



รายละเอียดของรายวิชา
(มคอ.3)

วิชา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1
(Anatomy and Physiology I)
รหัสวิชา 6011201

สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะพยาบาลศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 (6011201)
- จำนวนหน่วย 3(2-2 -5) หน่วยกิต
- หลักสูตรและประเภทรายวิชา
หลักสูตร พยาบาลศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ประเภทรายวิชา กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ หมวดวิชาเฉพาะ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน

อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำกลุ่มทดลอง อาจารย์ พิมพ์ขวัญ แก้วเกลื่อน
ผศ.ดร.สุชาดา ไทผล
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 /ชั้นปีที่ 1
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
- สถานที่เรียน
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต 204/3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒิ ถนนสิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กทม. 10700
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 19 มิถุนายน 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ ตลอดจนกลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะของระบบปกคลุมร่างกาย กระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและการรับรู้ชนิดพิเศษของร่างกาย ระบบการไหลเวียนเลือดและน้ำเหลือง ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างระบบต่างๆ การตอบสนองรวมของระบบ ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรักษาดุลยภาพในหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของร่างกาย โดยเลือกใช้ทรัพยากร และเทคโนโลยีที่เหมาะสม และทันสมัย เพื่อให้สามารถนำความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และวิชาชีพการพยาบาล เกิดประโยชน์สูงสุด

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อเป็นการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 โดยเพิ่มคะแนนเก็บจากการที่ได้รับมอบหมาย 5% และยังคงคะแนนการสอบย่อย 10% และ จิตพิสัย 5% เพื่อเป็นการช่วยให้นักศึกษามีคะแนนเก็บเพิ่มขึ้น และให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและหน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะของระบบปกคลุมร่างกาย กระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและการรับรู้ชนิดพิเศษของร่างกาย ระบบการไหลเวียนเลือดและน้ำเหลือง ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างระบบต่างๆ การตอบสนองรวมของระบบ ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรักษาดุลยภาพในหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของร่างกาย

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกทดลอง	การศึกษาด้วยตนเอง
30	8	30	80

