



ปรับปรุง ณ วันที่ 22 เมษายน 2569

แผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3)

ชุดวิชาพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด 4 (Fundamentals of Physical Therapy IV)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของชุดวิชา

- ชื่อชุดวิชา พื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด 4 5 หน่วยกิต
Fundamentals of Physical Therapy I
- ภาควิชากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบชุดวิชา/รายวิชา หรือ อาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	ผู้รับผิดชอบชุดวิชา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กสิมา กิตียนันท์	kasima@g.swu.ac.th	ผู้ประสานงานรายวิชาทก 201 (หลัก)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายธิดา ลาภอนันตสิน	saitida@g.swu.ac.th	ผู้ประสานงานรายวิชาทก 201 (รอง)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกวรรณ ทองโชติ	kanogwun@g.swu.ac.th	ผู้ประสานงานรายวิชาทก 202 (หลัก)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาวดี ภิรมย์พล	prapawad@g.swu.ac.th	ผู้ประสานงานรายวิชาทก 202 (รอง)
อ.สุวัฒน์ จิตรดำรงค์	suwatj@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.กนกวรรณ วิชัยวงศ์	kanokwan@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.จุฬณี ต้นหยง	jintanat@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.วันวิสาข์ พานิชารณ	wanvisap@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ณัฐกาญจน์ รุณรงค์	nuttakarn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.พีรยา เต็มเจริญสุข	peeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.วีรยา ประโมทยกุล	weeraya@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ยุภาภรณ์ รัตนวิจิตร	yupapornr@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.ธิติมาศ วินัยรักษ์	thitimard@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.พรพรหม เชยะสิทธิ์	pornprom@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.นิรินันท์ ชัยศรี	teerawatn@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ธีรวัฒน์ นิธิอรธวานนท์	nitinun@g.swu.ac.th	อาจารย์ผู้สอน

4. สถานภาพของวิชา (วิชาบังคับ/วิชาเลือก) Status (Required / Elective)

หมวดวิชาเฉพาะ วิชาบังคับ

5. จำนวนชั่วโมงที่สอน / สัปดาห์ (Hours/Week)

รายวิชา กก201 จำนวน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

รายวิชา กก202 จำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม จำนวน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์

6. รูปแบบการจัดการเรียนรู้และสถานที่เรียน

[] ออนไลน์ 100%

[] ออนไลน์ 100% ที่.....

[✓] ผสมผสานออนไลน์และออนไลน์ ที่คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

7. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล /

ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา แจ้งช่วงเวลา ช่องทางการติดต่อในการให้คำปรึกษาการทำความเข้าใจวิชา และให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลตามความต้องการของนิสิต

8. วิธีการ/ช่องทางสำหรับอุทธรณ์ชุดวิชา

ช่องทางสำหรับการให้ข้อเสนอแนะรายวิชาผ่าน ปค.004 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ช่องทางอุทธรณ์ผ่าน email ของอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา หรือระบบการอุทธรณ์ของคณะกายภาพบำบัด

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของชุดวิชาครั้งล่าสุด พร้อมระบุสิ่งที่ดำเนินการปรับปรุง

6 พฤษภาคม 2569

หมวดที่ 2 ความรับผิดชอบของชุดวิชา/รายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ความสัมพันธ์ของชุดวิชา/รายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

และระดับชั้นปี (YLO)

ชุดวิชาพื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด 4 (Fundamentals of Physical Therapy IV)

PLO	พฤติกรรมบ่งชี้ของ PLO	YLO	พฤติกรรมบ่งชี้ของ YLO	ชื่อชุดวิชา/รายวิชา
PLO2	อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของระบบ	YLO2	แสดงทักษะตรวจร่างกายทาง	วิชาที่ 1
ปฏิบัติทักษะการตรวจประเมินและวินิจฉัยทางวิชาชีพ		แสดงทักษะตรวจร่างกายทาง	อธิบายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่	กก201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

<p>ภาพถ่ายบำบัด</p> <p>ตามกฎหมายและมาตรฐานวิชาชีพภาพถ่ายบำบัด โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p>	<p>ประสาทเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้</p>	<p>ภาพถ่ายบำบัดและวิเคราะห์ปัญหาตามจรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพ</p>	<p>ของระบบประสาทเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้</p>	
<p>PLO2</p> <p>ปฏิบัติทักษะการตรวจประเมินและวินิจฉัยทางวิชาชีพภาพถ่ายบำบัดตามกฎหมายและมาตรฐานวิชาชีพภาพถ่ายบำบัดโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์</p>	<p>อธิบายโครงสร้างพื้นฐาน หน้าที่การทำงาน และพยาธิวิทยาของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้</p>	<p>YLO2</p> <p>แสดงทักษะตรวจร่างกายทางภาพถ่ายบำบัดและวิเคราะห์ปัญหาตามจรรยาบรรณและมาตรฐานวิชาชีพ</p>	<p>อธิบายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้</p>	<p>วิชาที่ 2</p> <p>กภ202</p> <p>ระบบร่างกายมนุษย์ 4</p>

2. ความรับผิดชอบของรายวิชาต่อ PLO

2.1 แผนที่กระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ชุดวิชา/รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
ชุดวิชาที่ 6 ชุดวิชาพื้นฐานวิชาชีพภาพถ่ายบำบัด 4				
กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3		•		
กภ202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4		•		

