

## รายละเอียดของรายวิชา

คณะ.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... สาขาวิชา ..... วิทยาศาสตร์ชีวภาพ.....

ภาคการศึกษาที่ ...2... ปีการศึกษา ...2565....

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา MS3013 พยาธิวิทยา
- จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 3(3/3-0-0)
- หลักสูตร และประเภทรายวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์)
- ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ปริญญาตรีชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) AN 1003 กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) MS 3021 ปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา
- ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.จันเพ็ญ บางสำรวจ  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ผศ.เมตตา โพธิ์กลิ่น  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ผศ.ดร.อัญชลิ ชุ่มบัวทอง  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ผศ.ดร.พัชรี กัมมารเจษฎากุล  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ.ดร.ธนสาร ศิริรัตน์  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ.ดร.ภาณุพงศ์ สหายสุข  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ.ดร.สมหญิง งามอรุเลิศ  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ผศ.วัชรินทร์ รังษีภาณุรัตน์  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช
- สถานที่เรียน อาคารเรียนรวม ห้อง 2-404 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 19 ธันวาคม 2565

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจสาเหตุและกลไกการเกิดโรค ความสำคัญ หลักการและวิธีการศึกษาทางพยาธิวิทยาได้

2) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ พยาธิกำเนิด สาเหตุ พยาธิสภาพ และการดำเนินโรค การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง และหน้าที่ อันเป็นผลมาจาก การบาดเจ็บของเซลล์ การได้รับบาดเจ็บและการตายของเซลล์ รวมถึงการอักเสบและการซ่อมแซม ความผิดปกติจากของเหลวและระบบไหลเวียน การเจริญที่ผิดปกติและเนื้องอก ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในระบบทางเดินหายใจ ต่อมไร้ท่อ ระบบทางเดินเลือด ระบบสืบพันธุ์ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ความผิดปกติทางพันธุกรรม สภาวะสารอาหารเกินหรือขาดและโรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อม

3) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ พยาธิกำเนิด สาเหตุ พยาธิสภาพ และการดำเนินโรค การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง และหน้าที่ อันเป็นผลมาจากการติดเชื้อ แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา โรคติดเชื้อพยาธิและโปรโตซัว รวมถึงพยาธิสภาพของโรคนั้นๆ

4) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาเบื้องต้น

5) เพื่อเสริมสร้างนักศึกษาในคุณธรรม 6 ประการของมหาวิทยาลัย “ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู” แสดงออกถึงความมีวินัย ความรับผิดชอบ เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

6) เพื่อเสริมสร้างนักศึกษาด้านการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์ สามารถปรับตัว ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม สามารถสรุปประเด็น และการสื่อสารทั้ง การพูด การเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม โดยสามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องตามสถานการณ์ปัจจุบัน การเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ทางด้านพยาธิวิทยาที่มีความทันสมัย ปรับรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะกลุ่มเพิ่มการเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเผยแพร่ความรู้ด้วยเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับปัจจุบัน และการนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

1. สามารถอธิบายเกี่ยวกับสาเหตุ กลไกการเกิดโรค และการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะระบบต่างๆภายในร่างกาย สามารถสอบข้อเขียนผ่านตามเกณฑ์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรค ความสำคัญ หลักการและวิธีการศึกษาทางพยาธิวิทยาสาเหตุ พยาธิสภาพ และการดำเนินโรค และสามารถทำงานเป็นกลุ่มโดยร่วมกันนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียนเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียน

### หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสาเหตุและกลไกการเกิดโรค การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบต่างๆของร่างกาย ในภาวะที่เป็นโรค ตลอดจนอาการและการตอบสนองของร่างกายต่อพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น ลักษณะและการเก็บสิ่งส่งตรวจ เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา พร้อมทั้งการรายงานผล

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

- บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ที่ปรึกษารายวิชาจัดให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตามความต้องการโดยไม่จำกัดเวลา (วัน เวลาและสถานที่ นับเป็นกรณีไปตามแต่นักศึกษาและอาจารย์สะดวก) และสามารถให้คำปรึกษาผ่านทางไลน์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เฟสบุ๊คและทางโทรศัพท์