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4 ชั่วโมง / สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในกลุ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่มุ่งหวังตามหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดรายวิชานี้ นักศึกษาจะมีคุณลักษณะ หรือมีความสามารถดังนี้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>4.1 คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>4.1.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลัก ศาสนา จริยธรรมและจรรยาบรรณ วิชาชีพ</p> <p>4.1.2 สามารถแยกแยะความถูกต้อง ความดี และความชั่วได้</p> <p>4.1.3 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และผลการกระทำของตนเอง</p> <p>4.1.4 มีความกตัญญู เสียสละ ซื่อสัตย์ และมีวินัย</p> <p>4.1.5 เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของ ความเป็นมนุษย์ และตระหนักใน ความแตกต่างทางวัฒนธรรม</p> <p>4.1.7 ปกป้องสิทธิของผู้ใช้บริการ โดย ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ ต่อการตัดสินใจไม่เปิดเผยความลับ เป็นตัวแทนในการสื่อความต้องการ และไม่ละเมิดสิทธิของผู้ใช้บริการ</p>	<p>1. สอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียน การสอน</p> <p>2. เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติต่อ หุ่นจำลอง</p> <p>3. มอบหมายงานและกำหนดเวลาในการ ส่ง</p>	<p>1. สังเกตและบันทึกการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอน</p> <p>2. ความรับผิดชอบใน การเข้าเรียน (ความ สม่ำเสมอและการตรงต่อ เวลา)</p> <p>3. แบบประเมินผลการ เรียนรู้ตามกรอบ TQF คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวน ดุสิต</p>
<p>4.2 ความรู้</p> <p>4.2.1 มีความรู้ความเข้าใจใน สารสำคัญของศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน ชีวิต และสุขภาพ</p>	<p>1. บรรยายโดยใช้ PowerPoint</p> <p>2. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง</p> <p>3. กระตุ้นด้วยคำถามให้นักศึกษาตอบ</p> <p>4. ให้นักศึกษาดูภาพจริงจากกล้อง จูลทรรศน์/การทดลองในภาคทดลอง</p> <p>5. ให้นักศึกษาทำ mind mapping</p>	<p>1. การสอบภาคทฤษฎี</p> <p>2. การสอบภาคปฏิบัติ (การจัดสถานีสอบ)</p> <p>3. การทำแบบฝึกหัดท้าย ชั่วโมง</p> <p>4. การถาม/ตอบ ในชั้น เรียน</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
	<p>6.ให้นักศึกษาวาดรูปอวัยวะและส่วนต่างๆ ในร่างกาย</p> <p>7. มอบหมายให้นักศึกษาท่องคำศัพท์ พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์คนละ 15 คำ พร้อมคำแปล</p>	
<p>4.3 ทักษะทางปัญญา</p> <p>4.3.1 สามารถวิเคราะห์ตนเอง รู้จุดอ่อนจุดแข็งของตนเอง เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้และพัฒนา</p> <p>4.3.2 สามารถวิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และเชื่อถือได้</p> <p>4.3.3 สามารถคิดอย่างเป็นระบบ มีวิจรรย์ญาณ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเชิงวิชาชีพ</p>	<p>1. มอบหมายงานกลุ่มที่ต้องสืบค้น จัดการ และให้ทำการนำเสนอข้อมูล</p> <p>2. การถาม/ตอบ ในชั้นเรียน</p> <p>3. การเรียนการสอนในภาคทดลอง</p> <p>4.กระตุ้นให้นักศึกษาสะท้อนคิดถึงศักยภาพของตนเอง</p>	<p>1. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2.การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</p> <p>3. การตอบคำถามของนักศึกษาระหว่างการเรียนการสอน</p> <p>4. แบบประเมินผลภาคทดลอง</p>
<p>4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.4.1 มีทักษะในการสร้างสัมพันธภาพในระหว่างผู้เรียน และกับผู้สอน ผู้ให้บริการ และทีมสุขภาพ</p> <p>4.4.2 สามารถปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรในทีมสุขภาพในการให้บริการที่มีคุณภาพ และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ</p>	<p>1. มอบหมายงานกลุ่มที่ต้องสืบค้น จัดการ และให้ทำการนำเสนอข้อมูล</p> <p>2. แบ่งกลุ่มปฏิบัติและทดลอง</p>	<p>1. การสังเกตพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</p> <p>2. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนด</p> <p>3. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4. แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบ TQF คณะพยาบาลศาสตร์</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
		มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
<p>4.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>4.5.1 สามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลขและใช้สถิติได้อย่างเหมาะสมในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติวิชาชีพ</p> <p>4.5.3 มีทักษะการสื่อสาร การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ และสนับสนุนการปฏิบัติงาน</p>	<p>1. มอบหมายงานให้นักศึกษาสืบค้นจัดการ และนำเสนอข้อมูล</p> <p>2. มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานกลุ่ม และนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>	<p>1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนด</p> <p>2. ผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 พฤ 17 ส.ค. 60 9.00-9.30	แนะนำการเรียนการสอนในรายวิชา	- อาจารย์ผู้รับผิดชอบ แนะนำลักษณะวิชา วิธีการเรียนการสอน การวัดประเมินผล และการปฏิบัติต่อหุ่นทดลอง	อ.พิมพ์ขวัญ
9.30-10.30	<p>หน่วยที่ 1 หลักพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา</p> <p>1.1 บทนำทางกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา</p>	<p>- บรรยายโดยใช้ Power point</p> <p>- เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย</p>	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
10.30-11.30	<p>1.2 ความหมายและขอบเขตการศึกษา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา</p> <p>1.3 คำศัพท์ต่างๆ ที่ใช้ในกายวิภาคศาสตร์ (anatomical terminology)</p> <p>หน่วยที่ 2 เซลล์และเนื้อเยื่อ</p> <p>2.1 องค์ประกอบ โครงสร้าง และหน้าที่ของออร์แกเนลล์ต่างๆ</p> <p>2.2 เนื้อเยื่อในร่างกายของมนุษย์</p> <p>2.3 ชนิด หน้าที่ องค์ประกอบ และคุณสมบัติของเนื้อเยื่อบุผิว</p> <p>2.4 ชนิด หน้าที่ องค์ประกอบ และคุณสมบัติของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน</p> <p>2.5 ลักษณะโครงสร้างทั่วไป และหน้าที่ของต่อมมีท่อ</p> <p>2.6 สรีรวิทยาของเซลล์</p> <ul style="list-style-type: none"> - สภาพแวดล้อมในร่างกาย - การทรงสภาพปกติในร่างกาย (Homeostasis) - การขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ 	<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม - ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง - บรรยายโดยใช้ Power point - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม 	อ.พิมพ์ขวัญ
ศ 18 ส.ค. 60 10.00-11.00	<p>หน่วยที่ 3 กายวิภาคศาสตร์ของระบบปกคลุมร่างกาย (Integumentary system)</p> <p>3.1 ผิวหนัง</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 หนังกำพรั 3.1.2 หนังแท้ <p>3.2 อวัยวะที่กำเนิดมาจากผิวหนัง</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 ต่อมเหงื่อ และต่อมไขมัน 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายโดยใช้ Power point - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - ให้นักศึกษาวาดแผนภาพมโนทัศน์ (Mind mapping) แสดงส่วนประกอบต่างๆของผิวหนัง 	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	3.2.2 ขน 3.2.3 เล็บ		
2 พฤ 24 ส.ค. 60 9.00-12.00	หน่วยที่ 4 กายวิภาคศาสตร์ของระบบ โครงร่าง 4.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาค โครงสร้า งหน้า ที่ และชนิดของกระดูก 4.1.1 Cancellous bone (spongy bone) 4.1.2 Compact bone 4.2 ลักษณะทางจุลกายวิภาค โครงสร้า งหน้า ที่ และชนิดของกระดูก อ่อน 4.2.1 Hyaline cartilage 4.2.2 Elastic cartilage 4.2.3 Fibrocartilage	- บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ.พิมพ์ขวัญ
ศ 25 ส.ค. 60 8.00-10.00	หน่วยที่ 2 เซลล์และเนื้อเยื่อ (ต่อ) 2.6 สรีรวิทยาของเซลล์ - สภาพแวดล้อมในร่างกาย - การทรงสภาพปกติในร่างกาย (Homeostasis) - การขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์	- บรรยายโดยใช้ Power point - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อ สงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	ดร. สุชาดา
10.00-12.00	ปฏิบัติการครั้งที่ 1 เรื่องการคงอยู่ของ ผนังเซลล์	- แบ่งกลุ่มปฏิบัติทดลองการคงอยู่ของ ผนังเซลล์ในสารละลายชนิดต่างๆ	ดร. สุชาดา
3			

