



รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

วิทยาลัย/คณะ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

หลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิต

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

MDS210	ชีววิทยาของเซลล์ (Cell Biology)	1 (1-0-2)
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	-	
ภาคการศึกษา	2/2567	
กลุ่ม	01	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์	☒ อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร.เนาวรัตน์ ธาราทรัพย์ ดร.วรรณิษฐา ทิมคล้าย ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ
สถานที่สอน		☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ
วันที่จัดทำ	6 มกราคม 2568	☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ องค์ประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อพื้นฐาน การยึดเกาะระหว่างเซลล์และสารบนผิวเซลล์ วัฏจักรเซลล์ การเคลื่อนไหวของเซลล์ การลำเลียงขนส่งภายในเซลล์ การส่งถ่ายสัญญาณ การรักษาสมดุลของเซลล์ และการเจริญของตัวอ่อนใน 3 สัปดาห์แรก

2. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ องค์ประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อพื้นฐาน การยึดเกาะระหว่างเซลล์และสารบนผิวเซลล์ วัฏจักรเซลล์ การเคลื่อนไหวของเซลล์ การลำเลียงขนส่งภายในเซลล์ การส่งถ่ายสัญญาณ การรักษาสมดุลของเซลล์ การเจริญของตัวอ่อนใน 3 สัปดาห์แรก การนำความรู้พื้นฐานมาใช้ทางคลินิก การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสุขภาพ

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☒ e-mail: sirirat.kl@rsu.ac.th

☐ Facebook :

☒ Line : MD1.(MED36)

☐ อื่น ระบุ.....

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1	ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต	● สอนแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในระหว่างชั่วโมงเรียน เน้นความรับผิดชอบต่องาน มีวินัย จรรยาบรรณและความซื่อสัตย์	● ลงชื่อเข้าเรียน ● สังเกตพฤติกรรม การแสดงออก การให้เหตุผลของนักศึกษา

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้ ความเข้าใจใน ทฤษฎี หลักการวิธีการในสาขาวิชาชีพ	● บรรยายในชั้นเรียน ● บรรยายพร้อมยกกรณีศึกษา ● ค้นคว้าด้วยตนเอง	● ข้อสอบปรนัย

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
.31	สามารถคิดอย่างมี วิจารณญาณและอย่างเป็น ระบบ	• บรรยายในชั้นเรียน • บรรยายพร้อมยกกรณีศึกษา • ค้นคว้าด้วยตนเอง	• ประเมินความเข้าใจและความถูกต้องในการตอบคำถาม • ข้อสอบปรนัย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารข่าวสารให้เป็นที่น่าสนใจได้ถูกต้อง	• สอนแบบบรรยายถามตอบสนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์สื่อสารกัน	• การสังเกตการมีส่วนร่วมร่วมแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.4	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม	• มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจาก website โดยเน้นการอ้างอิงจากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	• ประเมินความสามารถในการเตรียมและค้นคว้าข้อมูล • ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศ

6. ทักษะทางด้านวิชาชีพ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
6.5	พัฒนาสุขภาพบุคคล ครอบครัวและชุมชน	• สอดแทรกการสอน โดยเน้นเกี่ยวกับการรักษาสุขภาพในภาวะปกติ	• ซักถามเพื่อประเมินความรู้และความเข้าใจ

การพัฒนาผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 14 ข้อ มีดังต่อไปนี้

O1		O2		O3		O4		O5		O6		O7		O8		O9		O10		O11		O12		O13		O14																
●	O1.1	O1.2	O2.1	O2.2	O2.3	O3.1	O3.2	O3.3	O4.1	O4.2	O4.3	O5.1	O5.2	O5.3	O6.1	O6.2	O6.3	O6.4	O7.1	O7.2	O7.3	O8.1	O8.2	O8.3	O9.1	O9.2	O9.3	O10.1	O10.2	O10.3	O11.1	O11.2	O11.3	O12.1	O12.2	O12.3	O13.1	O13.2	O13.3	O14.1	O14.2	O14.3

O1. ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O1.1.3	สามารถอธิบายชีววิทยาของเซลล์ และสามารถประยุกต์ใช้ในการบริหารผู้ป่วย	- การสอนแบบบรรยาย/ บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Lecture/ Interactive Lecture) - การเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในเรื่องที่กำหนด (Directed self-learning)	- Formative +/- คะแนนเก็บ - การมีส่วนร่วม (Participation) - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ในห้องเรียน - Summative - ข้อสอบปรนัย (MCQ) ในห้องเรียน

O11. การพัฒนาตนเองเชิงวิชาชีพและเชิงปัจเจกบุคคล

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O11.3.2	การเข้าร่วมกิจกรรมด้านวิชาการ / เข้าเรียน	ปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Respect rule)	- Formative +/- คะแนนเก็บ - บันทึกเข้าเรียน (Class attendance) - Summative - ไม่มี

O12. ภาวะผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
O12.2.1	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการเรียนเป็นกลุ่มและเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี	มอบหมายงานกลุ่ม ค้นคว้าข้อมูล เขียนรายงาน/ ทำโครงการ (Group assignment-project)	- Formative +/- คะแนนเก็บ - การประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม ในกิจกรรมการเรียนหรือโครงการต่างๆ (Evaluation of teamwork assignment-group / project) - Summative - ไม่มี

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	Structure and function of cell components	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ผศ.ดร.เนาวรัตน์ ธาราทรัพย์
2	Structure and function of basic tissue components	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ผศ.ดร.เนาวรัตน์ ธาราทรัพย์
3	Protein sorting and vesicular transport	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์
4	Embryogenesis and stem cells I	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ผศ.ดร.เนาวรัตน์ ธาราทรัพย์
5	Embryogenesis and stem cells II	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ผศ.ดร.เนาวรัตน์ ธาราทรัพย์
6	Cell signaling	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์
7	Formative assessment I	Small Group discussion Pre-test Post-test	3	คณาจารย์
8	Exam I		1	คณาจารย์
9	Cell-Cell and Cell-Matrix adhesions	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.วรนิษฐา ทิมคล้าย
10	Cell motility	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.วรนิษฐา ทิมคล้าย
11	Cell cycle	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.วรนิษฐา ทิมคล้าย
12	General Physiology	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์
13	Membrane Physiology I	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์
14	Membrane Physiology II	PowerPoint presentation เอกสารประกอบการสอน	1	ดร.ศิริรัตน์ คล่องพานิชภักดิ์

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
15	Formative assessment II	Small Group discussion Pre-test Post-test	1	คณาจารย์
16	Exam II		1	คณาจารย์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (ตามแบบสกอ.)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.1, 2.1, 3.1,	● ข้อสอบปรนัย	8, 16	70%
4.1, 5.4, 6.5	● กิจกรรม Formative assessment	7, 15	30%

3. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 14 ข้อ มีดังต่อไปนี้

O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14
O1.1	O2.1	O3.1	O4.1	O5.1	O6.1	O7.1	O8.1	O9.1	O10.1	O11.1	O12.1	O13.1	O14.1
●										●	●		

3.1 แยกตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative	Summative
O1.1.3	ข้อสอบปรนัย (MCQ)	7-8, 15-16	18%	70%
	การมีส่วนร่วม (Participation)	7, 15	12%	-
O11.3.2	บันทึกเข้าเรียน (Class attendance)	1-15	S/U	-
O12.2.1	การประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม ในกิจกรรมการเรียนรู้หรือโครงการต่าง ๆ (Evaluation of teamwork assignment-group / project)	7, 15	S/U	-

3.2 แยกตามวิธีการประเมิน

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	เกณฑ์การประเมิน	
			Formative	Summative
ข้อสอบปรนัย (MCQ)	O1.1.3	7-8, 15-16	18%	70%
บันทึกเข้าเรียน (Class attendance)	O11.3.2	1-15	S/U	-
การมีส่วนร่วม (Participation)	O1.1.3	7, 15	12%	-
การประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม ในกิจกรรมการเรียนรู้หรือโครงการต่าง ๆ (Evaluation of teamwork assignment-group / project)	O12.2.1	7, 15	S/U	-

4. เกณฑ์การตัดสิน

Formative evaluation 30%

Summative evaluation 70 %

ใช้วิธีการและเกณฑ์ในการประเมินผล โดยมีลำดับเกรดเป็น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F

เกณฑ์การตัดเกรดระดับ F, D และ D⁺ โดยใช้อิงเกณฑ์ ดังนี้

0 - 54 % = F

55 - 59 % = D

60 - 64 % = D⁺

65 - 69 % = C

70 - 74 % = C⁺

75 - 79 % = B

80 - 84 % = B⁺

85 - 100 % = A

5. เกณฑ์ผ่าน/ไม่ผ่าน

การตัดสินคะแนนใช้คะแนนรวม นำมาตัดเกรดเป็น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, F โดยนักศึกษาจะต้องได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 55 (หรือเกรด D)

ระเบียบการสอบแก้ตัวสำหรับรายวิชา สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ตามบันทึก

ข้อความ วท 1100/413 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564

1. กำหนดให้มีการสอบแก้ตัวในกลุ่มรายวิชาต่างๆที่จัดสอนให้กับสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ชั้นปี 2 มหาวิทยาลัยรังสิต โดยเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป
2. อนุญาตให้นักศึกษาสอบแก้ตัวได้ ในรายวิชาที่คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ C ของวิชานั้นๆ
3. ข้อสอบที่ใช้สำหรับสอบแก้ตัว โดยใช้ข้อสอบใหม่ทั้งหมด หรือข้อสอบเก่ารวมกับข้อสอบใหม่ โดยมีข้อสอบเก่าไม่เกิน 50% ของข้อสอบทั้งหมด จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการสอบแก้ตัวไปแทนที่คะแนนเดิม ผลรวมของคะแนนใหม่ทั้งวิชาได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละเกรด จะได้เกรดตามที่ได้ใหม่ แต่ไม่เกินเกรด C
4. หากสอบแก้ตัวไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (Minimum Passing Level, MPL) ผลการเรียนรายวิชานั้นจะเป็น F ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวจะสอบได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น
5. อนุญาตให้สอบแก้ตัวได้เฉพาะภาคบรรยายเท่านั้น ไม่มีการสอบแก้ตัวในภาคปฏิบัติการ
6. นักศึกษาต้องสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์ของการเปิดภาคการศึกษาถัดไปตามกฎของมหาวิทยาลัย
7. ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชานั้นๆจะจัดให้มีการการสอนทบทวนก่อนสอบแก้ตัวให้กับนักศึกษา

6. การบังคับให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

นักศึกษาได้เกรด F

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- (1) Young B, O'Dowd G and Woodford P. Wheater's Functional Histology: A Text and Color Atlas. 6th ed. Churchill Livingstone, 2013.
- (2) Cooper MG and Hausman RE. The Cell: A Molecular Approach. 8th ed. Sinauer Associates, 2018.
- (3) Sadler TW. Langman's Medical Embryology. 14th ed. Lippincott Williams and Wilkins, 2018.
- (4) Koeppen BM and Stanton BA. *Berne & Levy. Physiology*. 7th ed. Elsevier, 2017.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- (1) Boron WF and Boulpapep EL. Medical Physiology. 3rd ed, Elsevier, 2016.
- (2) Kierszenbaum A, Tres LL, editors. Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology. 4th ed. Elsevier, 2015.
- (3) Lodish H, Berk A, Kaiser CA, Krieger M, Bretscher A, Ploegh H, Amon A, Scott MP. Molecular Cell Biology. 8th ed. W. H. Freeman, 2016.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- (1) เอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอน

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ให้นักศึกษาประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
- ให้นักศึกษาประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน :

- การสังเกตการสอนโดยผู้ร่วมงาน โดยแบบประเมิน
- ผลการสอบและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
- สังเกตการณ์ การเรียนของนักศึกษาในห้องเรียน
- ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินโดยแบบประเมิน
- ทดสอบความรู้เบื้องต้นที่จำเป็นก่อนการเรียนบทใหม่
- ตรวจสอบความเข้าใจของนักศึกษาเป็นรายบุคคลในระหว่างการเรียน
- นำงานที่มอบหมายและข้อสอบมาเฉลยในห้องเรียน พร้อมตอบข้อซักถาม

3. การปรับปรุงการสอน

- นำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา
- จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำมาปรับปรุงการสอน
- วิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อปรับปรุงการสอน และพัฒนาคำข้อมสอบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

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

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาถัดไป
- ทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี