

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา กภ 302 วิชาระบบร่างกายมนุษย์ 4
 สาขาวิชากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2565

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

กภ 302 วิชาระบบร่างกายมนุษย์ 4
 PTX 302 Human Body System IV

2. จำนวนหน่วยกิต

2(2-0-4)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (กายภาพบำบัด)
 หมวดวิชาบังคับ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงาน (หลัก)
อ.สุวัฒน์ จิตรดำรงค์	suwatj@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้ประสานงาน (รอง)
อ.ดร.กนกวรรณ วิชัยวงศ์	kanokwan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ประภาวดี ภิรมย์พล	prapawad@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.จินตนา ต้นหยง	jintanat@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) –ไม่มี-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) –ไม่มี-

8. สถานที่เรียน

SWU moodle และคณะกายภาพบำบัด มศว องค์กรักษ์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

30 มิถุนายน 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ผลิต	ELO
1. อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ได้ (U)	2
2. อธิบายหลักการทางสรีรวิทยาของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ได้ (An)	2
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเข้ากับปัญหาที่สำคัญของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ได้ (A)	2
4. มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ คุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตัวเอง (A)	1, 4
5. สามารถนำเสนอ สื่อสารและให้ความรู้แก่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (A)	4

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงให้สอดคล้องกับหลักสูตรปี 2563

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างพื้นฐาน และหน้าที่การทำงานของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ รวมถึงสามารถนำเสนอและผสมผสานความรู้พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยาและพยาธิวิทยาของระบบดังกล่าว

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ปฏิบัติการ / สัมมนา	ศึกษาด້วยตนเองนอกชั้นเรียน
บรรยาย 17 ชม./ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย	สัมมนาเสริมบรรยาย 13 ชม./ภาคการศึกษา	-

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม (เฉพาะคนที่ต้องการ) ไม่น้อยกว่า 1 ชม./สัปดาห์

4. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะ พิสัย	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
●					○		●	○			●	●		○	○	○	○	●	○				●	○		

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม สัดส่วนการประเมินร้อยละ 2

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา	1. สอดแทรกเนื้อหาด้าน คุณธรรม จริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพ ระหว่าง การสอนภาคทฤษฎี 2. จัดกิจกรรมส่งเสริมและฝึก ปฏิบัติให้เกิดความซื่อสัตย์ มี วินัย และตรงต่อเวลา	1. ประเมินจากพฤติกรรมความ รับผิดชอบในหน้าที่ งานที่ ได้รับมอบหมายตลอด การศึกษาในรายวิชา 2. ประเมินจากพฤติกรรมการมี ส่วนร่วม การแสดงออกในชั้น เรียนและกิจกรรมต่างๆ
1.2 ไม่ประเมิน		
1.3 ไม่ประเมิน		
1.4 ไม่ประเมิน		
1.5 ไม่ประเมิน		
1.6 เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของ ความเป็นมนุษย์และสามารถ จัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรม ในทุกสถานการณ์ได้ อย่างเหมาะสม		

2. ความรู้ สัดส่วนการประเมินร้อยละ 90

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 ไม่ประเมิน		1. สอบภาคทฤษฎี

<p>2.2 สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์สุขภาพ ความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชาชีพ ระบบสุขภาพ กฎหมาย ความรู้ด้านการจัดการ การบริหารงาน บริการกายภาพบำบัดหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1. ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายอย่างเป็นระบบ ในภาคทฤษฎีร่วมกับการสัมมนา การอภิปราย การค้นคว้า การวิเคราะห์</p> <p>2. ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จัดให้มีการใช้หัวข้อปัญหา กรณีศึกษา การสัมมนาในการศึกษา</p>	<p>2. ประเมินผลจากการแสดง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้จากการสัมมนา และการอภิปราย</p> <p>3. ประเมินผลรายงาน ตามที่กำหนดในรายวิชา</p> <p>4. กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ Rubrics</p>
<p>2.3 เคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์และสามารถจัดการกับปัญหา คุณธรรม จริยธรรม ในทุกสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม</p>		
<p>2.4 ไม่ประเมิน</p>		