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
พท 31 ส.ค. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 2 เรื่องเซลล์และเนื้อเยื่อพืช	<ul style="list-style-type: none"> - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อเซลล์ และเนื้อเยื่อพืชก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้าง และลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ของเซลล์ และเนื้อเยื่อพืช จากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (Light microscope) และแผ่นภาพประกอบการศึกษา 	อ.พิมพ์ขวัญ
ศ 1 ก.ย. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 3 เรื่องเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และระบบปกคลุมร่างกาย	<ul style="list-style-type: none"> - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และระบบปกคลุมร่างกายก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้าง ลักษณะทางจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และระบบปกคลุมร่างกาย จากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) และแผ่นภาพประกอบการศึกษา - จัดกลุ่มนักศึกษาดูลักษณะเซลล์จากสไลด์กระจก โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ - แบ่งกลุ่มนักศึกษาสรุปแสดงส่วนประกอบต่างๆของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และระบบปกคลุมร่างกายจากการศึกษาจากกล้องจุลทรรศน์ และรายงานหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 5 นาที 	อ.พิมพ์ขวัญ
4 พท 7 ก.ย. 60 8.00-10.00		<ul style="list-style-type: none"> - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วนต่างๆของกระดูกแกนก่อนเรียน 	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
(กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2) ศ 8 ก.ย. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 4 เรื่องกายวิภาค ศาสตร์ของระบบโครงร่าง (กระดูกแกน ตัว) ปฏิบัติการครั้งที่ 5 เรื่องกายวิภาค ศาสตร์ของระบบโครงร่าง (กระดูก รยางค์)	- ศึกษาโครงสร้างมหากายวิภาคศาสตร์ และลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ ของระบบโครงร่าง (กระดูกแกนตัว) โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่น ภาพประกอบการศึกษา และโครง กระดูก - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของกระดูกยางค์ก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้างมหากายวิภาคศาสตร์ และลักษณะทางจุลกายวิภาคศาสตร์ ของระบบโครงร่าง (กระดูกรยางค์) โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่น ภาพประกอบการศึกษา และโครง กระดูก	อ.พิมพ์ขวัญ
5 พฤ 14 ก.ย. 60 9.00-12.00	หน่วยที่ 5 กายวิภาคศาสตร์ของระบบ กล้ามเนื้อ 5.1 คุณสมบัติของเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อ 5.2 ลักษณะทางจุลกายวิภาคของ กล้ามเนื้อลาย 5.3 ลักษณะทางจุลกายวิภาคของ กล้ามเนื้อเรียบ 5.4 ลักษณะทางจุลกายวิภาคของ กล้ามเนื้อหัวใจ 5.5 การตั้งชื่อกล้ามเนื้อ และการแบ่ง ส่วนของกล้ามเนื้อ	- บรรยายโดยใช้ Power point - เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อ สงสัย - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
ศ 15 ก.ย. 60 9.00-11.00	5.6 กล้ามเนื้อกลุ่มต่างๆ ตามตำแหน่งของร่างกาย หน่วยที่ 6 สรีรวิทยาของระบบกล้ามเนื้อ 6.1 กล้ามเนื้อลาย 6.1.1 โครงสร้างของกล้ามเนื้อลาย 6.1.2 องค์ประกอบทางชีวเคมีของเส้นใยกล้ามเนื้อฝอย 6.1.3 คุณสมบัติทางไฟฟ้าของเซลล์กล้ามเนื้อลาย 6.1.4 การเริ่มและการหดตัวของกล้ามเนื้อลาย 6.1.5 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของกล้ามเนื้อลาย 6.1.6 พลังงานในการหดตัวของกล้ามเนื้อลาย 6.1.7 ชนิดของเซลล์กล้ามเนื้อลาย 6.1.8 การล้าและการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อลาย 6.1.9 โรคของกล้ามเนื้อลาย 6.2 กล้ามเนื้อหัวใจ 6.2.1 โครงสร้างของกล้ามเนื้อหัวใจ 6.2.2 คุณสมบัติทางไฟฟ้าของกล้ามเนื้อหัวใจ 6.2.3 การเริ่มและการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ	- บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<p>6.2.4 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ ของกล้ามเนื้อหัวใจ</p> <p>6.2.5 การควบคุมระดับ แคลเซียมของกล้ามเนื้อหัวใจ</p> <p>6.3 กล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>6.3.1 ชนิดของกล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>6.3.2 โครงสร้างของกล้ามเนื้อ เรียบ</p> <p>6.3.3 คุณสมบัติทางไฟฟ้าของ กล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>6.3.4 การเร้าและการหดตัวของ กล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>6.3.5 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ ของกล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>6.3.6 การควบคุมระดับ แคลเซียมของกล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>6.3.7 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ หดตัวของกล้ามเนื้อเรียบ</p>		
<p>6 พท 21 ก.ย. 60</p> <p>ศ 22 ก.ย. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1)</p> <p>10.00-12.00 (กลุ่ม 2)</p>	<p>พิธีไหว้ครูและมอบหมวกวิชาชีพ</p> <p>ปฏิบัติการครั้งที่ 6 เรื่องกายวิภาค ศาสตร์ของระบบกล้ามเนื้อคอ ไบหน้า อก และแขน</p>	<p>- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของกล้ามเนื้อคอ ไบหน้า อก และแขน ก่อนเรียน</p> <p>- ศึกษาโครงสร้างมหากายวิภาคศาสตร์ และลักษณะทางจุลกายวิภาคของ ระบบกล้ามเนื้อคอ ไบหน้า อก และ แขน โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ชนิด ธรรมดา (light microscope) แผ่น</p>	<p>อ.พิมพ์ขวัญ</p>

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาพประกอบการศึกษา และหุ่น ทดลอง	
7 พท 28 ก.ย. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 7 เรื่องกายวิภาค ศาสตร์ของระบบกล้ามเนื้อหลัง และขา	- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของกล้ามเนื้อหลังและขา ก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้างมหากายวิภาคศาสตร์ ลักษณะทางจุลกายวิภาคของระบบ กล้ามเนื้อหลัง และขา โดยดูจากกล้อง จุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่นภาพประกอบ การศึกษา และหุ่นทดลอง	อ.พิมพ์ขวัญ
ศ 29 ก.ย. 60 9.00-10.00	หน่วยที่ 7 กายวิภาคศาสตร์ของระบบ ประสาทอัตโนมัติ และการรับรู้สัมผัส พิเศษ 7.1 ระบบประสาทอัตโนมัติ 7.1.1 Parasympathetic nervous system 7.1.2 Sympathetic nervous system 7.2 ระบบการรับรู้สัมผัสทั่วไป 7.3 ระบบการรับรู้สัมผัสชนิดพิเศษ 7.3.1 การรับกลิ่น 7.3.2 การรับรส 7.3.3 การเห็นภาพ 7.3.4 การได้ยินเสียงและการทรงตัว	- บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ.พิมพ์ขวัญ
10.00-11.00	หน่วยที่ 8 สรีรวิทยาของระบบรับ ความรู้สึกพิเศษ	- บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	8.1 การมองเห็น 8.2 การได้ยิน 8.3 การทรงตัว 8.4 การรับรสและการรับกลิ่น	- อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติม และแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	
8	สอบกลางภาค		อ.พิมพ์ขวัญ
9 พฤ 12 ต.ค. 60 9.00-12.00	หน่วยที่ 9 กายวิภาคศาสตร์ของระบบ ประสาท 9.1 ลักษณะทางจุลกายวิภาคของ เซลล์ประสาทและเซลล์ค้ำจุนประสาท 9.2 การแบ่งชนิดเซลล์ประสาท และ เส้นใยประสาท 9.3 โครงสร้างและหน้าที่ของระบบ ประสาทส่วนกลาง 9.3.1 สมอง 9.3.2 ไขสันหลัง 9.3.3 เยื่อหุ้มสมองและไขสัน หลัง 9.3.4 ช่องว่างภายในสมอง (ventricles) 9.3.5 น้ำหล่อเลี้ยงสมองและไข สันหลัง และการไหลเวียน 9.4 โครงสร้างและหน้าที่ของระบบ ประสาทส่วนปลาย 9.4.1 เส้นประสาทสมอง 9.4.2 เส้นประสาทไขสันหลัง - Cervical plexus - Brachial plexus - Sacral plexus - Lumbar plexus	- บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
10 พฤ 19 ต.ค. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 8 เรื่องกายวิภาค ศาสตร์ของระบบประสาท (สมองและไข สันหลัง)	- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของระบบประสาท (สมอง และไขสันหลัง) ก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้างมหากายวิภาคศาสตร์ ลักษณะทางจุลกายวิภาคของระบบ ประสาท (สมองและไขสันหลัง) โดยดู จากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่น ภาพประกอบการศึกษา และหุ่น ทดลอง	อ.พิมพ์ขวัญ
ศ 20 ต.ค. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 9 เรื่องกายวิภาค ศาสตร์ของระบบประสาท (ร่างแห ประสาทและเส้นประสาท)	- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนต่างๆของระบบประสาท (ร่างแห ประสาทและเส้นประสาท) ก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้างมหากายวิภาคศาสตร์ และลักษณะทางจุลกายวิภาคของ ระบบประสาท (ร่างแหประสาท และ เส้นประสาท) โดยดูจากกล้อง จุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่นภาพประกอบ การศึกษา และหุ่นทดลอง	อ.พิมพ์ขวัญ
11	หยุดงานพระราชทานพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ		
12 พฤ 2 พ.ย. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 10 เรื่องรีเฟล็กซ์ และ การทำงาน และการทดสอบความ ผิดปกติของตา (reflex)	- ทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยให้ นักศึกษาจับคู่กันตรวจ พร้อมทั้งบันทึก ผลส่งท้ายชั่วโมงการเรียน	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
ศ 3 พ.ย. 60 8.00-10.00 (กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)	ปฏิบัติการครั้งที่ 11 เรื่องการรับ ความรู้สึก การรับรสและกลิ่น และการ ทำงาน และการทดสอบความผิดปกติ ของหู	- ทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยให้ นักศึกษาจับคู่กันตรวจ พร้อมทั้งบันทึก ผลส่งท้ายชั่วโมงการเรียน	อ.พิมพ์ขวัญ
13 พฤ 9 พ.ย. 60 8.00-12.00	หน่วยที่ 10 สรีรวิทยาของระบบ ประสาท 10.1 เซลล์ในระบบประสาท 10.2 การทำงานร่วมกันของเซลล์ ประสาทหลายตัวในวงจรรีเฟล็กซ์ 10.3 ระบบประสาทรับความรู้สึก 10.4 หน้าที่ของก้านสมองและการ ควบคุมคลื่นไฟฟ้าของสมองและการ นอนหลับ 10.5 ระบบประสาทควบคุมการ เคลื่อนไหว	- บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม - ให้นักศึกษาวาดแผนภาพมโนทัศน์ (Mind mapping) แสดงสรีรวิทยา ระบบประสาทของร่างกายมนุษย์	อ.พิมพ์ขวัญ
ศ 10 พ.ย. 60 8.00-12.00	หน่วยที่ 11 กายวิภาคศาสตร์ของ ระบบหัวใจและหลอดเลือด 11.1 ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด 11.1.1 ส่วนประกอบ และหน้าที่ ของเลือด - เซลล์เม็ดเลือดแดง - เซลล์เม็ดเลือดขาว - เกล็ดเลือด 11.1.2 เยื่อหุ้มหัวใจ และผนัง ของหัวใจ 11.1.3 โครงสร้าง และหน้าที่ ของหัวใจ	- บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำ การอ่านหนังสือเพิ่มเติม	อ.พิมพ์ขวัญ

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<p>ห้องต่างๆ</p> <p>11.1.4 ระบบสื่อนำคลื่นไฟฟ้าหัวใจ</p> <p>11.1.5 หลอดเลือดที่มาเลี้ยงหัวใจ</p> <p>11.1.6 เส้นประสาทที่มาเลี้ยงหัวใจ</p> <p>11.1.7 ลักษณะ โครงสร้าง และหน้าที่ของ หลอดเลือดขนาดต่างๆ</p> <p>11.1.8 หลอดเลือดแดงของการไหลเวียนส่วนกาย</p> <p>11.1.9 หลอดเลือดดำของการไหลเวียนส่วนกาย</p> <p>11.2 ระบบน้ำเหลือง</p> <p>11.2.1 หลอดน้ำเหลืองที่สำคัญของร่างกาย</p> <p>11.2.2 อวัยวะในระบบน้ำเหลือง</p>		
<p>14</p> <p>พฤ 16 พ.ย.</p> <p>60</p> <p>8.00-10.00</p> <p>(กลุ่ม 1)</p> <p>10.00-12.00</p> <p>(กลุ่ม 2)</p>	<p>ปฏิบัติการครั้งที่ 13 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบไหลเวียน (heart)</p>	<p>- ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วนต่างๆของระบบไหลเวียน (heart) ก่อนเรียน</p> <p>- ศึกษาโครงสร้างมหากายวิภาคศาสตร์ลักษณะทางจุลกายวิภาคของระบบไหลเวียน (heart) โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่นภาพประกอบการศึกษา และหุ่นทดลอง</p>	<p>อ.พิมพ์ขวัญ</p>
<p>ศ 17 พ.ย. 60</p> <p>8.00-10.00</p>	<p>ปฏิบัติการครั้งที่ 14 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบไหลเวียน (vessel)</p>		<p>อ.พิมพ์ขวัญ</p>

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
(กลุ่ม 1) 10.00-12.00 (กลุ่ม 2)		<ul style="list-style-type: none"> - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วนต่างๆของระบบไหลเวียน (vessel) ก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้างมหกายวิภาคศาสตร์ ลักษณะทางจุลกายวิภาคของระบบไหลเวียน (vessel) โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่นภาพประกอบการศึกษา และหุ่นทดลอง 	
<p style="text-align: center;">15</p> <p>พฤ 23 พ.ย. 60 8.00-12.00 (กลุ่ม 1)</p> <p>ศ 24 พ.ย. 60 8.00-12.00 (กลุ่ม 2)</p>	<p>ปฏิบัติการครั้งที่ 12 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบเลือดและน้ำเหลือง</p> <p>ปฏิบัติการครั้งที่ 12 เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบเลือดและน้ำเหลือง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาโครงสร้างของระบบน้ำเหลือง โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่นภาพประกอบการศึกษา และหุ่นทดลอง - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อส่วนต่างๆของระบบไหลเวียน (vessel) ก่อนเรียน - ศึกษาโครงสร้างมหกายวิภาคศาสตร์ ลักษณะทางจุลกายวิภาคของระบบไหลเวียน (vessel) โดยดูจากกล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดา (light microscope) แผ่นภาพประกอบการศึกษา และหุ่นทดลอง 	<p>อ.พิมพ์ขวัญ</p> <p>อ.พิมพ์ขวัญ</p>
<p style="text-align: center;">16</p> <p>พฤ 30 พ.ย.60 8.00-12.00</p>	<p>หน่วยที่ 12 สรีรวิทยาของระบบไหลเวียน</p> <p>12.1 หัวใจ</p> <p>12.1.1 โครงสร้างและหน้าที่</p> <p>12.1.2 คุณสมบัติทางไฟฟ้าของหัวใจ</p> <p>12.1.3 คลื่นไฟฟ้าของหัวใจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายโดยใช้ Power point - อาจารย์ถามคำถามในชั้นเรียน - อาจารย์ผู้สอนสรุปเพิ่มเติมและแนะนำการอ่านหนังสือเพิ่มเติม - จัดกลุ่มนักศึกษาทำรายงานหัวข้อสรีรวิทยาระบบไหลเวียนในมนุษย์ และรายงานหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 5 นาที 	<p>อ.พิมพ์ขวัญ</p>

สัปดาห์ที่ วัน-เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	12.1.4 การเต้นผิดปกติของหัวใจ 12.1.5 การทำหน้าที่เป็นปั๊มของหัวใจ 12.1.6 เมทาบอลิซึมของหัวใจ 12.1.7 การควบคุมการทำงานของหัวใจ 12.2 การไหลเวียนเลือดในร่างกาย 12.2.1 หลอดเลือด 12.2.2 คุณสมบัติของผนังหลอดเลือด 12.2.3 การเคลื่อนที่ของเลือด 12.2.4 ความดันเลือด 12.2.5 อัตราไหลของเลือดกลับสู่หัวใจ 12.2.6 อัตราไหลของเลือดผ่านอวัยวะต่างๆ 12.2.7 การแลกเปลี่ยนสารผ่านผนังหลอดเลือดฝอย		
17	สอบปลายภาค		อ.พิมพ์ขวัญ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	(4.1.1), (4.1.2), (4.1.3), (4.1.4), (4.1.5), (4.1.7)	- สังเกตพฤติกรรมโดยรวมในการทำงาน การตรงต่อเวลาในการส่งงาน และการเข้าชั้นเรียน - สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติต่อหุ่นทดลอง และการเคารพต่อสถานที่เรียน	ทุกสัปดาห์	2%

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
3	(4.2.1)	- ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง หัวข้อเรื่อง หลักพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยา - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อ - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ กระดูกส่วนต่างๆของร่างกาย - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ กล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกาย - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนประกอบต่างๆของระบบประสาท - ทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการบ่งชี้ชื่อ ส่วนประกอบต่างๆของระบบไหลเวียน	1 3 4 6 11 15	10%
3	(4.3.1), (4.3.2), (4.3.3)	- ให้นักศึกษาวาดแผนภาพมโนทัศน์ (Mind mapping) แสดงส่วนประกอบ ต่างๆของผิวหนัง - ให้นักศึกษาวาดแผนภาพมโนทัศน์ (Mind mapping) เรื่องสรีรวิทยาระบบ ประสาทของร่างกายมนุษย์ - การส่งสมุดงาน	2 13 ทุกสัปดาห์	2% 3%
4		- จัดกลุ่มนักศึกษาสรุปแสดง ส่วนประกอบต่างๆของเซลล์จาก การศึกษาจากกล้องจุลทรรศน์และ รายงานหน้าชั้นเรียนกลุ่มละ 5 นาที - แบ่งกลุ่มนักศึกษาทำรายงานหัวข้อ สรีรวิทยาระบบไหลเวียนของมนุษย์	3 17	3%
5	(4.2.1)	- คะแนนสอบกลางภาคข้อเขียน (ปรนัย) - คะแนนสอบกลางภาคทดลอง - คะแนนสอบปลายภาค (ปรนัย) - คะแนนสอบปลายภาคทดลอง	8 8 17 17	30% 12.5% 25% 12.5%

การประเมินผล การประเมินผลการเรียนรู้ใช้แบบอิงกลุ่ม ร่วมกับแบบอิงเกณฑ์ โดยใช้เกณฑ์ 60% ขึ้นไปสำหรับระดับคะแนน C

การประเมินผล ตลอดภาคเรียนมีคะแนนเต็ม 100 % แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

- | | |
|---------------------------------|--------|
| 1. คะแนนเก็บจากการสอบย่อย | 10 % |
| 2. คะแนนเก็บงานที่ได้รับมอบหมาย | 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	90 – 100
B+	85 – 89
B	75 – 84
C+	70 – 74
C	60 – 69
D+	55 – 59
D	50 – 54
F	ต่ำกว่า 50

3. แนวทางการช่วยเหลือนักศึกษาที่เรียนอ่อน

การทบทวน และสอนเสริมในแต่ละหัวข้อให้แก่ศึกษาก่อนการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค และมีการสอบซ่อมนักศึกษาในกรณีคะแนนสอบกลางภาคไม่ผ่านตามเกณฑ์

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Test Blueprint)

ประกอบการออกข้อสอบวิชา กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

เนื้อหาวิชาที่สอน	จำนวน ชั่วโมง ที่สอน	ระดับความรู้/จำนวนข้อ				รวม (ข้อ)
		รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	
หน่วยที่ 1 หลักพื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ และ สรีรวิทยา	1	2	2	1	-	5
หน่วยที่ 2 เซลล์และเนื้อเยื่อ	3	7	5	3	-	15
หน่วยที่ 3 กายวิภาคศาสตร์ของระบบปกคลุมร่างกาย	1	2	2	1	-	5
หน่วยที่ 4 กายวิภาคศาสตร์ของระบบโครงร่าง	3	7	5	3	-	15
หน่วยที่ 5 กายวิภาคศาสตร์ของระบบกล้ามเนื้อ	3	7	5	3	-	15
หน่วยที่ 6 สรีรวิทยาของระบบกล้ามเนื้อ	2	6	2	2	-	10
หน่วยที่ 7 กายวิภาคศาสตร์ของระบบประสาท อัตโนมัติ และการรับ ความรู้สึพิเศษ	1	3	1	1	-	5
หน่วยที่ 8 สรีรวิทยาของระบบรับความรู้สึพิเศษ	1	2	1	2	-	5
หน่วยที่ 9 กายวิภาคศาสตร์ของระบบประสาท	3	7	5	3	-	15
หน่วยที่ 10 สรีรวิทยาของระบบประสาท	4	10	6	4	-	20
หน่วยที่ 11 กายวิภาคศาสตร์ของระบบไหลเวียน	4	10	6	4	-	20
หน่วยที่ 12 สรีรวิทยาของระบบไหลเวียน	4	10	8	2	-	20

เนื้อหาวิชาที่สอน	จำนวน ชั่วโมง ที่สอน	ระดับความรู้/จำนวนข้อ				รวม (ข้อ)
		รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	
รวมทั้งหมด	30	73	49	28	-	150

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

เอกสารและตำราหลัก

คณะกรรมการตำราเครือข่ายการศึกษาพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ (บก.). (2555). *กายวิภาคศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). นนทบุรี: บริษัท ธนาเพรส จำกัด.

รัชฎา แก่นสาร (บก.). (2553). *สรีรวิทยา*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก.

วีไล ชินธเนศ. (2552). *กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ : Human Anatomy*. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะแพทยศาสตร์.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Gartner LP, Hiatt JL. (2006). *Color Atlas of Histology*. (4th ed.) Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins.

Netter FH. (2011). *Atlas of Human Anatomy*. (5th ed.) New Jersey: Icon Learning Systems.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เกี๊ยะแก้ว ต่านวิวัฒน์. (2554). *กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์ของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก*. กรุงเทพมหานคร: บุคเน็ต.

บั้งอร ฉางทรัพย์. (2554). *กายวิภาคศาสตร์ 1 : Anatomy 1*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะแพทยศาสตร์.

สนั่น สุขวัจน์ และคณะ. (2541). *กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา*. กรุงเทพมหานคร: อักษรสัมพันธ์.

Moore KL, Dalley AF. (2006). *Clinical Oriented Anatomy*. (5th ed.) Philadelphia:
Lippincott Williams&Wilkins.

Moore KL, Agur AMR. (2002). *Essential Clinical Anatomy*. (2nd ed.) Philadelphia:
Lippincott Williams&Wilkins.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของรายวิชาโดย นักศึกษา

1.1 ให้นักศึกษาประเมินผลการเรียนการสอนโดยใช้แบบประเมินของทางคณะ และการประเมินการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์เป็นรายบุคคล โดยนักศึกษาในระบบออนไลน์

1.2 การสัมมนาปัญหาหลังการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 ผลการประเมินการเรียนการสอนของผู้สอน

2.2 การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมสอนโดยคณะกรรมการบริหารวิชาการ

2.3 การทวนสอบการเรียนรู้

2.4 ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์รายบุคคล และประเมินอาจารย์โดยคณะกรรมการบริหารวิชาการ

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลของนักศึกษา และอาจารย์ฝ่ายวิชาการมาปรับปรุง และพัฒนาแผนการเรียนการสอน

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- Doc. No. 03) เสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา ก่อนดำเนินการเรียนการสอน

5.2 ขณะดำเนินการเรียนการสอน ประชุมทบทวนแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันเมื่อพบปัญหา หรือเมื่อได้รับข้อมูลป้อนกลับในเชิงลบจากนักศึกษา หรือผู้เกี่ยวข้อง

5.3 ผู้รับผิดชอบวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน จากข้อมูลที่ได้ในข้อ 1, 2 และประเมินตนเองโดยใช้แบบฟอร์มประเมินผลรายวิชา (Course Evaluation Checklist-Doc. No. 12)

5.4 นำผลมาออกแบบรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) สำหรับปีการศึกษาต่อไป