

รายละเอียดของรายวิชา

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

ภาคการศึกษาที่ ...2... ปีการศึกษา ...2561....

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา MS3013 พยาธิวิทยา.....
- จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3/3-0/0-0/0)
- หลักสูตร และประเภทรายวิชา..... วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์)
- ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน..... ปริญญาตรีชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)..... ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)..... -
- ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา..... อาจารย์ ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... รศ.ดร. บังอร ฉวางทรัพย์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... ผศ. อัญชลี ชุ่มบัวทอง
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... ผศ. เมตตา โพธิ์กลิ่น
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... อ. ระพีพันธุ์ ศิริเดช
- สถานที่เรียน อาคารเรียนรวม ห้อง 2420 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 25 ธันวาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจสาเหตุและกลไกการเกิดโรค ความสำคัญ หลักการและวิธีการศึกษาทางพยาธิวิทยาได้

2) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ พยาธิกำเนิด สาเหตุ พยาธิสภาพ และการดำเนินโรค การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง และหน้าที่ อันเป็นผลมาจาก การบาดเจ็บของเซลล์ การได้รับบาดเจ็บและการตายของเซลล์ รวมถึงการอักเสบ และการซ่อมแซม 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 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม สามารถสรุปประเด็น และการสื่อสารทั้งการพูด การเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสม โดยสามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปัญหาที่พบจากการเรียนการสอน ปีการศึกษา 1/2560	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา /แนวทางการพัฒนาและปรับปรุง ในปีการศึกษา 2/2561
จากผลประเมินการสอนจากนักศึกษา จากข้อคิดเห็นของนักศึกษาในการศึกษาดูงาน ณ สถาบันพยาธิวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวง สาธารณสุข พบว่าเนื้อหาบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การดูงาน นักศึกษายังไม่เข้าใจในรายละเอียด เนื่องจากการบรรยายขณะดูงานในแต่ละกลุ่ม แตกต่างกัน	จัดชั่วโมงนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายจากการดูงานเพื่อแต่ละกลุ่มจะได้มีการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้ในชั่วโมงดังกล่าวอย่างเต็มที่ และอาจารย์ผู้บรรยายจะได้สอนเสริมในบางจุดที่ นักศึกษายังมีข้อสงสัย เนื่องจากในปีการศึกษาที่ผ่านมาจะใช้เวลาในการนำเสนอและสอบถาม ปัญหาในเวลาจำกัด

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสาเหตุและกลไกการเกิดโรค การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบต่างๆ ของร่างกาย ในภาวะที่เป็นโรค ตลอดจนอาการและการตอบสนองของร่างกายต่อพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น ลักษณะและการเก็บสิ่งส่งตรวจ เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา พร้อมทั้งการรายงานผล

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

- บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

นักศึกษาสามารถติดต่อและนัดหมายอาจารย์ที่สอนในแต่ละหัวข้อ ที่ห้อง 2-324 และติดต่ออาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาได้ทาง e mail: n_rungrat@yahoo.com โดยได้ให้รายละเอียดไว้ใน แผ่นแรกของ power point หน้าแรกที่ทำการสอนบรรยาย

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

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

มาตรฐานผลการเรียนรู้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี											
คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา		ความรู้		ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ
1.2) มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ชยัน อุตุน ประหยัด มตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ ดำเนินชีวิต ตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	1.3) แสดงออกถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ได้รับมอบหมาย และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม	2.1) อธิบายความรู้ หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน	2.4) รู้และตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์	3.1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง เข้าใจ ประเมินข้อมูล แนวคิด และหลักฐานใหม่จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วนำมาสรุปใช้แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง	4.1) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหา กลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ผู้นำและผู้ตาม	4.2) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม	4.3) มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ในการวิเคราะห์ แก้ปัญหา บนพื้นฐานของตนเอง และของกลุ่ม	5.2) สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทักษะการพูด และ การเขียนและเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้ ถูกต้องเหมาะสม	5.3) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปล ความหมาย และนำเสนอ ข้อมูลสารสนเทศอย่างเหมาะสม	5.4) สามารถใช้ ภาษาไทย ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	6.2) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ ในการประกอบอาชีพการศึกษาวิจัย การเรียนการสอน และการให้บริการแก่ชุมชน
○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
มาตรฐานผลการเรียนรู้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์											