2.2 แผนที่กระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

จำแนกตามผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน

รายวิชา	PLO2			
	K	S	E	C
<p>รายวิชาที่ 1</p> <p>กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3</p> <p>PTX201 Human Body System III</p>	2-2	1-5	1-1	

รายวิชาที่ 2 กภ202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4 PTX202 Human Body System IV	2-2	1-5, 2-2		1-4
--	-----	-------------	--	-----

หมายเหตุ - ระบุ PLO ที่รายวิชารองรับ หากมีหลาย PLO ให้เพิ่มช่องด้านขวาถัดไป โดยดูจาก Curriculum Mapping ในหมวด 4
- ระบุข้อความ K, S, E, C ที่รายวิชารองรับ ตารางรายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ในหมวด 3

K2-2: ระบุปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาผู้ช่วยบนพื้นฐานความรู้พยาธิสภาพ

S1-5: ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

S2-2: ทักษะการคิดวิเคราะห์ และใช้เหตุผลทางคลินิก

E1-1: มีความมุ่งมั่นรับผิดชอบ และยึดมั่นในความซื่อสัตย์ สุจริต

C1-4: แสดงออกถึงความเป็นผู้มีใจเปิดกว้าง มีเหตุผล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่าง

3. รายละเอียดของชุดวิชา/รายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

ชุดวิชา พื้นฐานวิชาชีพกายภาพบำบัด 4

(Fundamentals of Physical Therapy IV)

5 หน่วยกิต

คำอธิบายชุดวิชา

ความเชื่อมโยงของโครงสร้าง หน้าที่ สรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของระบบประสาท ระบบผิวหนัง ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

MLO	พฤติกรรมบ่งชี้
อธิบายความเชื่อมโยงของโครงสร้าง หน้าที่ สรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของระบบประสาท ระบบผิวหนัง ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ได้	<p>1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ ระบบทางเดินประสาท และกลไกทางประสาทวิทยาทั้งในระดับเซลล์และสรีรวิทยา เพื่อเชื่อมโยงกับโรคหรือความผิดปกติของระบบประสาทได้อย่างถูกต้อง และเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้</p> <p>2. อธิบายความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยา ของระบบผิวหนัง ระบบภูมิคุ้มกันระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ เพื่อเชื่อมโยงกับโรคหรือความผิดปกติได้อย่างถูกต้อง และเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้</p>

1.1 รหัสวิชาและชื่อรายวิชา (วิชาที่ 1)

ภาษาไทย กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

3(2-2-5) หน่วยกิต

ภาษาอังกฤษ PTX201 Human Body System III

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้าง หน้าที่ของระบบประสาท ทางเดินประสาท ประสาทวิทยาในระดับเซลล์ ประสาท สรีรวิทยา ประสาทพยาธิวิทยาและการประยุกต์ใช้ในวิชากายภาพบำบัดทางระบบประสาท

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาที่ 1 (CLO1)

อธิบายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ ระบบทางเดินประสาท และกลไกทางประสาทวิทยาทั้งในระดับ เซลล์และสรีรวิทยา เพื่อเชื่อมโยงกับโรคหรือความผิดปกติของระบบประสาทได้อย่างถูกต้อง และเพื่อเป็น ความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้

1.2 รหัสวิชาและชื่อรายวิชา (วิชาที่ 2)

ภาษาไทย กภ202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4

2(2-0-4) หน่วยกิต

ภาษาอังกฤษ PTX202 Human Body System IV

คำอธิบายรายวิชา

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างพื้นฐาน หน้าที่การทำงาน และพยาธิวิทยาของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การ ย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาที่ 2 (CLO2)

อธิบายความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยา ของ ระบบผิวหนัง ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ เพื่อเชื่อมโยงกับโรค หรือความผิดปกติได้อย่างถูกต้อง และเพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการตรวจประเมินผู้ป่วยได้

หมวด 3 กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

1. การวางแผนกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

รายวิชา	CLO ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ระดับรายวิชา	พฤติกรรมบ่งชี้ รายวิชา	PLO	K,S,E,C รายวิชา	ร้อยละ (มคอ. 3)	สอบบรรยาย		สัมมนา	ส่งงาน	งาน/กิจกรรม (วิธีการที่ใช้ประเมิน)	เครื่องมือที่ใช้ ประเมิน	เกณฑ์การบรรลุ CLO	กลยุทธ์การสอน
						45	21						
ภก201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3	CLO อธิบายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างหน้าที่ระบบทางเดินประสาท และกลไกทางประสาทวิทยาทั้งในระดับเซลล์และสรีรวิทยา เพื่อเชื่อมโยงกับโรคหรือความผิดปกติของระบบประสาทได้อย่างถูกต้อง	1.อธิบายโครงสร้างหน้าที่ของระบบประสาท ทางเดินประสาท และกลไกทางประสาทวิทยาในระดับเซลล์และสรีรวิทยาได้อย่างถูกต้อง (U)	2	K2-2	94	45	21	4	24	การสอบภาคบรรยายและปฏิบัติ ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากการทำกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) ประเมินในชั้นเรียน	MCQ และ Marking Schemes Scoring rubrics	คะแนนภาคทฤษฎีทั้งรายวิชา ต้องไม่น้อยกว่า 50% จึงจะผ่านรายวิชานี้	-บรรยาย - ปฏิบัติการศึกษาจากสื่ออนิเมชันและโมเดลสามมิติ - การเรียนรู้ด้วยตนเอง - การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
		2.อธิบายและเชื่อมโยงความผิดปกติของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทกับการเกิดโรคได้อย่างถูกต้อง (U)	2	K2-2	4	0	0	4	0	การนำเสนอผลงานกลุ่ม ผลลัพธ์ของงานที่มอบหมาย	Scoring rubrics		มอบหมายงานกลุ่ม การสัมมนานำเสนอผลงานและอภิปราย
		3.แสดงความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในความซื่อสัตย์สุจริต และมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมอย่างสร้างสรรค์ (A)	2	S1-5, E1-1	2	0	0	2	0	การนำเสนอผลงานกลุ่ม ผลลัพธ์ของงานที่มอบหมาย	Scoring rubrics		มอบหมายงานกลุ่ม การสัมมนานำเสนอผลงานและอภิปราย

