

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

BMS 403	จุลกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-6)
	Basic Microscopic Anatomy	
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	ANA100 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	
ภาคการศึกษา	2/2567	
กลุ่ม	บรรยาย 02	
	ปฏิบัติการ 13	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน	
	☐ วิชาศึกษาทั่วไป	
	☒ วิชาเฉพาะ-เลือก	
	☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	อ. พีรวัส การัณยภาสกุล	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้สอน	รศ.ดร.พรจันทร์ สายทองดี	อาจารย์ประจำ
	รศ.ดร.กนกพร ฉายะบุระกุล	อาจารย์ประจำ
	ผศ.ดร.เนาวรัตน์ ธาราทรัพย์	อาจารย์ประจำ
	ดร.กัญญ์ อนันตสมบุรณ์	อาจารย์ประจำ
	ดร.ณัฐพัชร์ แก้วหนูนวล	อาจารย์ประจำ
	ดร.เพ็ญนภา พรหมทะเล	อาจารย์ประจำ
	ดร.เพชรนรินทร์ โคบุตรี	อาจารย์ประจำ
	ดร.วณิชฐา ทิมคล้าย	อาจารย์ประจำ
	ดร.ศิโรรัตน์ จันทา	อาจารย์ประจำ
	อ. พรยพา สงวนวงษ์	อาจารย์ประจำ

สถานที่สอน ในที่ตั้ง
วันที่จัดทำ 16 มกราคม 2568

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เมื่อได้ศึกษาผ่านวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

- 1) บอกถึงความสำคัญของการเรียนรายวิชาจุลกายวิภาคศาสตร์
- 2) เข้าใจและอธิบายโครงสร้างรวมทั้งหน้าที่ของเซลล์และเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ ในภาวะปกติของร่างกาย
- 3) อธิบายและจำแนกลักษณะโครงสร้างของเนื้อเยื่อในแต่ละอวัยวะของร่างกายมนุษย์ได้
- 4) บอกถึงความผิดปกติของเซลล์และเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ ในแต่ละระบบของร่างกายมนุษย์ได้
- 5) มีจิตสำนึกที่ดี เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของรายวิชาจุลกายวิภาคศาสตร์
- 6) มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความรู้ที่ได้รับและเห็นแนวทางที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมได้
- 7) มีความรักและสามัคคีในหมู่คณะ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนและการทำงานของกลุ่ม
- 8) เปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ในสภาวะที่ผิดปกติได้

2. คำอธิบายรายวิชา

หลักการทางจุลกายวิภาคศาสตร์โครงสร้างทางจุลกายวิภาคของเซลล์ เยื่อบุผิว เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน กระดูกอ่อน กระดูก เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อประสาทจุลกายวิภาคศาสตร์ตามระบบ: ระบบปฏิกูลุมร่างกาย ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และอวัยวะรับสัมผัสพิเศษ ปฏิบัติการจุลกายวิภาคศาสตร์

Principles of microscopic anatomy: microscopic anatomy of cells, epithelia, connective tissue, cartilage, bone, muscular tissue and nervous tissue, and systemic microscopic anatomy; integumentary system, respiratory system, cardiovascular system, digestive system, urinary system, endocrine system, reproductive system and special sense organs; microscopic anatomy laboratory.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

■ e-mail: Perawat.g@rsu.ac.th

■ ห้องพักอาจารย์ อาคาร 4 ห้อง 613

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1	มีระเบียบ วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม	• สอดแทรกเนื้อหาด้านความมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่องานตนเอง และสังคม • สอนแทรกคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างที่ทำงานกลุ่ม โดยการพูดคุยกับนักศึกษา เน้นความรับผิดชอบต่อ งาน วินัย จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความถ่อมตนและความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และความไม่ละโมภ	• สังเกตพฤติกรรม การส่งงานจะต้องเป็นไปตามกำหนดเวลา เพื่อฝึกให้นักศึกษา รับผิดชอบต่องาน สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นและมีความตรงต่อเวลา