3. ทักษะทางปัญญา สัดส่วนการประเมินร้อยละ 4

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 ไม่ประเมิน	<p>1. ส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง และสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2. การจัดสัมมนาโดยให้นิสิตเสนอความคิดของตนเอง และมีการแลกเปลี่ยนความรู้เชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3. มอบหมายงานที่มุ่งให้นิสิตได้เรียนรู้ และค้นคว้าหรือนำเสนอรายงานที่เกี่ยวกับสาขาวิชากายภาพบำบัดหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน</p>	<p>1. ประเมินผลจากการแสดง ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการสัมมนา และการอภิปราย</p> <p>2. ประเมินผลจากคุณภาพรายงานที่แสดงถึงการนำข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องมาใช้ในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ</p> <p>3. ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ</p>
3.2 สามารถคิดอย่างเป็นระบบ และแก้ไขปัญหาได้		
3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้เป็นฐาน		
4.4 ไม่ประเมิน		
4.5 สามารถวางแผนงานในการทำงานทางกายภาพบำบัด แก่ประชาชนอย่างปลอดภัยโดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและความรู้อื่นที่เกี่ยวข้อง		
4.6 สามารถค้นคว้าและประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง		

เพื่อใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4. สัมมนากรณีศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับผู้ป่วย ให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ	4. กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้เกณฑ์ Rubrics
4.7 สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง		

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สัดส่วนการประเมินร้อยละ 2

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	1. จัดกิจกรรมเพื่อให้นิสิตฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้ 2. จัดสัมมนาโดยเลือกประเด็นที่เป็นปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมให้นิสิตเรียนรู้และตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งกระตุ้นให้คิดหาวิธีที่จะมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อในการแก้ปัญหา โดยเริ่มต้นจากตัวนิสิตเอง	1. ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อตัวเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม		
4.3 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ		
4.4 ไม่ประเมิน		
4.5 ไม่ประเมิน		

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สัดส่วนการประเมินร้อยละ 2

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 ไม่ประเมิน		

5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผ่าน Website และอภิปรายผลร่วมกันในชั้นเรียน	1. ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ	2. ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอการสัมมนา การอภิปราย โดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสมจากแหล่งที่เชื่อถือได้	2. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอ การอภิปราย รายงาน กรณีศึกษาในรายวิชา โดยให้ใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง 3. ประเมินจากรูปแบบในการนำเสนอผลงานของนิสิต

6. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ไม่ประเมิน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ใน	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ :	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน	สถานที่/ห้องเรียน
1	17 ตค 65	9.30- 10.30	1											1. Basic cell biology	JT	Moodle
		10.30- 11.30	1											2. Regulation of Calcium metabolism	KT	Moodle
		11.30- 12.30	1											3. Other hormones (RAAS, Erythropoietin, NP)	JT	Moodle
2	18 ตค 65	13.30- 14.30	1										4. Integumentary system (Anatomy, physiology, histology, Disorder of skin (Bed sore, burn)	JT	Moodle	

		15.30- 16.30			1					1				Activity based learning: Integumentary system (Anatomy, physiology, histology, Disorder of skin (Bed sore, burn) (3%)	JT	Zoom สด
3	19 ตค 65	13.30- 14.30	1											5. Fertilization and development	SJ	Moodle
		14.30- 15.30	1											6. Anatomy and physiology of reproductive system	SJ	Moodle
		16.30- 17.30			1					1				Activity based learning: Anatomy and physiology of reproductive system (3%)	SJ	Zoom สด
4	20 ตค 65	8.30- 10.30	2											7. Digestive system (Anatomy, Physiology, Regulation of GI function)	KT	Moodle
		10.30- 12.30			2					1				Activity based learning: Digestive system (Anatomy, Physiology, Regulation of GI function) (6%)	KT	Zoom สด
5		8.30- 9.30	1											8. Immunology	JT	Moodle