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>● 1.2) แสดงออกถึงความมีวินัยและยอมรับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม</p> <p>○ 1.3) มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration / communication</p> <p>1. มีการลงเวลาที่เข้าชั้นเรียนเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง</p> <p>2.ทดสอบย่อยผ่านระบบ online (Google Form - Quizzes) ก่อนเริ่มการเรียนการสอน เพื่อให้ตระหนักถึงการตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน และส่งแบบทดสอบในเวลาที่กำหนด</p> <p>3. ทำความเข้าใจกับนักศึกษาเกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นในการปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย : การแต่งกายถูกระเบียบ / ไม่เข้าไปในแหล่งอบายมุข ตามข้อห้ามของมหาวิทยาลัย / การไม่ทุจริตในการสอบ / การไม่ลักขโมย</p> <p>4. สอดแทรกข่าวสารที่เกี่ยวกับการเคารพกฎระเบียบของสังคม โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในการวิเคราะห์ข่าวสาร มีการเสนอความคิดเห็นร่วมกันและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p>	<p>1. ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน คือ การตรงต่อเวลาจำนวนนักเรียนที่เข้าชั้นเรียนโดยการให้คะแนน</p> <p>2. ประเมินจากพฤติกรรมความประพฤติในชั้นเรียน ได้แก่ ความสุภาพของคำพูด ความเหมาะสมของการแต่งกายและความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>3. ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย คือ การตรงต่อเวลาในการส่งงาน และคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย โดยการให้คะแนน</p> <p>4. ความซื่อสัตย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ความซื่อสัตย์ในการสอบ การทำกิจกรรมกลุ่ม และการทดสอบย่อย เป็นต้น</p>
2. ความรู้ ที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>● 2.1 อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน</p> <p>○ 2.4 รู้และตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์</p>	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking / collaboration / communication / computing</p> <p>1.บรรยายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบต่างๆของร่างกาย ในภาวะที่เป็นโรค พยาธิสภาพที่เกิดขึ้น เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาและประยุกต์ใช้ในงานวิจัย</p> <p>2. สอดแทรกองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา กับข่าวสารสุขภาพ ประกาศจากกระทรวงสาธารณสุข หรือหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน</p> <p>3.มีการมอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับองค์ความรู้ทางด้านพยาธิวิทยาและการรวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน ทักษะการคิดวิเคราะห์</p> <p>4. มีการถามตอบระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและระหว่าง นักศึกษา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น และกระตุ้นให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นในเชิงวิชาการอย่างสร้างสรรค์ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กำหนดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจความหมายของ technical term</p> <p>4.ทดสอบย่อยผ่านระบบ online (Google Form - Quizzes) ก่อนเริ่มการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาอ่านหนังสือก่อนเรียน</p>	<p>1. คะแนนทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการและทฤษฎี</p> <p>2. รายงานสรุปเนื้อหาที่เรียน การประยุกต์ใช้ หรือมีการมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับความรู้จากการศึกษาดูงาน</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (เขียนให้สอดคล้องกับ Curriculum Mapping และสอดคล้องกับ หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา)

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
1	Introduction to pathology, Histopathology, cytopathology and immunohistochemistry techniques for microscopic examination <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียนเกี่ยวกับความรู้ด้านเนื้อเยื่อวิทยา - บรรยาย (Power Point) - ซักถาม 	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
2	Inflammation and repair <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้าน communication การสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาของสัปดาห์ที่แล้ว ผ่าน smart phone ด้วยระบบ online (Google Form - Quizzes) - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning - กิจกรรมอธิบายความหมาย technical term 	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
3	Disturbance of body fluid and circulation <ul style="list-style-type: none"> - Hyperemia, congestion, edema - Hemorrhage, hemostasis, thrombosis - Embolism, infarction, shock 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม / Active learning 	รศ.ดร.บงอร ฉางทรัพย์
4	Neoplasia <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclature and classification - Characteristics of tumors - Carcinogenesis and Pathogenesis - Grading and staging of cancer 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning 	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
5	Pathology of the hematopoietic, lymphoid systems <ul style="list-style-type: none"> - Red cell and white cell disorders - Bleeding disorders - Disorders that affect the spleen and thymus 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม 	รศ.ดร.บงอร ฉางทรัพย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
6	<p>The pathology of respiratory and endocrine system</p> <p>Pathology of respiratory system</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disorder of upper respiratory tract - Tumor of the upper respiratory tract - Chronic obstructive pulmonary disease - Pulmonary infection and cancers of the lung <p>Pathology of endocrine system</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pituitary, Thyroid gland, Parathyroid glands <p>Pancreas, Adrenal glands, Pineal gland</p>	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม	อ.ภาสินี สงวนสิทธิ์ อ.ระพีพันธุ์ ศิริเดช
7	<p>Pathology of cardiovascular system</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structure and function of blood vessels - Vascular wall response to injury, lipid metabolism, hypertensive vascular disease, atherosclerosis, aneurysm and dissections, vasculitis, Heart diseases 	3	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านcommunication การสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาของสัปดาห์ที่แล้ว ผ่าน smart phone ด้วยระบบ online (Google Form - Quizzes) - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning 	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
8	<p>Pathology of urinary and reproductive system</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	อ. ภาสินี สงวนสิทธิ์ ผศ.เมตตา โพธิ์กลิ่น
9	<p>Pathology of nervous and musculoskeletal system</p> <p>Pathology of nervous system: congenital disorder, cerebrovascular disease, head injury, infections, demyelinating diseases, degenerative diseases, ocular disorders</p> <p>Pathology musculoskeletal system: disease of skeletal muscle, disease bone, disease of joints, soft tissue tumor</p>	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม	รศ.ดร.บ็อง อางทรัพย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
10	Pathology of gastrointestinal system <ul style="list-style-type: none"> - 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	อ.อัญชลี ชุ่มบัวทอง
11	Immunological disorders <ul style="list-style-type: none"> - Cells and Tissues of the immune system - Overview of normal immune responses - Hypersensitivity Reactions: mechanisms of immune-mediated injury - Autoimmune Diseases, transplant immunology - Immunodeficiency disease, autoimmunity 	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
12	Environmental & nutritional pathology <p>Environmental pathology</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - <p>Nutritional pathology</p> <ul style="list-style-type: none"> - Malnutrition, protein-energy malnutrition - Anorexia nervosa and bulimia - Vitamin deficiencies - Obesity, diet and systemic disease, diet and cancer 	3	บรรยาย (Power Point) / ซักถาม	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ชื่อผู้สอน
13	Pathology of viral and bacterial infection - General principles of microbial pathogenesis - New and emerging infectious diseases - Transmission and dissemination of microbes - Pathology of bacterial infection, mechanism of 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	3	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ในด้านcommunication การสื่อสารสารสนเทศและกรรู้เท่าทันสื่อ - ทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาของสัปดาห์ที่แล้ว ผ่าน smart phone ด้วยระบบ online (Google Form - Quizzes) - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
14	Pathology of fungal, helminth and protozoan infections Pathology of fungal infection: Pneumocystis, Candida, Aspergillosis, Mucormycosis, Histoplasmosis, Coccidioidomycosis, Blastomycosis, Sporotrichosis, Chromomucosis, Dermatophyte Pathology of helminth infection: Filarial nematodes, Intestinal nematodes, Tissue nematodes, Trematodes, Intestinal tapeworms Pathology of protozoa infection: Malaria, Toxoplasmosis, Amebiasis, Cryptosporidiosis, Giardiasis, Leishmaniasis, Chagas Disease, Trypanosomiasis	3	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ในด้านcommunication การสื่อสารสารสนเทศและกรรู้เท่าทันสื่อ - ทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาของสัปดาห์ที่แล้ว ผ่าน smart phone ด้วยระบบ online (Google Form - Quizzes) - บรรยาย (Power Point) / ซักถาม /Active learning	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
15	Presentation (อาจมีการเปลี่ยนแปลงวันในการนำเสนอตาม ความเหมาะสม)	3	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/communication /collaboration - ซักถาม จากอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้น - อธิบายและบรรยายเพิ่มเติมจากการนำเสนอ ของนักศึกษา	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
	โครงการดูงานสถาบันพยาธิ กรมการแพทย์ กระทรวง สาธารณสุข จัดนอกตารางเรียน วันและเวลาแล้วแต่ตกลงกับ สถานที่ดูงาน		ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้าน critical thinking/communication /collaboration - แบ่งกลุ่มมอบหมายงานนำเสนอหน้าชั้นเรียน - เก็บข้อมูลจากการดูงานในห้องต่างๆตามที่ ได้รับมอบหมาย และเตรียมนำเสนอหน้าชั้น เรียนโดยใช้สื่อที่เหมาะสม	อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน
	รวม	45		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผล การเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงการ การสอบ ย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลาย ภาค)	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของ ค่าน้ำหนักใน การ ประเมินผล การเรียนรู้
2.1	วัดความรู้โดย - สอบย่อย (5%) - สอบกลางภาค (30%) - สอบปลายภาค (40%)	สอบย่อยก่อนหรือหลังจากเรียนภาคบรรยาย สอบกลางภาค 1 มีนาคม. 2562 สอบปลายภาค 14 พฤษภาคม. 2562	75
1.3 4.1 5.3	ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน (5%) คุณภาพของงานที่มอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่มและการ นำเสนอหน้าชั้นเรียน (10%)	ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียน ทุกชั่วโมงเรียน กิจกรรมกลุ่ม	15
2.1	คุณภาพของการเขียนรายงาน (10%)	ก่อนสอบปลายภาค	10