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาชีพที่ศึกษา	• สอนแบบบรรยายโดยใช้ปัญหำนำและตามด้วยการแก้ปัญหาและการฝึกภาคปฏิบัติโดยใช้ความรู้ที่เรียนจากการบรรยาย • สอนแบบออนไลน์ (สด, คลิป video) • มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม	• ประเมินและให้คะแนน จากการใช้แบบทดสอบ online และงานที่มอบหมาย • ประเมินจากการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบบรรยาย
4.2	รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	• ฝึกการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองในภาคปฏิบัติจริง • มอบหมายงานให้ฝึกในภาคปฏิบัติการ • มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม • มอบหมายการบ้านให้ฝึกแก้ปัญหา	• ประเมินและให้คะแนน จากการใช้แบบทดสอบ online และงานที่มอบหมาย • ประเมินจากการนำเสนอ

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.3	สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็น ปัญหาและความต้องการ	สอนแบบบรรยาย และถามตอบ มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด อย่างมีวิจารณญาณที่ดีและอย่างเป็นระบบ	- ประเมินและให้ คะแนนจากงานที่ มอบหมาย - ประเมินผลจากการ สอบกลางภาคและ ปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.4	มีความรับผิดชอบในการ กระทำของตนเองและ รับผิดชอบงานในกลุ่ม	สอนแบบบรรยายถามตอบ สนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์สื่อสาร กันในระหว่างการสอนออนไลน์	- สังเกตพฤติกรรม และการแสดงออก ในการมีส่วนร่วมใน ชั้นเรียน และ ห้องเรียนออนไลน์ ของนักศึกษา - ประเมินและให้ คะแนนจากงานที่ มอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2	สามารถสื่อสารอย่างมี ประสิทธิภาพทั้งปากเปล่า และการเขียนเลือกใช้ รูปแบบของสื่อการนำเสนอ อย่างเหมาะสม	มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง จาก Website สื่อการสอน e-Learning, google classroom และทำรายงาน โดยเน้นการอ้างอิง จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	ประเมินและให้ คะแนนงานที่ มอบหมายและการ นำเสนอ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

Week	Date	Time	Topic	INSTRUCTOR
1	6 JAN 2025	09.00 – 11.00	LEC 01 Introduction and Cytology	Perawat G.
	7 JAN 2025	13.00 – 16.00	LAB 01 Cytology	STAFF
2	13 JAN 2025	09.00 – 11.00	Microscopic components and using *4/2-504*	Perawat G.
	14 JAN 2025	13.00 – 15.00	LEC 02 Epithelial & Connective tissue *4/2-504*	Phennapa P.
3	20 JAN 2025	09.00 – 11.00	LEC 03 Cartilage, bone, and muscular tissues	Porncham S.
	21 JAN 2025	13.00 – 16.00	LEC 04 Nervous tissues and special sensory organs	Kanokporn C.
4	27 JAN 2025	09.00 – 10.00	LEC 05 Integumentary system	Phetnarin K.
	28 JAN 2025	13.00 – 16.00	LAB 02 Epithelium and connective tissues	STAFF
5	3 FEB 2025	09.00 – 10.00	LEC 06 Respiratory system	Phennapa P.
	4 FEB 2025	13.00 – 16.00	LAB 03 Cartilage, bone, and muscular tissues	STAFF
6	10 FEB 2025	09.00 – 11.00	LEC 07 Cardiovascular system	Sirorat J.
	11 FEB 2025	13.00 – 16.00	LAB 04 Nervous tissues and special sensory organs	STAFF
7	17 FEB 2025	09.00 – 11.00	LEC 08 Lymphatic system	Naovarat T.
	18 FEB 2025	13.00 – 16.00	LAB 05+06 Integumentary and respiratory system	STAFF
8	27 FEB 2025	09.00 -12.00	EXAM I [LEC 1-4 = 16%], [LAB 1-4 = 8%]	STAFF
9	3 MAR 2025	09.00 – 11.00	LEC 09 Endocrine	Gun A.
	4 MAR 2025	13.00 – 16.00	LAB 07 Cardiovascular system	STAFF
10	10 MAR 2025	09.00 – 11.00	LEC 10 Digestive system	Nattpawit K.
	11 MAR 2025	13.00 – 16.00	LAB 08+09 Lymphatic + endocrine systems	STAFF
11	17 MAR 2025	09.00 – 11.00	LEC 12 Male reproductive system	Wauranittha T.
	18 MAR 2025	13.00 – 16.00	LAB 10 Digestive system	STAFF
12	24 MAR 2025	09.00 – 11.00	LEC 11 Urinary system	Phornyupa S.
	25 MAR 2025	13.00 – 16.00	SDL	SDL
	26 MAR 2025	15.00 – 17.00	EXAM II [LEC 5-9 = 16%], [LAB 5-9 = 6%]	STAFF
13	31 MAR 2025	09.00 – 11.00	LEC 13 Female reproductive system	Perawat G.
	1 APR 2025	13.00 – 16.00	LAB 11+12 Urinary & Male reproductive system	STAFF
14	7 APR 2025	Holiday: Substitution for Maha Chakri Day		
	8 APR 2025	13.00 – 16.00	LAB 13 Female reproductive system	STAFF
15	Holiday: Songkran Festival			
16	21 APR 2025	09.00 – 11.00	SDL	SDL
	22 APR 2025	13.00 – 15.00	SDL	SDL
17/18	29 APR 2025	09.00 – 11.00	EXAM III [LEC 10-13 = 16%], [LAB 10-13 = 8%]	STAFF

หมายเหตุ: กิจกรรมการสอนและอุปกรณ์ที่ใช้

- การบรรยาย: ใช้การบรรยายโดยผู้สอนผ่านโปรแกรม Microsoft PowerPoint เป็นหลักร่วมกับโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ตามความเหมาะสม สอนแบบ onsite และ online (สด, คลิป video) และเปิดโอกาสให้มีการอภิปรายหลังการบรรยายแต่ละครั้ง รวมทั้งมีกิจกรรมถาม-ตอบ และ ทดสอบย่อยในหัวข้อที่เนื้อหาซับซ้อน
- การปฏิบัติการ: ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มศึกษาโครงสร้างต่างๆ ในแต่ละหัวข้อที่สอดคล้องกับหัวข้อบรรยาย โดยใช้กล้องจุลทรรศน์ แผนภาพ ตลอดจนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ตามความเหมาะสม

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 3.3	- การสอบข้อเขียน - การสอบปฏิบัติการ - ทดสอบย่อยหลังปฏิบัติการ	8, 12, 18 8, 12, 18 หลังการเรียนรู้ปฏิบัติการ ทุกแลป	48% 20% 10%
1.1, 2.1	- การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม	ตลอดภาคการศึกษา	2%
2.4, 4.2, 5.2	- แบบฝึกหัดและรายงาน - ทดสอบการใช้กล้อง - กิจกรรมบูรณาการ	ตลอดภาคการศึกษา	13% 2% 5%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Eroscheko VP. diFlore' s Atlas of Histology with Functional Correlations, 12th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2016.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละหัวข้อในประมวลรายวิชา

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Gartner LP and Hiatt JL. Color Textbook of Histology. 3rd ed. W.B. Saunders, 2010.

- Jungueira LC and Carneiro J. Basic Histology Text & Atlas. 10th ed. Lange Medical Books. McGraw-Hill. 2010.
- Ross M.H. and Pawlina W. Histology A Text and Atlas with Correlated Cell and Molecular Biology. 5th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่ประเมินโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความคิดเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

- จากการสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- สังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา
- แบบประเมินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโดยนักศึกษา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- สังเกตการณ์จากการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ ถ้ามีการปรับปรุงการสอน สามารถทำได้โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาเทคนิคการจัดการเรียนการสอน
- จัดทำโครงการวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

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

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก ๓ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองที่แตกต่างในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่ได้จากการเรียนรู้ในรายวิชานี้ รวมถึงการประยุกต์นำเอาแนวคิดจากผลงานวิจัยของอาจารย์มาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน
- มีการประชุมการออกข้อสอบโดยวิเคราะห์ข้อสอบรายวิชาร่วมกัน