รายวิชา	CLO ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายวิชา	พฤติกรรมบ่งชี้ รายวิชา	PLO	K,S,E,C รายวิชา	ร้อยละ (มคอ. 3)	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	สัมมนา	ผลงาน, ความ รับผิดชอบ	งาน/กิจกรรม (วิธีการที่ใช้ประเมิน)	เครื่องมือที่ใช้ ประเมิน	เกณฑ์การบรรลุ CLO	กลยุทธ์การสอน
						63	0	20	17				
ภภ202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4	อธิบายความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยาของระบบสรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของระบบผิวหนัง ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ เพื่อเชื่อมโยงกับโรคหรือความผิดปกติได้อย่างถูกต้อง	1.อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยาของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ได้ (U)	2	K2-2	75	63	0	12	0	ประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จากการทำกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) ประเมินในชั้นเรียน	MCQ, Marking Schemes และ Scoring rubrics	คะแนนสอบภาคทฤษฎีทั้งรายวิชา ต้องไม่น้อยกว่า 50% จึงจะผ่านรายวิชานี้	บรรยายแบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Activity- based learning)
		2.อธิบายลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาที่เชื่อมโยงกับปัญหาที่สำคัญของระบบผิวหนัง ภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การขับถ่าย ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ได้ (U)	2	K2-2 S2-2	16	0	0	16	0	ประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จากการทำกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning)	Scoring rubrics		มอบหมายงานกลุ่ม การสัมมนานำเสนอผลงานและอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น
		3.แสดงทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ (A)	2	S1-5, C1-4	9	0	0	4	5	ประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จากการทำกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) ประเมินในชั้นเรียน, ประเมินชิ้นงาน, พฤติกรรมในชั้นเรียน	Scoring rubrics		มอบหมายงานกลุ่ม การสัมมนานำเสนอผลงานและอภิปราย

หมายเหตุ

การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา นิสิตจะต้องผ่านเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในเกณฑ์บรรลุ CLO ทั้ง 2 รายวิชา และประเมินจากการสัมมนาในช่วงท้ายของการจัดการเรียนการสอน รายวิชา กภ201 โดยใช้ Scoring rubrics เป็นเครื่องมือประเมิน และกำหนดให้ผู้เรียนต้องได้ผลการประเมินที่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในชุดวิชานี้

2. รายละเอียดของงาน/กิจกรรมการประเมินในแต่ละรายวิชา

วิชาที่ 1 รายวิชา กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 1

สอบภาคทฤษฎี	รวม ร้อยละ 45
ครั้งที่ 1	รวม ร้อยละ 15
1.1 Action potential, Synaptic transmission + Nerve conduction velocity	3%
1.2 Structural and Organization of the nervous system, Vasculature & Ventricle	6%
1.3 Neuronal responses to injury or disease and apoptosis	3%
1.4 Anatomy and physiology of Vestibular system	3%
ครั้งที่ 2	รวม ร้อยละ 16
1.5 Cerebellum & basal ganglia	4%
1.6 Somatosensory system (anatomy & receptor)	4%
1.7 Special senses and cranial nerve	4%
1.8 Structural Organization of Motor System	4%
ครั้งที่ 3	รวม ร้อยละ 14
1.9 Postural control	4%
1.10 Control of Movement and locomotion	4%
1.11 Sensory, Reflex & Muscle tone	3%
1.12 Cranial nerve testing	3%
สอบภาคปฏิบัติ	รวม ร้อยละ 21
ครั้งที่ 1	รวม ร้อยละ 21
2.1 Structural and Organization of the nervous system (external morphology Vasculature & Ventricle)	5%
2.3 Brainstem/consciousness	4%
2.4 Somatosensory system (anatomy & receptor)	4%
2.5 Special senses and cranial nerve	4%
2.6 Structural Organization of Motor System	4%
สัมมนา	รวม ร้อยละ 10
Neurodevelopment, neural structure , Motor system and neurodegeneration	รวม ร้อยละ 10%
กิจกรรมในห้องเรียน	รวม ร้อยละ 24
-Neurodegeneration	3%
-Hippocampus, Learning, memory, and neural plasticity	3%
-Brainstem/consciousness	4%
-Thalamus, hypothalamus, ANS	4%
-Pain, pain theory & analgesia	3%
-Cellular organization	2%

-Cerebellum & basal ganglia	4%
-Ion channel, Membrane potentials, neurotransmitter	1%
รวมทั้งหมด	ร้อยละ 100

วิชาที่ 2 รายวิชา กภ202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4

สอบภาคทฤษฎี	รวม ร้อยละ 63
ครั้งที่ 1	รวม ร้อยละ 30
1.1 Endocrine glands and endocrinology (Pituitary glands)	6%
1.2 Endocrinology and metabolism II (Pancreas) / Metabolic disorder: Diabetes	3%
1.3 Digestive system (Anatomy, Physiology)	6%
1.4 Digestive system (Regulation of GI function)	6%
1.5 Regulation of Calcium metabolism	3%
1.6 Basic cell biology	3%
1.7 Immunology	3%
ครั้งที่ 2	รวม ร้อยละ 33
1.8 Urinary system (Anatomy and Physiology)	3%
1.9 Urinary system (Regulation of urine concentration)	3%
1.10 Urinary system (Regulation of body fluid and edema)	3%
1.11 Urinary system (Regulation of acid-base balance, Disorder of urinary system)	3%
1.12 Other hormones (RAAS, Erythropoietin, NP)	3%
1.13 Anatomy and physiology of hepatic portal system	3%
1.14 Anatomy and physiology of reproductive system	3%
1.15 Fertilization and development	3%
1.16 Integumentary system (Anatomy, physiology, histology, Disorder of skin (Bed sore, burn)	6%
1.17 Hepatic disease (Hepatitis, Jaundice, Cirrhosis, Gall stone)	3%
สัมมนา	รวม ร้อยละ 20
Seminar in basic human system (Endocrine system, Digestive system)	10%
Seminar in basic human system (Urinary system, Integumentary system)	10%
กิจกรรมในห้องเรียน	รวม ร้อยละ 17
Activity based learning: Endocrine and metabolism I, II	7%
Activity based learning: Urinary system (Anatomy and Physiology)	7%
Activity based learning: Anatomy and physiology of reproductive system	3%
รวมทั้งหมด	ร้อยละ 100

3. การตัดสินผลการเรียน (เกรด) และเกณฑ์

นิสิตต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชาหรือชุดวิชาหนึ่ง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดในรายวิชาหรือชุดวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาหรือชุดวิชา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 หมวด 3 การวัดและประเมินผลการเรียน ข้อ 18

ภก201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้ (เกรด) เกณฑ์ C

A	80 คะแนนขึ้นไป	B+	75 – 79.9 คะแนน
B	70 – 74.9 คะแนน	C+	65 – 69.9 คะแนน
C	55 – 64.9 คะแนน	D+	50 – 54.9 คะแนน
D	45 – 49.9 คะแนน	E	ต่ำกว่า 45.0 คะแนนลงไป

ภก202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้ (เกรด) เกณฑ์ A

A	80 คะแนนขึ้นไป	B+	75 – 79.9 คะแนน
B	70 – 74.9 คะแนน	C+	60 – 69.9 คะแนน
C	50 – 59.9 คะแนน	D+	45 – 49.9 คะแนน
D	40 – 44.9 คะแนน	E	ต่ำกว่า 39.9 คะแนนลงไป

4. เครื่องมือสำคัญที่ใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (หากมี Rubric Score) และ

เกณฑ์การตัดสินการบรรลุ MLO

อธิบายความเชื่อมโยงของโครงสร้าง หน้าที่ สรีรวิทยา และพยาธิสรีรวิทยาของระบบประสาท ระบบผิวหนัง ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ได้

เกณฑ์ประเมิน		น้ำหนัก	ระดับ 4 (ดีเยี่ยม)	ระดับ 3 (ดี)	ระดับ 2 (พอใช้)	ระดับ 1 (ต้องปรับปรุง)
1. ความรู้และความเข้าใจ โครงสร้าง หน้าที่ และความผิดปกติ ในโรคหรือกลุ่มอาการที่ได้รับมอบหมาย	ภก201 K2-2 ภก202 K2-2	4	อธิบาย โครงสร้าง หน้าที่ และความผิดปกติ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน ($\geq 80\%$)	อธิบายโครงสร้าง หน้าที่ และความผิดปกติ ได้ถูกต้อง (70-79%) แต่ยังไม่ครบ	อธิบายโครงสร้าง หน้าที่ และความผิดปกติได้ (50-69%) บางส่วน ยังมีคลาดเคลื่อน	ความเข้าใจไม่ถูกต้องหรืออธิบายไม่ได้ (<50%)
2. การเชื่อมโยงอาการทางคลินิก	ภก201 K2-2	4	เชื่อมโยง อาการทางคลินิกกับโครงสร้างที่	เชื่อมโยงอาการทางคลินิกกับโครงสร้าง	เชื่อมโยงอาการทางคลินิกกับโครงสร้าง	ไม่สามารถเชื่อมโยงอาการทางคลินิก

กับโครงสร้างที่ ผิดปกติ ในโรค หรือกลุ่มอาการที่ ได้รับมอบหมาย	กภ202 K2-2		ผิดปกติ ได้ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน ($\geq 80\%$)	ที่ผิดปกติได้ถูกต้อง ชัดเจนบางส่วน (70-79%)	ที่ผิดปกติได้ถูกต้อง แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ ชัดเจน (50-69%)	กับโครงสร้างที่ ผิดปกติได้ (<50%)
3. ความ รับผิดชอบในงาน ที่มอบหมาย	กภ201 E1-1	0.5	ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ครบถ้วนและตรงเวลา เตรียมตัวล่วงหน้าอย่างดี	-	ส่งงานที่ได้รับ มอบหมายครบถ้วน และตรงเวลา แต่ งานไม่เรียบร้อย	ไม่ส่งงานตาม กำหนด
4. ความ รับผิดชอบในการ เรียนรู้และทำงาน เป็นทีม	กภ201 E1-1, S1-5	1	แสดงออกถึงความ รับผิดชอบเรียนรู้โดยรวม ซักถามแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นอย่างน้อย 3 ครั้ง (คนถามตอบไม่ซ้ำกัน)	แสดงออกถึงความ รับผิดชอบเรียนรู้ โดยรวมซักถาม แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น 2 ครั้ง (คน ถามตอบไม่ซ้ำกัน)	แสดงออกถึงความ รับผิดชอบเรียนรู้ โดยรวมซักถาม แลกเปลี่ยนความ คิดเห็น 1 ครั้ง	ไม่ซักถาม
5. ความซื่อสัตย์ ทางวิชาการ	กภ201 E1-1	0.5	อ้างอิงถูกต้อง จากแหล่งที่ น่าเชื่อถือทุกแหล่งอ้างอิง	-	อ้างอิงถูกต้อง จาก แหล่งที่น่าเชื่อถือ เป็นบางส่วน	อ้างอิงจากแหล่งที่ ไม่มีคุณภาพและไม่ น่าเชื่อถือ/ไม่มีการ อ้างอิง
คะแนนรวม		10				

หมายเหตุ ผู้เรียนต้องได้ผลการประเมินที่ร้อยละ 50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในชุดวิชานี้

หมวด 4 แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

วิชา กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	สัดส่วน การ ประเมิน (%)	วิธีการสอน/สื่อ / กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมาย งาน	อาจารย์			
																พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
1	0.5								98	1	98	Brain Development		การบรรยายแบบ มีส่วนร่วม		ผศ.ดร.กสิ มา			
1	0.5								98	1	98	Cellular Organization		กิจกรรมศึกษา ด้วยตนเอง (Active learning)		ผศ.ดร.กสิ มา			
		1			/			1	94	1	94	Cellular Organization	2	กิจกรรมศึกษา ด้วยตนเอง (Active learning)	ชิ้นงานใน ชั้นเรียน	ผศ.ดร.กสิ มา			
1	1								98	1	98	Ion channel, Membrane potentials, neurotransmitter		การบรรยายแบบ มีส่วนร่วม มอบหมายงาน ในชั้นเรียน		ผศ.ดร.กสิ มา			
1	1								98	1	98	Neuronal responses to injury or disease and apoptosis		การบรรยายแบบ มีส่วนร่วม มอบหมายงาน ในชั้นเรียน		ผศ.ดร.กสิ มา			
2	2								98	1	98	Structural and Organization of the nervous system, Vasculature & Ventricle		การบรรยายแบบ มีส่วนร่วม กิจกรรม active learning		ผศ.ดร.กสิ มา			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	สัดส่วนการประเมิน (%)	วิธีการสอน/สื่อ / กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	อาจารย์			
																พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
2	1								98	1	98	Action potential, Synaptic transmission + Nerve conduction velocity		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		ผศ.ดร.ยูภาภรณ์			
3		2.0							98	1	98	Structural and Organization of the nervous system (external morphology Vasculature & Ventricle) I		กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning) มอบหมายงานในชั้นเรียน		ผศ.ดร.กสิมา			
3		2.0							98	1	98	Structural and Organization of the nervous system (internal morphology) I		กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		ผศ.ดร.กสิมา			
4	1								98	1	98	Anatomy and physiology of Vestibular system		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		ผศ.ดร.วันวิสาข์			
4	1				/			1	98	1	98	Neurodegeneration	3	การบรรยายแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง มอบหมายงานในชั้นเรียนมีส่วนร่วม	ชั้นงานในชั้นเรียน	ผศ.ดร.กสิมา			
	2								98	1	98	EMG for Diagnosis		บรรยายแบบมีส่วนร่วม		ศ.ดร.รัมภา			
5		0.5							98	1	98	Structural and Organization of the nervous system (external morphology Vasculature & Ventricle) II		กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		ผศ.ดร.กสิมา			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	สัดส่วนการประเมิน (%)	วิธีการสอน/สื่อ / กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	อาจารย์			
																พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
5		0.5							98	1	98	Structural and Organization of the nervous system (internal morphology) II		กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		ผศ.ดร.กสิมา			
5	2								98	1	98	Brainstem/consciousness		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		ผศ.ดร.ณัฐกาญจน์			
6		3			/			1	98	2	49	Brainstem/consciousness	4	การเรียนรู้แบบกลุ่มมอบหมายงานในชั้นเรียน	ชิ้นงานในชั้นเรียน	ผศ.ดร.ณัฐกาญจน์	อ.ดร.ธิดา มาศ		
7	1								98	1	98	Hippocampus, Learning, memory and neural plasticity		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		ผศ.ดร.กสิมา			
7	2								98	1	98	Cerebellum & basal ganglia		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		ผศ.ดร.ยุภาภรณ์			
12		1			/				98	1	98	Hippocampus, Learning, memory and neural plasticity	3	การเรียนรู้ด้วยตนเอง มอบหมายงานในชั้นเรียน	ชิ้นงานในชั้นเรียน	ผศ.ดร.กสิมา			
10						1		2				Lec Exam Neuronal responses to injury or disease and apoptosis 3%, Structural and Organization of the nervous system Vasculature & Ventricle 6%, Action potential, Synaptic transmission + Nerve conduction velocity 3%, Vestibular system 3%	15	สอบบรรยาย		ผศ.ดร.กสิมา	เจ้าหน้าที่		

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	สัดส่วน การ ประเมิน (%)	วิธีการสอน/สื่อ / กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมาย งาน	อาจารย์			
																พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
8		3			/				98	2	49	Cerebellum & basol ganglia	4	บรรยายแบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม	ชิ้นงานในชั้นเรียน	ผศ.ดร.ยุภาภรณ์	อ.ดร.พรพรหม		
9	2								98	1	98	Thalamus, hypothalamus, ANS		การบรรยาย		อ.ดร.ธิดิมาศ			
		2			/			1	98	1	98	Thalamus, hypothalamus, ANS	4	การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม มอบหมายงานในชั้นเรียน กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)	ชิ้นงานในชั้นเรียน	อ.ดร.ธิดิมาศ			
10	2								98	1	98	Somatosensory system (anatomy & receptor)		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		ผศ.ดร.พีรยา			
11	1								98	1	98	Special senses, cranial nerve		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		อ.ดร.พรพรหม			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	สัดส่วน การ ประเมิน (%)	วิธีการสอน/สื่อ / กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมา ยงาน	อาจารย์			
																พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
12	1								98	1	98	cranial nerve		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		อ.ดร.พรพรหม			
11		3							94	1	94	Somatosensory system (anatomy & receptor)		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม มอบหมายงานในชั้นเรียน		ผศ.ดร.พิริยา			
13	1								98	1	98	Pain , pain theory & analgesia		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		ผศ.ดร.พิริยา			
14		2			/			1	98	1	98	Pain , pain theory & analgesia	3	การบรรยายมอบหมายงานในชั้นเรียน	ชิ้นงานในชั้นเรียน	ผศ.ดร.พิริยา			
12	2								98	1	98	Structural Organization of Motor System		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		ผศ.ดร.สายริดา			
13		3							98	2	49	Special senses, cranial nerve		การเรียนรู้ด้วยตนเอง มอบหมายงานในชั้นเรียน		อ.ดร.พรพรหม	ผศ.ดร.ยุภาภรณ์		
14	1								98	1	98	Sensory, Reflex & Muscle tone		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		ผศ.ดร.พิริยา			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	สัดส่วนการประเมิน (%)	วิธีการสอน/สื่อ / กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	อาจารย์			
																พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
15		3							98	4	25	Structural Organization of Motor System		การเรียนรู้ด้วยตนเอง มอบหมายงาน ในชั้นเรียน		ผศ.ดร.สายธิดา	ผศ.ดร.ณัฐกาญจน์	อ.ดร.พรพรม	อ.ดร.ธิติมาศ
17							1	2				<u>Lab Exam</u> : external morphology 5%, Brain stem 4%, somatosensory 4%, Special senses and Cranial nerve 4%, motor 4%	21	สอบปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์		ผศ.ดร.กลีมา			
17	1.5								98	1	98	Postural control		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		อ.ดร.พรพรม			
17	1.5								94	1	94	Control of Movement and locomotion		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม		อ.ดร.พรพรม			
16						1		2				<u>Lec Exam</u> Somatosensory system 4%, Motor 4%, Cerebellum & basal ganglia 4%, Cranial nerve&Special senses 4%	16	สอบบรรยาย		ผศ.ดร.กลีมา	เจ้าหน้าที่		
18	1								98	1	98	Cranial nerve testing		การบรรยายแบบมีส่วนร่วม กิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)		ผศ.ดร.พีรยา			
18		2							98	7	14	Cranial nerve testing		ปฏิบัติการตรวจประเมิน		ผศ.ดร.พีรยา	ผศ.ดร.ยุภาภรณ์	ผศ.ดร.นิธินันท์	ผศ.ดร.ณัฐกาญจน์
																	อ.ดร.วีรยา	ผศ.ดร.ธีรวัฒน์	อ.ดร.ธิติมาศ

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริมบรรยาย	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการ	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ : นิสิต	หัวข้อ	สัดส่วนการประเมิน (%)	วิธีการสอน/สื่อ / กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	อาจารย์									
																พิเศษ/ Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน						
20			0.5					2	98	2	49	Brain Development	10	สัมมนา การเรียนรู้ในรูปแบบกิจกรรมศึกษาด้วยตนเอง (Active learning)	เตรียมภาครสัมมนา ล่วงหน้า เพื่อ นำเสนอ ใน ห้องเรียน	ผศ.ดร.สายธิดา	อ.ดร.จิตติมาศ								
			1													ผศ.ดร.สายธิดา	อ.ดร.จิตติมาศ								
			0.5																						
			1																						
19						1		2				<u>Lec Exam</u> Postural control 4%, Control of Movement and locomotion 4%, Sensory, Reflex & Muscle tone 3% , cranial nerve testing 3%	14	สอบบรรยาย		ผศ.ดร.กสิมา	เจ้าหน้าที่								
	29	28	1	2	0	3	1	15																	

หมายเหตุ * จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย
 ณาจารย์ให้คำแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอ ขณะการฝึกปฏิบัติ ภายหลังกการสอบแต่ละครั้ง และในการสัมมนาทุกครั้ง