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา(Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, Professional Edition, 9e .Robbins Pathology) 9th

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

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

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

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

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

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วมทดสอบย่อย วิเคราะห์ผลสอบย่อย ผลสอบกลางภาคและผลสอบปลายภาค เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนมากน้อยเพียงใด
- ประเมินจากความถูกต้องของรายงานกลุ่มของนักศึกษา วิธีการนำเสนอ

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

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

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย
คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามพฤติกรรมของนักศึกษาในการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและคณะ - ติดตามข้อมูลจากสำนักทะเบียนเพื่อขอข้อมูลนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและปลายภาคในรายวิชา MS3013 พยาธิวิทยา ภาคการศึกษา 2/2561 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนนักศึกษาที่ถูกหักคะแนนความประพฤติเกิน 20 คะแนนต่อภาคการศึกษา - จำนวนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบกลางภาคและสอบปลายภาค 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี - ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริต
	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการเข้าห้องเรียนตรงเวลา การตรงต่อเวลา และขาดเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียนเกินเกณฑ์กำหนดและเข้าห้องเรียนไม่ตรงเวลาเกินเกณฑ์กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนนักศึกษาที่ส่งงานตรงเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ทวนสอบจากคะแนนสอบ - ทวนสอบจากงานกลุ่มที่มอบหมาย - ผลการสืบค้นข้อมูล วารสาร ที่ได้รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน - จำนวนกลุ่มนักศึกษาที่ได้คะแนนรายงานน้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เกินร้อยละ 10 - ไม่เกิน 1 กลุ่มนักศึกษา
ทักษะทางปัญญา			
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตจากพฤติกรรมในการทำรายงานกลุ่ม การแบ่งงาน การมอบหมายงาน ภาวะผู้นำ การแสดงความคิดเห็น - สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อมูล การตอบคำถาม 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนนักศึกษาที่ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม/การนำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เกินร้อยละ 2 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด
ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพของงานที่มอบหมาย - การประยุกต์และเชื่อมโยงกับวิชาชีพ และชีวิตประจำวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ทักษะ ไหวพริบ ในการตอบคำถาม และการเชื่อมโยงในวิทยาศาสตร์การแพทย์แขนงต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละ 80 ของนักศึกษาทั้งหมด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ คณะกรรมการระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาผลการสอบผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและผลการประเมินการสอน เพื่อนำมาวางแผนในการปรับปรุงคุณภาพการสอนในปีต่อไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ รัฐวิวัฒน์ นิลธเสน วันที่รายงาน ...3.มกราคม 2562
(อาจารย์ ดร. รุ่งรัตน์ นิลธเสน)

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ ดร. บังอร ฉวางทรัพย์ วันที่รายงาน ...3.มกราคม 2562
(รศ.ดร.บังอร ฉวางทรัพย์)

ลงชื่อ ดร. เมตตา โพธิ์กลิ่น วันที่รายงาน ...3.มกราคม 2562
(ผศ.เมตตา โพธิ์กลิ่น)

ลงชื่อ ผศ. อัญชลี พุ่มบัวทอง วันที่รายงาน ...3.มกราคม 2562
(ผศ.อัญชลี พุ่มบัวทอง)

ลงชื่อ ภก.สินี สวางสิทธิ์ วันที่รายงาน ...3.มกราคม 2562
(อาจารย์ภก.สินี สวางสิทธิ์)

ลงชื่อ รัฐวิวัฒน์ นิลธเสน วันที่รายงาน ...3.มกราคม 2562
(อ.ดร.รุ่งรัตน์ นิลธเสน)