	21 ตค	9.30- 10.30	1										9. Anatomy and physiology of hepatic portal system	JT	Moodle
	65	11.30- 12.30			1				1				Activity based learning: Hepatic disease (Hepatitis, Jaundice, Cirrhosis, Gall stone) (3%)	JT	Zoom สด
6	31 ตค 65	11.00- 12.30					1.5		9				Lecture exam 1-8 Basic cell biology (3%), Regulation of Calcium metabolism (3%), Other hormones (3%), Integumentary system (3%), Fertilization and development (3%), Anatomy and physiology of reproductive system (3%), Digestive system (6%), Immunology (3%)	จนท, จนท	301, 302
7	7 พ.ย. 65	10.30- 12.30	2										10. Endocrine glands and endocrinology (Pituitary glands)	KV	Moodle
8	14 พ.ย.	10.30- 11.30	1										11. Urinary system (Anatomy and Physiology)	PAP	Moodle
	65	11.30- 12.30	1										12. Urinary system (Regulation of urine concentration)	PAP	Moodle

9	18 พ.ย. 65	16.30- 17.30	1										13. Urinary system (Regulation of body fluid and edema)	PAP	Moodle
10	21 พ.ย. 65	10.30- 11.30	1										14. Urinary system (Regulation of acid-base balance, Disorder of urinary system)	PAP	Moodle
		11.30- 12.30			1				1				Activity based learning: Urinary system (Anatomy and Physiology) (3%)	PAP	Zoom สด
11	23 พ.ย. 65	13.30- 16.30			3				3				Sec 1: Activity based learning: Endocrine and metabolism I (Thyroid and adrenal glands) (9%)	KV	304
								1				Sec 2: Active learning			
12	28 พ.ย. 65	10.30- 11.30	1										15. Endocrinology and metabolism II (Pancreas) / Metabolic disorder: Diabetes	KV	Moodle
13	30 พ.ย. 65	13.30- 16.30											Sec 2: Activity based learning: Endocrine and metabolism I (Thyroid and adrenal glands)	KV	304

														Sec 1: Active learning		
14	7 ธ.ค. 65	13.30-			2					2				Sec 1: Seminar in basic human system (Endocrine system, Urinary system) (8%)	KV, PAP	306, 307
		13.30-												Sec 2: Seminar in basic human system (Digestive system, Integumentary system) (8%)	KT, JT	306, 307
		15.30-			2					2				Sec 1: Seminar in basic human system (Digestive system, Integumentary system)	KT, JT	306, 307
		15.30-												Sec 2: Seminar in basic human system (Endocrine system, Urinary system)	KV, PAP	306, 307

15	14 ธ.ค. 65	14.30- 15.30						1		8				Lecture exam 9-15 Anatomy and physiology of hepatic portal system (3%), Pituitary glands (6%), Urinary system (Anatomy and Physiology) (3%), Urinary system (Regulation of urine concentration) (3%), Urinary system (Regulation of body fluid and edema) (3%), Urinary system (Regulation of acid-base balance, Disorder of urinary system) (3%), Pancreas/ Metabolic disorder: Diabetes (3%)	KT, SJ	306, 307
		รวม	17	0	13	0	0	2.5	0	30						

คณาจารย์ให้คำแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอภายหลังการสอบในแต่ละครั้งและในการสัมมนาทุกครั้ง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

รายละเอียดการประเมินอยู่ใน หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

3. รายละเอียดการประเมิน และเกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

กิจกรรมที่ 1 สอบภาคทฤษฎี	51%
กิจกรรมที่ 2 สัมมนา	43%
กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมในชั้นเรียน	6%
รวม	100%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด : อิงเกณฑ์ A

- นิสิตต้องเข้าเรียนครบร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบ
- คะแนนรวมการสอบภาคทฤษฎีต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 จึงถือว่า สอบผ่าน มีระดับคะแนนเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับเกรด	ระดับเกรด
80.0-100	A	4
75.0-79.9	B+	3.5
70.0-74.9	B	3
60.0-69.9	C+	2.5
50.0-59.9	C	2
45-49.9	D+	1.5
40-44.9	D	1
0-39.9	E	0