- ชี้แจงนักศึกษาถึงช่องทางการร้องเรียนโดยสามารถร้องเรียนได้ที่สำนักงานเลขาธิการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 3 อาคารเรียนรวม

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ความรู้หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- 2) ระเบียบวิธีการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้/หรือทักษะในข้อ 1
- 3) ระเบียบวิธีวัดและประเมินผลรายวิชาที่สอดคล้องกับประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ				
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3		
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (กลุ่มวิชาชีพ)																																
1	MS 3013	พยาธิวิทยา	3(3/3-0-0)			●				●					○	○	●															

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### (1) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม (1.3)

เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- ไม่มี

#### (2) วิธีการสอน

1. มีการลงเวลาที่เข้าชั้นเรียนเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง
2. ทดสอบย่อยผ่านระบบ online (Google Form - Quizzes) ก่อนเริ่มการเรียนการสอน เพื่อให้ตระหนักถึงการตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน และส่งแบบทดสอบในเวลาที่กำหนด
3. ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นในการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย : การแต่งกายถูกระเบียบ / ไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข ตามข้อห้ามของมหาวิทยาลัย / การไม่ทุจริตในการสอบ / การไม่ลักขโมย

4. สอดแทรกข่าวสารที่เกี่ยวกับการเคารพกฎระเบียบของสังคม โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในการวิเคราะห์ข่าวสาร มีการเสนอความคิดเห็นร่วมกันและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

### (3) วิธีการประเมินผล

1. ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนคือ การตรงต่อเวลาจำนวนนักเรียนที่เข้าชั้นเรียนโดยการให้คะแนน

2. ประเมินจากพฤติกรรมความประพฤติในชั้นเรียน ได้แก่ ความสุภาพของคำพูด ความเหมาะสมของการแต่งกายและความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

3. ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย คือ การตรงต่อเวลาในการส่งงาน และคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย โดยการให้คะแนน

4. ความซื่อสัตย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ความซื่อสัตย์ในการสอบ การทำกิจกรรมกลุ่ม และการทดสอบย่อย เป็นต้น

## 2. ความรู้

### (1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

#### เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1)

#### เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- อธิบายถึงการนำความรู้ไปปฏิบัติงานทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2.5)

### (2) วิธีการสอน

1. บรรยายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบต่างๆของร่างกาย ในภาวะที่เป็นโรค พยาธิสภาพที่เกิดขึ้น เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาและประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

2. สอดแทรกองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา กับ ข่าวสารสุขภาพ ประกาศจากกระทรวงสาธารณสุข หรือหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน

3. มีการมอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับองค์ความรู้ทางด้านพยาธิวิทยาและการรวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์

4. มีการถามตอบระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและระหว่างนักศึกษา (active learning) เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้นและกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นในเชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กำหนดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจความหมายของ technical term

5. ทดสอบย่อยผ่านระบบ online (Google Form - Quizzes) ก่อนเริ่มการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาอ่านหนังสือก่อนเรียน

6. จัดโครงการนำนักศึกษาไปปฏิบัติงานที่สถาบันพยาธิวิทยาสถาบันพยาธิวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (ประมาณเดือน มีนาคม 2565) หรือจัดโครงการเพื่อเสริมสร้างความรู้ทางด้านพยาธิวิทยา เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่การทำงานในวิชาชีพโดยขึ้นกับสถานการณ์การระบาดของ Covid-19

7. การจัดโครงการบริการวิชาการเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในลักษณะการบูรณาการในการทำประโยชน์แก่สังคม โดยให้นักศึกษาร่วมเป็นวิทยากรในโครงการ “เปิดโลกกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา”

8. เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยพูดคุยสอบถามหรือให้ทำแบบสอบถามถึงความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมิน รวมทั้งวิธีการสอน

### (3) วิธีการประเมินผล

1. คะแนนทดสอบย่อย สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี
2. รายงานสรุปเนื้อหาที่เรียน การประยุกต์ใช้ หรือมีการมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับความรู้จากการศึกษาดูงานหรือโครงการอื่น ๆ
3. จำนวนนักศึกษาและระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการบริการวิชาการ
4. ให้ข้อมูลย้อนกลับหรือข้อเสนอแนะกับนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำไปพัฒนาหรือปรับปรุงได้ในช่วงของภาคการศึกษานั้น

## 3. ทักษะทางปัญญา

### (1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

#### เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (3.2)

#### เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- ใฝ่เรียน ใฝ่รู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (3.1)

### (2) วิธีการสอน

มอบหมายงานให้นักศึกษาทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา โดยเน้นความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อฝึกให้มีการค้นคว้า ทำความเข้าใจในกระบวนการและวิเคราะห์ข้อเท็จจริงจากข้อมูลที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ นำมาสรุปและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

### (3) วิธีการประเมินผล

คะแนนคุณภาพของรายงานและการค้นคว้างานที่มอบหมายเพื่อประเมินทักษะทางด้านการจัดการข้อมูล (Information Management) ที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### (1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.3)

เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม (4.2)

**(2) วิธีการสอน**

มอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจนภายในกลุ่มย่อย โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

**(3) วิธีการประเมิน**

1. ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม
2. กำหนดให้นักศึกษาประเมินพฤติกรรมในการทำงานซึ่งกันและกัน
3. กำหนดคะแนน

**5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

เน้นผลการเรียนรู้หลัก (●)

- ไม่มี

เน้นผลการเรียนรู้รอง (○)

- สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม (5.3)

**(2) วิธีการสอน**

1. มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และนำเสนอหน้าชั้นเรียนเป็นภาษาไทยในรูปแบบสอดคล้องและเหมาะสม

2. เสริมการสื่อสารการเรียนการสอนเป็นภาษาต่างประเทศ และสอนเสริมศัพท์ภาษาต่างประเทศในห้องเรียนในลักษณะศัพท์ เฉพาะของเนื้อหาวิชา (Technical term) เพื่อให้ นักศึกษามีความคุ้นเคยกับภาษาต่างประเทศมากขึ้น

**(3) วิธีการประเมินผล**

1. ประสิทธิภาพของการสรุปประเด็นเนื้อหาได้อย่างดี ครอบคลุมถึงการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์เพิ่มเติม

2. ประสิทธิภาพของการนำเสนอ การสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม

4. กำหนดคะแนน

## 6. ทักษะปฏิบัติการทางวิชาชีพ

### (1) ทักษะปฏิบัติการทางวิชาชีพที่ต้องพัฒนา

ความรับผิดชอบหลัก (●)

- ไม่มี

ความรับผิดชอบรอง (○)

- มีทักษะในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (6.1)

### (2) วิธีการสอน

จัดโครงการดูงานด้านพยาธิวิทยาซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือจัดโครงการเพื่อเสริมสร้างความรู้ทางด้านพยาธิวิทยาเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่การทำงานในวิชาชีพ ทั้งนี้ขึ้นกับสถานการณ์การระบาดของ Covid-19

### (3) วิธีการประเมินผล

1. คะแนนความพึงพอใจภาพรวมในการเข้าร่วมโครงการตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป
2. คะแนนทดสอบย่อย สอบปลายภาค



## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน (เขียนให้สอดคล้องกับ Curriculum Mapping และสอดคล้องกับ หมวดที่ 4 การพัฒนาผล การเรียนรู้ของนักศึกษา)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
(1) 5 มกราคม 66	<b>Introduction to pathology, Histopathology, cytopathology and immunohistochemistry techniques for microscopic examination</b> - Introduction to pathology - Cellular adaptation, cell injury and cell death, morphology of Cell and tissue Injury, mechanisms of cell injury, necrosis and apoptosis, intracellular accumulations - Types of specimen, specimen collection Fixation, tissue processing, routine and special staining	3	- ทดสอบก่อนเรียนเกี่ยวกับ ความรู้ด้านเนื้อเยื่อวิทยา - บรรยาย (Power Point) / จัดการเรียนการสอนใน รูปแบบ onsite ห้อง 2-404  ซักถาม	อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช
(2) 12 มกราคม 66	<b>Inflammation and repair</b> - Overview of inflammation - Acute inflammation and chronic inflammation - Chemical mediators and regulators of inflammation, systemic effects of inflammation - Tissue repair, cell and tissue regeneration Scar formation, factors that influence tissue repair	3	<b><u>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้น ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้าน communication การสื่อสารสารสนเทศและการ รู้เท่าทันสื่อ</u></b> - ทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาของ สัปดาห์ที่แล้ว ผ่าน smart phone ด้วยระบบ online (Google Form - Quizzes) - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning/ จัดการเรียนการสอนใน รูปแบบ onsite ห้อง 2-404  กิจกรรมอธิบายความหมาย technical term	ผศ.ดร.อัญชลี ชุ่มบัวทอง
(3) 19 มกราคม 66	<b>Disturbance of body fluid and circulation</b> - Hyperemia, congestion, edema - Hemorrhage, hemostasis, thrombosis Embolism, infarction, shock	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม / Active learning/ จัดการเรียนการสอนในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	รศ.ดร.บงอร ฉางทรัพย์
(4) 26 มกราคม 66	<b>Neoplasia</b> - Nomenclature and classification - Characteristics of tumors - Carcinogenesis and Pathogenesis - Grading and staging of cancer	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning/ จัดการเรียนการสอนในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	อ.ดร.ธนสาร ศิริรัตน์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
(5) 2 กุมภาพันธ์ 66	<b>Pathology of the hematopoietic, lymphoid systems</b> - Red cell and white cell disorders - Bleeding disorders Disorders that affect the spleen and thymus	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	รศ.ดร.บงอร ฉางทรัพย์
(6) 9 กุมภาพันธ์ 66	<b>The pathology of respiratory and endocrine system</b> <b>Pathology of respiratory system</b> - Disorder of upper respiratory tract - Tumor of the upper respiratory tract - Chronic obstructive pulmonary disease - Pulmonary infection and cancers of the lung <b>Pathology of endocrine system</b> - Pituitary, Thyroid gland, Parathyroid glands Pancreas, Adrenal glands, Pineal gland	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	-อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์ -อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช
(7) 16 กุมภาพันธ์ 66	<b>Pathology of cardiovascular system</b> - Structure and function of blood vessels Vascular wall response to injury, lipid metabolism, hypertensive vascular disease, atherosclerosis, aneurysm and dissections, vasculitis, Heart diseases	3	<b>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้าน communication การสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ</b> - ทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาของสัปดาห์ที่แล้ว ผ่าน smart phone ด้วยระบบ online (Google Form - Quizzes)  - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning/ จัดการเรียนการสอนในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์
(8) 23 กุมภาพันธ์ 66	<b>Pathology of urinary and reproductive system</b> - The lower urinary tract: ureters, urinary bladder, urethra, the male genital tract: penis, testis and epididymis, prostate - The female genital tract: vulva, vagina, cervix, body of uterus and endometrium, fallopian tube, ovaries, gestation and placental disorders The female breast and male breast	3	- บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	-อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ -ผศ.เมตตา โพธิ์กลิ่น
<b>สอบกลางภาควันเสาร์ที่ 25 กุมภาพันธ์ 66 เวลา 13.00 – 16.00 น.</b>				
(9) 9 มีนาคม 66	<b>Pathology of nervous and musculoskeletal system</b> <b>Pathology of nervous system:</b> congenital disorder, cerebrovascular disease, head injury, infections, demyelinating diseases, degenerative	3	- บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	รศ.ดร.บงอร ฉางทรัพย์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
	diseases, ocular disorders <b>Pathology musculoskeletal system:</b> disease of skeletal muscle, disease bone, disease of joints, soft tissue tumor			
(10) 16 มีนาคม 66	<b>Pathology of gastrointestinal system</b> - Congenital abnormalities - Esophagus: esophageal obstruction, esophagitis, esophageal tumor - Stomach: acute, chronic gastritis and complication, hypertrophic gastropathies, gastric polyps and tumor - Small intestine and colon: intestinal obstruction, ischemic bowel disease, inflammatory bowel disease	3	- บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	ผศ.ดร.อัญชลี ชุ่มบัวทอง
(11) 23 มีนาคม 66	<b>Genetic disorders</b> -- Humen genome review - Gene mutation / Chromosomals abnormalities - Medelian inheritance pattern - Autosomal dominant diseases - Autosomal resessive diseases - Multifactorial inheritance - X-linked disorders - Karyotyping - Cytogenetic disorders - Molecular diagnosis by DNA probes	3	- บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์
(12) 30 มีนาคม 66	<b>Environmental &amp; nutritional pathology</b> <b>Environmental pathology</b> - Health effect of climate change - Toxicity of chemical and physical agents - Environmental pollution - Effect of tobacco and alcohol - Injury by therapeutic drugs and drugs of abuse - Injury by physical agents - <b>Nutritional pathology</b> - Malnutrition, protein-energy malnutrition - Anorexia nervosa and bulimia - Vitamin deficiencies Obesity, diet and systemic disease, diet and cancer	3	- บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	ผศ.เมตตา โพธิ์กลิ่น
(13) 6 เมษายน 66	<b>Pathology of viral and bacterial infection</b> - General principles of microbial pathogenesis - New and emerging infectious diseases - Transmission and dissemination of microbes - Pathology of bacterial infection, mechanism of	3	- บรรยาย (Power Point) / ซักถาม/จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	อ.ดร.สมหญิง งามอรุณเลิศ ผศ.วัชรินทร์ รัชชีภาณรัตน์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
	bacterial injury, injurious effect of host immune response, bacterial Infectious diseases - Pathology of viral infection, mechanism of viral injury virus infectious diseases, RNA virus, DNA virus, Prion disease			
(14) 20 เมษายน 66	<b>Pathology of fungal, helminth and protozoan infections</b> <b>Pathology of fungal infection:</b> Pneumocystis, Candida, Aspergillosis, Mucormycosis, Histoplasmosis, Coccidioidomycosis, Blastomycosis, Sporotrichosis, Chromomycosis, Dermatophyte <b>Pathology of helminth infection:</b> Filarial nematodes, Intestinal nematodes, Tissue nematodes, Trematodes, Intestinal tapeworms <b>Pathology of protozoa infection:</b> Malaria, Toxoplasmosis, Amebiasis, Cryptosporidiosis, Giardiasis, Leishmaniasis, Chagas Disease, Trypanosomiasis	3	- บรรยาย (Power Point) / ซักถาม/จัดการเรียนการสอน ในรูปแบบ onsite ห้อง 2-404	-ผศ.ดร.พัชรี กัมมารเจษฎากุล  -อ.ภาณุพงศ์ สหายสุข
(15) 27 เมษายน 66	<b>Presentation</b> (อาจมีการเปลี่ยนแปลงวันในการนำเสนอ งานตามความเหมาะสม)	3	<b>ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/communication /collaboration</b> - นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย หน้าชั้นเรียน - ซักถาม จากอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้น - อธิบายและบรรยายเพิ่มเติม จากการนำเสนอของนักศึกษา	ผศ.ดร.อัญชลี ชุ่มบัวทอง
	โครงการดูงานสถาบันพยาธิ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จัดนอกตารางเรียน วันและเวลา ตามที่นัดหมาย กับสถานที่ดูงาน หรือจัดโครงการเสริมสร้างความรู้ทางด้านพยาธิวิทยาโดยขึ้นอยู่กับสถานการณ์การระบาดของ COVID-19	3	<b>ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/communication /collaboration</b> - แบ่งกลุ่มทำรายงานตามที่ ได้รับมอบหมาย	อาจารย์รังสิมา ไข่เทียมวงศ์
	รวม	45		
สอบปลายภาควันจันทร์ ที่ 1 พฤษภาคม 2566 13.00 – 16.00 น.				

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผล การเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงงาน การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค)	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของ ค่าน้ำหนักใน การ ประเมินผล การเรียนรู้
2.1	วัดความรู้โดย - สอบกลางภาค (30%) - สอบปลายภาค (40%)	- สอบกลางภาค วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2566 เวลา 13.00 – 16.00 น. - สอบปลายภาค วันจันทร์ ที่ 1 พฤษภาคม 2566 เวลา 13.00 – 16.00 น.	70
1.3 3.2 4.3	ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน (5%) คุณภาพของงานที่มอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่ม (15%)	-ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียน ทุกชั่วโมงเรียน -ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	20
2.1	คุณภาพของการเขียนรายงาน (10%)	-ส่งรูปเล่มรายงาน ก่อนสอบปลายภาค	10

\*ระบุผลการเรียนรู้ที่ข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, Professional Edition, 9e .Robbins Pathology) 9<sup>th</sup>
- Rubin E. and J. L. Farber: pathology, 3rd Ed. Lippincott-Raven, Philadelphia, 1999
- Robbins SL, Kumar V, Cotran RS. Robbins pathologic basic of disease, 6th ed. Philadelphia: W.B. Saunder, 1999.

### 2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

-ไม่มี

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-ไม่มี

## หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

(นำข้อมูลจาก มคอ.2 หมวดที่ 8 ข้อ 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอนมาดูลงประกอบ)

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- มหาวิทยาลัยได้จัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนแบบออนไลน์ โดยแบบสำรวจครอบคลุมตั้งแต่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และบรรยากาศภายในห้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ
- กลยุทธ์การสอน มีวิธีการสอนหลากหลาย ทำให้น่าสนใจ การส่งงานและการประเมินผล รายงาน
- กลยุทธ์การให้นักศึกษามีโอกาสในการซักถาม อภิปราย นำแสดงความคิดเห็นทำให้เกิดความเข้าใจบทเรียนได้ดี
- กลยุทธ์การให้นักศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์ (ตรวจรายงาน/เฉลยการบ้าน/เฉลยข้อสอบ/วิเคราะห์ความถูกต้องของรายงาน)
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
- ผลสำเร็จตามดัชนีชี้วัดโครงการที่จัดให้กับนักศึกษาเพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะวิชาชีพ

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วมร่วมทดสอบย่อย วิเคราะห์ผลสอบย่อย ผลสอบกลางภาคและผลสอบปลายภาค เพื่อประเมินว่านักศึกษา มีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนมากน้อยเพียงใด
- ประเมินจากความถูกต้องของรายงานกลุ่มของนักศึกษา วิธีการนำเสนอ

## 3. วิธีการปรับปรุงการสอน

- นำผลประเมินการสอน online โดยนักศึกษาที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยมาทำการปรับปรุงการเรียนการสอน
- นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ 01) มาปรับปรุงการเรียนการสอน
- นำผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ02 ) มาปรับปรุงการเรียนการสอน
- นำผลจากการปฏิบัติการสอนจริงมาตรวจสอบกับแผนการสอนว่าสอดคล้องกันหรือไม่

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

อธิบายกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนสอบ วิธีการให้คะแนน และมีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ คณะกรรมการระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาปรับปรุงมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ คณะกรรมการระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาผลทดสอบ ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและผลการประเมินการสอน เพื่อนำมาวางแผนในการปรับปรุงคุณภาพการสอนในปีต่อไป

### ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร. จันเพ็ญ บางสำรวจ วันที่รายงาน 19 ธันวาคม 2565

### ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รศ.ดร.บังอร ฉางทรัพย์ วันที่รายงาน 19 ธันวาคม 2565

ผศ.เมตตา โพธิ์กลิ่น วันที่รายงาน 19 ธันวาคม 2565

ผศ.ดร. จันเพ็ญ บางสำรวจ วันที่รายงาน 19 ธันวาคม 2565

อาจารย์ภาสินี สงวนสิทธิ์ วันที่รายงาน 19 ธันวาคม 2565

อาจารย์ระพีพันธุ์ ศิริเดช วันที่รายงาน 19 ธันวาคม 2565