



### มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

<b>1. รหัสและชื่อรายวิชา</b> 401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy)
<b>2. จำนวนหน่วยกิต</b> 3(2-3-5)
<b>3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา</b> 1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ 2. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก 3. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค 4. หลักสูตรทัศนมาตรศาสตรบัณฑิต 5. หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม 7. หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต 8. หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต 9. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 10. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม 11. หลักสูตรการแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต 12. หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และเป็นวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน
<b>4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน</b> 1. ดร. สุกัญญา ฮ้อเผ่าพันธ์ (ผู้รับผิดชอบรายวิชา) 2. ดร. ทัยรัตน์ เครือไวยสุวรรณ 3. ดร. ขนิษฐา ศรีเมืองวงศ์ 4. ดร. นรชาติ ชมภู 5. ดร. กรรณิการ์ อรรถปิ่นยวนิช

6. ดร. วชิร เทียงอยู่ 7. ดร. ปุณิกา นามวงศ์สะกุล 8. ดร. อธิพิล พวงเพชร 9. ผศ. พงษ์พิทักษ์ ภูติวัตร์ 10. ดร. เขมิสา ศรีเสน 11. อ. นพ. ธัชชัย ศรีเสน 12. อ. นพ. กฤษพล การอำนวยการ 13. อ. รัชนี ชนะสงค์ 14. ผศ. ดร. ณัฐธิดา สกุลศักดิ์
<b>5. ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน</b> ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น
<b>6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)</b> -
<b>7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)</b> -
<b>8. สถานที่เรียน</b> คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
<b>9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด</b> กรกฎาคม 2559

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b> เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมหากายวิภาค และจุลกายวิภาคของโครงสร้างต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เช่น โครงสร้างของเซลล์และเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ รวมทั้งโครงสร้างในระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เช่น ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อในร่างกาย ระบบเลือดและน้ำเหลือง ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ให้เหตุผลสำหรับการวิเคราะห์ และตัดสินใจเกี่ยวกับความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับโครงสร้างต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ได้
<b>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b> เพื่อให้รายวิชา มีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และจุดมุ่งหมายของการศึกษาของหลักสูตรดังกล่าวข้างต้น

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษามหากายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ การเจริญและพัฒนาการขั้นพื้นฐานของเนื้อเยื่อ และอวัยวะในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบต่อมไร้ท่อร่างกาย ระบบโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบฮอร์โมน และระบบรับรู้สัมผัสและอวัยวะรับรู้สัมผัสพิเศษ

The study of fundamental principles of human gross anatomy, microscopic anatomy, embryology and development of tissues and organs of body systems including integumentary, skeletal, muscular, nervous, respiratory, circulatory, lymphatic and immune, digestive, urinary, reproductive, endocrine, sensory and special sense organs

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาค (2ชั่วโมงX15สัปดาห์)	การทบทวนก่อนสอบ นอกตารางเรียน 3 ชั่วโมง/ภาค	45 ชั่วโมง/ภาค (3ชั่วโมงX15สัปดาห์)	75 ชั่วโมง/ภาค (5ชั่วโมงX15สัปดาห์)

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามความต้องการของนิสิต 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลา
- มีความซื่อสัตย์
- มีความเคารพต่อครู อาจารย์

##### 1.2 วิธีการสอน

- การบรรยายสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม
- มอบหมายงานให้รับผิดชอบ

<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนปฏิบัติการ</li> </ul>
<p><b>1.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกของนิสิต เช่นพฤติกรรมการเข้าเรียน การแต่งกาย และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนดระยะเวลา</li> <li>- ปริมาณการทุจริตในการสอบ</li> </ul>
<p><b>2. ความรู้</b></p>
<p><b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของกายวิภาคศาสตร์ซึ่งเป็นศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ</li> <li>- รู้หลักการ และทฤษฎีในการนำความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์พื้นฐานไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาชีพได้</li> </ul>
<p><b>2.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการเรียนการสอนทั้งแบบบรรยายและปฏิบัติการ</li> <li>- ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน</li> <li>- การมอบหมายงาน</li> <li>- การทำแบบฝึกหัด</li> <li>- การเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง</li> </ul>
<p><b>2.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบภาคบรรยาย</li> <li>- การสอบภาคปฏิบัติการ</li> <li>- การทดสอบหลังปฏิบัติการ</li> <li>- ประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p>
<p><b>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ได้อย่างมีวิจารณญาณ</li> <li>- สามารถนำข้อมูลและหลักฐานไปใช้อ้างอิง และนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการมีความคิดสร้างสรรค์</li> </ul>
<p><b>3.2 วิธีการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การเรียนปฏิบัติการ</li> <li>- มอบหมายให้นิสิตฝึกการค้นคว้า สืบค้นข้อมูล และทำรายงานกลุ่ม</li> </ul>
<p><b>3.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบภาคบรรยาย</li> <li>- การสอบภาคปฏิบัติการ</li> </ul>

- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>
<b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b>
- สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ ทั้งในบทบาทของผู้นำและของ ผู้ร่วมงานในกลุ่ม
- มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
<b>4.2 วิธีการสอน</b>
- การทำรายงานกลุ่ม ทำสื่อการสอนกลุ่ม
- เตรียมแบบฝึกหัดทบทวนก่อนสอบด้วยแบบฝึกหัดภาคปฏิบัติการ
<b>4.3 วิธีการประเมินผล</b>
- การประเมินความถูกต้องของงานที่ได้รับมอบหมาย
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>
<b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b>
- มีทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน
- สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดเตรียมและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
<b>5.3 วิธีการสอน</b>
- การทำรายงานกลุ่ม
- การบรรยาย
<b>5.3 วิธีการประเมินผล</b>
- การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจากการใช้ภาษาในการสอบ

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

<b>1. แผนการสอน</b>				
<b>1.1 ภาคบรรยาย</b>				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	Orientation	30 นาที	- แนะนำรายวิชาและการจัดการเรียน การสอน รวมทั้งการวัดและการ	ดร. สุกัญญา

			ประเมินผล - ชักถาม	
1	Introduction to anatomy & Cytology	1.5	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. กรรณิการ์
2	Epithelium and connective tissue	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. ขนิษฐา
3	Skeletal system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ผศ. พงษ์พิทักษ์
4	Muscular system	2	- บรรยาย - ชักถาม	นพ. ธีชัย
5	Nervous system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. รัชณี
6	Sensory system and Integumentary system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. นราวดี
7	Hemopoietic system & Lymphatic system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. นราวดี
8	<b>สอบกลางภาค</b>			คณาจารย์
9	Cardiovascular system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. ปุณิกา
10	Respiratory system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. สุกัญญา
11	Digestive system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. ขนิษฐา
12	Urinary system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. เขมิสา
13	Female reproductive system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. หทัยรัตน์
14	Male reproductive system	2	- บรรยาย - ชักถาม	ดร. อธิธิพล
15	Endocrine system	2	- บรรยาย - ชักถาม	อ. รัชณี
16	<b>SDL</b>	2	- บรรยาย	คณาจารย์

			- ชักถาม	
17-18	สอบปลายภาค			คณาจารย์

1. แผนการสอน				
1.2 ภาคปฏิบัติการ				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	งดการเรียนการสอน เนื่องจากวันหยุดวันแม่แห่งชาติ			
2	Introduction to anatomy & Cytology and Epithelium & connective tissue	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	คณาจารย์
3	Skeletal system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากโครงกระดูกอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	คณาจารย์
4	Muscular system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	คณาจารย์
5	Nervous system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> </ul>	คณาจารย์

			จุลทรรศน์ - ศึกษาจากรูปภาพ - post-quiz - ทำแบบฝึกหัด	
6	Sensory system & Integumentary system	3	- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk) - ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่ - ศึกษาจากหุ่นจำลอง - ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ - ศึกษาจากรูปภาพ - post-quiz - ทำแบบฝึกหัด	คณาจารย์
7	Hemopoietic system & Lymphatic system	3	- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk) - ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่ - ศึกษาจากหุ่นจำลอง - ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ - ศึกษาจากรูปภาพ - post-quiz - ทำแบบฝึกหัด	คณาจารย์
7	<b>TUTORIAL</b>	3 (นอกเวลา)	- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่ - ศึกษาจากหุ่นจำลอง - ศึกษาจากรูปภาพ	คณาจารย์
8	<b>สอบกลางภาค</b>			คณาจารย์
9	Cardiovascular system	3	- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk) - ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่ - ศึกษาจากหุ่นจำลอง - ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ - ศึกษาจากรูปภาพ - post-quiz - ทำแบบฝึกหัด	คณาจารย์
10	Respiratory system	3	- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)	คณาจารย์



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	
11	Digestive system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	คณาจารย์
12	Urinary system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	คณาจารย์
13	Female reproductive system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	คณาจารย์
14	Male reproductive system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> </ul>	คณาจารย์

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	
15	Endocrine system	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายก่อนปฏิบัติการ (Lab talk)</li> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากสไลด์เนื้อเยื่อโดยใช้กล้องจุลทรรศน์</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> <li>- post-quiz</li> <li>- ทำแบบฝึกหัด</li> </ul>	คณาจารย์
16	TUTORIAL	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาจากร่าง/ชิ้นส่วนอาจารย์ใหญ่</li> <li>- ศึกษาจากหุ่นจำลอง</li> <li>- ศึกษาจากรูปภาพ</li> </ul>	คณาจารย์
17-18	<b>สอบปลายภาค</b>			คณาจารย์

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมินผล (เปอร์เซ็นต์)
2, 3	สอบกลางภาค	8	42%
	สอบปลายภาค	17-18	42%
1	การส่งแบบฝึกหัดตรงตามเวลาที่กำหนด, quiz	ทุกสัปดาห์	5%
1	การเข้าชั้นเรียนและจิตพิสัย	ทุกสัปดาห์	4%
1, 2, 3, 4, 5	Tutorial	16	7%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p><b>1. เอกสารและตำราหลัก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประกอบการสอนภาคบรรยาย</li> <li>- คู่มือบรรยายกายวิภาคศาสตร์พื้นฐานของมนุษย์ (Basic Human Anatomy)</li> <li>- คู่มือปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy Laboratory Direction)</li> <li>- หนังสือแบบฝึกหัดกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy Exercise)</li> <li>- คู่มือปฏิบัติการจุลกายวิภาคศาสตร์ (Human Microscopic Anatomy)</li> </ul>
<p><b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b></p> <p>-</p>
<p><b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marieb E. N. and Mallatt J. Human anatomy. 3<sup>rd</sup> edition, 2003.</li> <li>- Martini F. H. and Nath J. L. Fundamentals of anatomy &amp; physiology. 8<sup>th</sup> edition, Pearson, 2009.</li> <li>- Saladin K. S. Anatomy &amp; physiology: The unity of form and function. 3<sup>rd</sup> edition, McGraw Hill, 2004.</li> <li>- Shier D., Butler J., Lewis R. Hole's Essentials of Human Anatomy and Physiology, 8<sup>th</sup> edition, New York: McGraw Hill; 2003.</li> <li>- Tortora G. J. Principles of Human Anatomy. 10<sup>th</sup> edition, New Jersey: Wiley; 2005.</li> </ul>

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แบบประเมินรายวิชาโดยนิสิตที่เรียน</li> <li>1.2 กิจกรรมรับฟังความคิดเห็นจากผู้เรียน</li> </ol>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ประเมินผลการสอบ</li> <li>2.2 ประเมินการสอนโดยผู้เรียน</li> <li>2.3 จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากคณาจารย์ผู้สอนร่วมกันช่วงปลายภาคการศึกษา</li> </ol>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 นำผลจากการประเมินมาใช้ปรับปรุงการสอน</li> <li>3.2 กลุ่มคณาจารย์ผู้สอนจัดอภิปรายเพื่อพัฒนารายวิชา</li> </ol>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ให้นิสิตได้มีโอกาสตรวจสอบคะแนนโดยประกาศคะแนน</li> </ol>

4.2 การพิจารณาผลการเรียนของนิสิตในรายวิชา กับผลการประเมินพฤติกรรมของนิสิต

4.3 มีการทวนสอบการวัดและประเมินผลระดับรายวิชา โดยประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และคณาจารย์ที่ร่วมสอน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการประเมินของนิสิต คะแนนสอบของนิสิต ผลการประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน มาสรุปผล และ จัดทำ มคอ.5 และพัฒนารายวิชาก่อนการสอนในปีการศึกษาหน้า