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

1. อรรถกัญญ์ ภูมิโคกรักษ์. ระบบร่างกายมนุษย์. กรุงเทพฯ : เอ็มไอเอส, 2551.
2. คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. สรีรวิทยา. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย, 2545.
3. สรีรวิทยา 2. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549-2551.
4. สรีรวิทยา 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544.
5. สรีรวิทยาของระบบไหลเวียน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
6. สรีรวิทยาของระบบขับถ่ายปัสสาวะ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
7. สรีรวิทยาการหายใจประยุกต์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540

8. สรีรวิทยาการแพทย์กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548.
9. สรีรวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2548.
10. สรีรวิทยาทางเดินอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล, 2542.
11. พรรณี หนูชื้อตรง. เอกสารประกอบการสอนเรื่องสรีรวิทยาาระบบต่อมไร้ท่อ. กรุงเทพฯ : ภาควิชา สรีรวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2542
12. Physiology. 5th ed. St. Louis : Mosby, 2004.
13. USMLE road map : physiology. New York : Lange Medical Books/McGraw-Hill, Medical Publishing Division, 2003.
14. Linda S. Costanzo. Physiology. 3rd ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2003.
15. Linda S. Costanzo. Physiology 3rd ed. Philadelphia, PA : Saunders Elsevier, 2006.
16. Rapid review physiology. Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, 2007.
17. Elsevier's integrated physiology. Philadelphia : Mosby/Elsevier, 2007.
18. David W. Lin. Physiology. New York : McGraw-Hill Medical, 2007.
19. Berne & Levy physiology. 6th ed. Philadelphia : Mosby/Elsevier, c2008.
20. Mohammad Shahid, Ayesha Nunhuck. Physiology Philadelphia : Mosby/Elsevier 2008.
21. Thomas D. Pollard, William C. Earnshaw ; Cell biology. Philadelphia : Saunders, c2002.
22. The endocrine system: Basic science and clinical conditions. Edinburgh ; New York : Churchill Livingstone Elsevier, 2007.
23. John A.H. Wass, Stephen M. Shalet and et al. Oxford textbook of endocrinology and diabetes diabetes section. Oxford : Oxford University Press, 2002.

2.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3.เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการสอนของผู้สอนโดยทีมผู้ร่วมสอน
- ผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพของงานที่มอบหมายสามารถตอบเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

3. การปรับปรุงการสอน

ข้อเสนอแนะจากการประเมิน รายวิชา	การดำเนินการปรับปรุง	ความต้องการการสนับสนุนจาก สาขาวิชา/คณะ
-	-	-

- ให้นิสิตจัดช่วงเวลามาปรึกษาอาจารย์ผู้สอนล่วงหน้าก่อนการสัมมนา 1 สัปดาห์ เพื่อปรับปรุงแก้ไขรายงานก่อนการนำเสนอ

- จัดให้มีคะแนนในส่วนการเข้าปรึกษาและการส่งรายงานหลังสัมมนาในแบบประเมิน

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการสอบ/ปฏิบัติ/สัมมนา และการให้คะแนนพฤติกรรมในชั้นเรียนและนำเสนอต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ
- ส่งแบบประเมินสัมมนาให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนพิจารณาวัตถุประสงค์ และวิธีการประเมินก่อนนำมาใช้จริง
- ทำการทวนสอบข้อสอบทั้งในชั่วโมงบรรยายโดยคณาจารย์ผู้ร่วมสอน
- ตัดเกรดรายวิชาโดยผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นชอบ
- ทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยอาจารย์และนิสิตประเมินตนเอง

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนิสิตมาประมวลเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนวิธีการสัมมนาและการค้นคว้าด้วยตนเองโดยผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเองมาจัดเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิตเพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัยปรับวิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง