



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

PSO102	ปฏิบัติสรีรวิทยาพื้นฐาน (Basic Physiology Laboratory)	1	(0-3-2)
วิชาบังคับร่วม	PSO100 สรีรวิทยาพื้นฐาน		
วิชาบังคับก่อน	-		
ภาคการศึกษา	1/2568		
กลุ่ม	11, 12, 013		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ดร.ศิริดา รังษีสันติวานนท์ ผศ.ดร.วัชร จงสา	อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	ดร.ศิริดา รังษีสันติวานนท์ ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์ ดร.ชีพสมน วิบูลย์วรกุล นพ.สมเกียรติ แสงอุไร ผศ.ดร.อรพรรณ วนขจรไกร ดร.พิมพ์วิภา เอื้อศิลามงคล ผศ.ดร.วัชร จงสา อ.พิชญะ สุทธิวานิช อ.ชัยชาญ ศรีโพธิ์	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน	มหาวิทยาลัยรังสิต	☒ ในที่ตั้ง	☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	5 กรกฎาคม 2568		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เรียนรู้ภาคปฏิบัติการในการศึกษาการทำงานของระบบต่างๆภายในร่างกายมนุษย์ เซลล์ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และระบบหายใจ

2. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการทางสรีรวิทยาของระบบต่างๆภายในร่างกายมนุษย์ เซลล์ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และระบบหายใจ

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี.....3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☒ e-mail:sirada@rsu.ac.th.....

.....watchara.c@rsu.ac.th.....

☐ Facebook:.....

☐ Line:

☒ ห้องพักอาจารย์ 4-711 และ 4-712.....

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีระเบียบ วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม	● ให้ทำแบบทดสอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการตรงเวลา ● มอบหมายให้ทำรายงานปฏิบัติการและอภิปรายปฏิบัติการที่กำหนด	● เช็คชื่อการเข้าทำปฏิบัติการ ● ส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ตามกำหนด

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้และความเข้าใจในทฤษฎี หลักการวิธีการในสาขาวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	● ให้ทำแบบทดสอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการ ● สาธิตและให้นักศึกษาลงมือทำปฏิบัติการด้วยตนเอง ● ถาม-ตอบในชั้นเรียน ● มอบหมายให้ทำรายงานปฏิบัติการและอภิปรายปฏิบัติการ	● ทดสอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการ ● ประเมินการลงมือทำปฏิบัติการ ● ประเมินรายงานปฏิบัติการ

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1	สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ	● ให้ทำแบบทดสอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการ ● สาธิตและให้นักศึกษาลงมือทำปฏิบัติการด้วยตนเอง ● ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน ● มอบหมายให้ทำรายงานปฏิบัติการและอภิปรายปฏิบัติการ ● ให้ทำแบบทดสอบย่อยหลังอภิปรายปฏิบัติการ	● ทดสอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการ ● ประเมินการลงมือทำปฏิบัติการ ● ประเมินรายงานปฏิบัติการ ● ประเมินการอภิปรายปฏิบัติการ ● ทดสอบย่อยหลังอภิปรายปฏิบัติการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีความสามารถในการสื่อสารให้เป็นที่เข้าใจได้ถูกต้อง	- กำหนดข้อปฏิบัติให้ลงมือทำ - ปฏิบัติการร่วมกันภายในกลุ่มของนักศึกษา - มอบหมายงานกลุ่มในการทำรายงานปฏิบัติการและการอภิปรายปฏิบัติการ	- ประเมินการลงมือทำปฏิบัติการ - ประเมินรายงานปฏิบัติการ - ประเมินการอภิปรายปฏิบัติการ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2	มีทักษะในการใช้เครื่องมือสื่อสารที่จำเป็นที่มีในปัจจุบันในการทำงาน	มอบหมายให้ทำรายงานปฏิบัติการและอภิปรายปฏิบัติการ	- ประเมินรายงานปฏิบัติการ - ประเมินการอภิปรายปฏิบัติการ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน สอนบรรยาย, ถาม-ตอบ สื่อการสอน Slide presentation	1	ผศ.ดร.วัชรระ จงสา
2	ปฏิบัติการที่1: ออสโมซิสและการส่งผ่านสารต่าง ๆ ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง	กิจกรรมการเรียนการสอน ทำแบบทดสอบก่อนเริ่มปฏิบัติการ, ทำปฏิบัติการ, สรุปและอภิปรายผลการทดลอง, ถาม-ตอบ สื่อการสอน - Slide presentation - คู่มือปฏิบัติการ	3	คณาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
3	อภิปรายปฏิบัติการที่ 1: ออสโมซิสและการส่งผ่านสาร ต่าง ๆ ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์เม็ด เลือดแดง	กิจกรรมการเรียนการสอน นำเสนอหน้าชั้นเรียน, ถาม- ตอบ, ทำแบบทดสอบย่อย หลังอภิปรายปฏิบัติการ สื่อการสอน Slide presentation	2	ดร.พิมพ์วิภา เอื้อศีลามงคล
4	ปฏิบัติการที่ 2: การตรวจรีเฟล็กซ์และการ ทดสอบเวลาปฏิกิริยาการ ตอบสนอง	กิจกรรมการเรียนการสอน ทำแบบทดสอบก่อนเริ่ม ปฏิบัติการ, ทำปฏิบัติการ, สรุปและอภิปรายผลการ ทดลอง, ถาม-ตอบ สื่อการสอน - Slide presentation - คู่มือปฏิบัติการ	3	คณาจารย์ผู้สอน
5	อภิปรายปฏิบัติการที่ 2: การตรวจรีเฟล็กซ์และการ ทดสอบเวลาปฏิกิริยาการ ตอบสนอง	กิจกรรมการเรียนการสอน นำเสนอหน้าชั้นเรียน, ถาม- ตอบ, ทำแบบทดสอบย่อย หลังอภิปรายปฏิบัติการ สื่อการสอน Slide presentation	2	ผศ.ดร.อรพรรณ วนขจรไกร
6	ปฏิบัติการที่ 3: การหดตัวของกล้ามเนื้อโครง ร่างในกบ	กิจกรรมการเรียนการสอน ทำแบบทดสอบก่อนเริ่ม ปฏิบัติการ, ทำปฏิบัติการ, สรุปและอภิปรายผลการ ทดลอง, ถาม-ตอบ สื่อการสอน - Slide presentation - คู่มือปฏิบัติการ	3	คณาจารย์ผู้สอน
7	อภิปรายปฏิบัติการที่ 3: การหดตัวของกล้ามเนื้อโครง ร่างในกบ	กิจกรรมการเรียนการสอน นำเสนอหน้าชั้นเรียน, ถาม- ตอบ, ทำแบบทดสอบย่อย หลังอภิปรายปฏิบัติการ สื่อการสอน Slide presentation	2	ดร.พิมพ์วิภา เอื้อศีลามงคล