วิชา กภ202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริม	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้	จำนวนผลิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ :	หัวข้อ	วิธีการสอน/สื่อ/ กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	สัดส่วน การ ประเมิน (%)	อาจารย์			
																พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
1	2								95	1	95	1. Endocrine glands and endocrinology (Pituitary glands)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			กนกวรรณ ว.			
	1								95	1	95	2. Endocrinology and metabolism II (Pancreas) / Metabolic disorder: Diabetes	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			กนกวรรณ ว.			
2			3						48	1	48	Sec 1: Activity based learning: Endocrine and metabolism I, II (Thyroid, adrenal glands, pancreas) ประเมินในชั้นเรียน	การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม มอบหมายงานในชั้นเรียน (Activity based learning)	กิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	7	กนกวรรณ ว.			
	2								48	1	48	Sec2: 3. Digestive system (Anatomy, Physiology)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			กนกวรรณ ท.			
	2								48	1	48	Sec2: 4. Digestive system (Regulation of GI function)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			กนกวรรณ ท.			
3									48	1	48	Sec 2: Activity based learning: Endocrine and metabolism I, II (Thyroid, adrenal glands, pancreas) ประเมินในชั้นเรียน	การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม มอบหมายงานในชั้นเรียน (Activity based learning)	กิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	7	กนกวรรณ ว.			
									48	1	48	Sec1: 3. Digestive system (Anatomy, Physiology)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			กนกวรรณ ท.			
									48	1	48	Sec1: 4. Digestive system (Regulation of GI function)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			กนกวรรณ ท.			
4												Active learning: เตรียมสอบบรรยาย							
5	1								95	1	95	5. Regulation of Calcium metabolism	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			กนกวรรณ ท.			
6								2				Active learning: เตรียมสัมมนา							
7	1								95	1	95	6. Basic cell biology	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			จุฬี			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริม	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้	จำนวนผลิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ :	หัวข้อ	วิธีการสอน/สื่อ/ กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	สัดส่วน การ ประเมิน (%)	อาจารย์			
																พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
	1								95	1	95	7. Immunology	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			จพนี้			
8			2						95	2	48	Seminar in basic human system (Endocrine system, Digestive system) ประเมินในชั้นเรียน	สัมมนา การเรียนรู้ใน รูปแบบกลุ่ม	เตรียมการสัมมนา ล่วงหน้า เพื่อ นำเสนอใน ห้องเรียน	10	กนกวรรณ ว.	กนกวรรณ ท.		
9						2						Lecture exam 1-7	สอบบรรยาย		30	กนกวรรณ ท.	จนท.		
	1								95	1	95	8. Urinary system (Anatomy and Physiology)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			ประภาวดี			
	1								95	1	95	9. Urinary system (Regulation of urine concentration)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			ประภาวดี			
10	1								48	1	48	Sec2: 10. Urinary system (Regulation of body fluid and edema)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			ประภาวดี			
	1								48	1	48	Sec2: 11. Urinary system (Regulation of acid-base balance, Disorder of urinary system)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			ประภาวดี			
			1						48	1	48	Sec1: Activity based learning: Urinary system (Anatomy and Physiology) ประเมิน ในชั้นเรียน	การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม มอบหมายงานในชั้นเรียน (Acivity based learning)	กิจกรรมกลุ่มในชั้น เรียน	7	ประภาวดี			
11								48	1	48	Sec1: 10. Urinary system (Regulation of body fluid and edema)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			ประภาวดี				

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริม	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้	จำนวนผลิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ :	หัวข้อ	วิธีการสอน/สื่อ/ กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	สัดส่วน การ ประเมิน (%)	อาจารย์			
																พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
									48	1	48	Sec1: 11. Urinary system (Regulation of acid-base balance, Disorder of urinary system)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			ประภาวดี			
									48	1	48	Sec2: Activity based learning: Urinary system (Anatomy and Physiology) ประเมินในชั้นเรียน	การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม มอบหมายงานในชั้นเรียน (Activity based learning)	กิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	7	ประภาวดี			
12	1								95	1	95	12. Anatomy and physiology of hepatic portal system	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			จุฬณี			
	1								95	1	95	13. Hepatic disease (Hepatitis, Jaundice, Cirrhosis, Gall stone)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			จุฬณี			
13	1								95	1	95	14. Anatomy and physiology of reproductive system	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			สุวัฒน์			
	1								95	1	95	15. Fertilization and development	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			สุวัฒน์			
			1						95	1	95	Activity based learning: Anatomy and physiology of reproductive system ประเมินในชั้นเรียน	การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม มอบหมายงานในชั้นเรียน (Activity based learning)	กิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	3	สุวัฒน์			
14	2								95	1	95	16. Integumentary system (Anatomy, physiology, histology, Disorder of skin (Bed sore, burn)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			จุฬณี			
	2								95	1	95	17. Other hormones (RAAS, Erythropoietin, NP)	การบรรยายแบบมีส่วนร่วม			จุฬณี			
15			2						95	2	48	Seminar in basic human system (Urinary system, Integumentary system) ประเมินในชั้นเรียน	สัมมนา การเรียนรู้ในรูปแบบกลุ่ม	เตรียมการสัมมนาล่วงหน้า เพื่อนำเสนอในห้องเรียน	10	ประภาวดี			

