจารณาการให้คะแนนและการตัดเกรดโดยคณะกรรมการบริหารวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- 5.1 มีการจัดสัมมนาปัญหาการจัดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา
- 5.2 มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Test Blueprint)

ประกอบการออกข้อสอบวิชา กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา 2

เนื้อหาวิชาที่สอน	จำนวนชั่วโมงที่สอน	รู้/จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์/ประเมินค่า	รวม (ข้อ)
หน่วยที่ 1 กายวิภาคศาสตร์ของระบบต่อมไร้ท่อ	2	5	2	2	1	-	10
หน่วยที่ 2 กายวิภาคศาสตร์ของระบบหายใจ	3	8	5	2	-	-	15
หน่วยที่ 3 กายวิภาคศาสตร์ของระบบย่อยอาหาร	3	8	5	2	-	-	15
หน่วยที่ 4 สรีรวิทยาของระบบหายใจ	4	8	6	4	2	-	20

เนื้อหาวิชาที่สอน	จำนวนชั่วโมงที่สอน	รัฐ/จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์/ประเมินค่า	รวม (ข้อ)
หน่วยที่ 5 สรีรวิทยาของระบบย่อยอาหาร	3	7	5	3	-	-	15
หน่วยที่ 6 สรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ	4	10	5	3	2	-	20
หน่วยที่ 7 สรีรวิทยาของการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย	1	2	1	1	1	-	5
หน่วยที่ 8 กายวิภาคศาสตร์ของระบบขับถ่ายปัสสาวะ	2	4	2	2	2	-	10
หน่วยที่ 9 สรีรวิทยาของระบบขับถ่ายปัสสาวะ	4	8	6	4	2	-	20
หน่วยที่ 10 กายวิภาคศาสตร์ของระบบสืบพันธุ์	4	8	6	4	2	-	20
หน่วยที่ 11 สรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์	3	7	5	3	-	-	15
รวมทั้งหมด	33	75	48	30	12	-	165