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
8	Term Break			
9	ปฏิบัติการที่ 4: การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ การวัดความดันโลหิต	กิจกรรมการเรียนการสอน ทำแบบทดสอบก่อนเริ่ม ปฏิบัติการ, ทำปฏิบัติการ, สรุปและอภิปรายผลการ ทดลอง, ถ้าม-ตอบ สื่อการสอน - Slide presentation - คู่มือปฏิบัติการ	3	คณาจารย์ผู้สอน
10	ศึกษาด้วยตนเอง			
11	อภิปรายปฏิบัติการที่ 4: การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ การวัดความดันโลหิต	กิจกรรมการเรียนการสอน นำเสนอหน้าชั้นเรียน, ถ้าม- ตอบ, ทำแบบทดสอบย่อย หลังอภิปรายปฏิบัติการ สื่อการสอน Slide presentation	2	นพ.สมเกียรติ แสงอุไร
12	ปฏิบัติการที่ 5: การควบคุมสมดุลของเหลว โดยไต	กิจกรรมการเรียนการสอน ทำแบบทดสอบก่อนเริ่ม ปฏิบัติการ, ทำปฏิบัติการ, สรุปและอภิปรายผลการ ทดลอง, ถ้าม-ตอบ สื่อการสอน - Slide presentation - คู่มือปฏิบัติการ	3	คณาจารย์ผู้สอน
13	อภิปรายปฏิบัติการที่ 5: การควบคุมสมดุลของเหลว โดยไต	กิจกรรมการเรียนการสอน นำเสนอหน้าชั้นเรียน, ถ้าม- ตอบ, ทำแบบทดสอบย่อย หลังอภิปรายปฏิบัติการ สื่อการสอน Slide presentation	2	ผศ.ดร.วัชร จงสา
14	ศึกษาด้วยตนเอง			
15	ปฏิบัติการที่ 6: การทดสอบสมรรถภาพการ ทำงานของปอด	กิจกรรมการเรียนการสอน ทำแบบทดสอบก่อนเริ่ม ปฏิบัติการ, ทำปฏิบัติการ,	3	คณาจารย์ผู้สอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
		สรุปและอภิปรายผลการ ทดลอง, ถ้าม-ตอบ สื่อการสอน - Slide presentation - คู่มือปฏิบัติการ		
16	อภิปรายปฏิบัติการที่ 6: การทดสอบสมรรถภาพการ ทำงานของปอด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน นำเสนอหน้าชั้นเรียน, ถ้าม- ตอบ, ทำแบบทดสอบย่อย หลังอภิปรายปฏิบัติการ สื่อการสอน Slide presentation	2	ดร.ชีพสมน วิบูลย์วรกุล
รวม			31	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
2.1, 3.1	แบบทดสอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	15%
	แบบทดสอบย่อยหลังอภิปรายปฏิบัติการ		25%
2.1, 3.1, 4.1	การลงมือทำปฏิบัติการ		30%
2.1, 3.1, 4.1, 5.2	การทำรายงานปฏิบัติการ		15%
	การอภิปรายปฏิบัติการ		15%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- คู่มือปฏิบัติการวิชาปฏิบัติการสรีรวิทยาพื้นฐาน โดยคณาจารย์หมวดวิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
- เอกสารประกอบการสอนวิชาสรีรวิทยาพื้นฐาน โดยคณาจารย์หมวดวิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ไม่มี

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ให้นักศึกษาประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมให้ข้อเสนอแนะ
- ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมให้ข้อเสนอแนะ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- แบบทดสอบย่อยก่อนเริ่มปฏิบัติการ
- แบบทดสอบย่อยหลังการนำเสนอปฏิบัติการ
- การทำปฏิบัติการ
- รายงานปฏิบัติการ
- การนำเสนอและอภิปรายปฏิบัติการ

3. การปรับปรุงการสอน

- การประชุมร่วมกันของคณาจารย์ผู้สอน เพื่อหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยนำผลการประเมินรายวิชาและการประเมินผู้สอนมาพิจารณา
- การวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงการสอนและพัฒนาคลังข้อสอบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา
- ☒ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ☐ การประเมินความรู้รอบยอดโดยการทดสอบ
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
- ☐ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงสื่อการเรียนการสอนและเนื้อหาบทเรียนให้ทันสมัย
- นำผลการประเมินการเรียนการสอนและข้อเสนอแนะของนักศึกษามาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
- ปรับปรุงประเมินผลรายวิชาตามมติที่การจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์ผู้สอน