ครั้งที่	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนาเสริม	สัมมนาเสริมปฏิบัติ	ประเมินในชั้นเรียน	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	จำนวนชั่วโมงที่ใช้	จำนวนนิสิต	จำนวนอาจารย์	สัดส่วนอาจารย์ :	หัวข้อ	วิธีการสอน/สื่อ/ กิจกรรมการเรียนรู้	มอบหมายงาน	สัดส่วน การ ประเมิน (%)	อาจารย์			
																พิเศษ/Head	ร่วมสอน	ร่วมสอน	ร่วมสอน
16						2						Lecture exam 8-17	สอบบรรยาย		33	กนกวรรณ ท.	จนท.		
	21	0	9	0	0	4	0	12							100%				

หมายเหตุ * จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนและหลังการเรียนและเตรียมสอบและทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

คณาจารย์ให้คำแนะนำ (formative feedback) เพื่อการพัฒนาแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอ ขณะการฝึกปฏิบัติ ภายหลังจากสอบแต่ละครั้ง และในการสัมมนาทุกครั้ง

1. ตำราและเอกสารสำคัญ

1.1. รายวิชา กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

- 1.1.1 Richard S. Snell RS. *Clinical Neuroanatomy*. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.
- 1.1.2 Duane E. Haines DE. *Neuroanatomy: An Atlas of Structures, Sections, and Systems*. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
- 1.1.3 John Nolte J. *The Human Brain: An Introduction to Its Functional Anatomy*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.
- 1.1.4 James D. Fix JD. *High-Yield Neuroanatomy*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017.
- 1.1.5 Duane E. Haines DE, Mihailoff GA. *Fundamental Neuroscience for Basic and Clinical Applications*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.

1.2 รายวิชา กภ202 ระบบร่างกายมนุษย์ 4

- 1.2.1 Hall JE. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 14th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.
- 1.2.2 Boron WF, Boulpaep EL. *Medical Physiology*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2022.
- 1.2.3 Barrett KE, Barman SM, Brooks HL, Yuan JXJ. *Ganong's Review of Medical Physiology*. 27th ed. New York: McGraw-Hill; 2023.
- 1.2.4 Costanzo LS. *Physiology*. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2023.
- 1.2.5 Costanzo LS. *BRS Physiology*. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022.
- 1.2.6 Silverthorn DU. *Human Physiology: An Integrated Approach*. 9th ed. Pearson; 2024.
- 1.2.7 Widmaier EP, Raff H, Strang KT. *Vander's Human Physiology*. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2021.
- 1.2.8 Levitzky MG. *Pulmonary Physiology*. 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
- 1.2.9 West JB, Luks AM. *West's Respiratory Physiology: The Essentials*. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
- 1.2.10 Koepfen BM, Stanton BA. *Renal Physiology*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2023.
- 1.2.11 Hall JE. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 14th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.
- 1.2.12 Melmed S, Auchus RJ, Goldfine AB, Koenig RJ, Rosen CJ. *Williams Textbook of Endocrinology*. 14th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020.

- 1.2.13 Gardner DG, Shoback D. *Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology*. 11th ed. New York: McGraw-Hill; 2022.
- 1.2.14 Pollard TD, Earnshaw WC, Lippincott-Schwartz J, Johnson GT. *Cell Biology*. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2022.
- 1.2.15 Hammer GD, McPhee SJ. *Pathophysiology of Disease*. 9th ed. New York: McGraw-Hill; 2023.

2. แหล่งข้อมูลแนะนำ

2.1. รายวิชา กภ201 ระบบร่างกายมนุษย์ 3

-

2.2. รายวิชา กภ202 สรีรวิทยาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

-

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

-

หมวด 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของชุดวิชา/รายวิชา

1. ระเบียบวิธีการที่จัดเตรียมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชา/รายวิชา
 - อาจารย์ผู้ประสานงานส่งแบบประเมินให้นักศึกษาตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของชุดวิชา/รายวิชา
 - นักวิชาการศึกษาส่งแบบประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษาให้นักศึกษาให้คำติชม
 - อาจารย์ผู้ประสานงานสื่อสารให้นักศึกษาประเมินผ่านแบบประเมินรายวิชา (ปก.004)
2. ระเบียบวิธีการที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา/ชุดวิชา
 - การกำหนดเกณฑ์ประเมินการสัมมนา รายงาน การปฏิบัติ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมอภิปรายและพฤติกรรมในชั้นเรียน
 - ส่งแบบประเมินการสัมมนา/รายงาน/การปฏิบัติ/กิจกรรมประเมินอื่น ๆ ให้อาจารย์ผู้ร่วมสอนได้พิจารณาก่อนการประเมิน
 - ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาตามที่กำหนด
 - ตัดเกรดในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์
3. ระเบียบวิธีการที่ใช้ตรวจสอบหรือทวนสอบคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา/ชุดวิชา
 - ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากการทวนสอบผลสัมฤทธิ์จากการประเมินโดยนิสิตและอาจารย์ร่วมสอน
4. ระเบียบวิธีการที่ใช้เมื่อผู้เรียนมีข้ออุทธรณ์และขั้นตอนการแก้ปัญหา หรือระเบียบวิธีการป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะ

เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน

นิสิตสามารถแจ้งข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์โดยตรงกับ นักวิชาการศึกษา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาหรือหัวหน้าสาขา หรือส่งข้อเสนอแนะผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ ทางหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียน หรืออุทธรณ์เข้าพิจารณาในที่ประชุม และแจ้งผลการพิจารณาต่อนิสิตด้วยวาจา หรือเป็นลายลักษณ์อักษรของผลการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์