

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา สส 111 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ

สาขาการส่งเสริมสุขภาพ

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2563

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

สส 111 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ

HPX 111 Microbiology and Parasitology for Health Promotion

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (การส่งเสริมสุขภาพ)

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา**

อาจารย์ ดร.สุรศักดิ์ อยู่ยงสะถิต

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 1

อาจารย์ ภัทธร บุษพันธ์

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คนที่ 2

อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	รายชื่อ	สังกัด
1	อาจารย์ รัตติพร โกสุรินทร์	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2	อาจารย์ ภัทธร บุษพันธ์	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3	อาจารย์ ดร.สุรศักดิ์ อยู่ยงสะถิต	คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ภาคทฤษฎี ห้อง 301 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคปฏิบัติ ห้องปฏิบัติการ 421 ชั้น 4 คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

22 พฤษภาคม 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีววิทยาและสรีรวิทยาพื้นฐานของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การเรียกชื่อและการจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ โรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทางการแพทย์ ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น ชีววิทยาพื้นฐานของเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต การติดต่อ การระบาด การกระจายทางภูมิศาสตร์ พยาธิกำเนิดของโรคติดเชื้อปรสิต อาการ ภูมิคุ้มกันต่อโรคปรสิต การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อปรสิต และการวินิจฉัยโรคปรสิตทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงเวลา มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดประโยชน์ สามารถศึกษา ค้นคว้า และประเมินข้อมูล แนวคิด หรือหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้ง ในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้

1. เพื่อให้บัณฑิตมีองค์ความรู้ด้านจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้น
2. เพื่อให้บัณฑิตนำองค์ความรู้ด้านด้านจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาเบื้องต้นไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพทั้งระดับบุคคลและองค์กร

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเป็นปัจจุบันตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกี่ยวข้องกับภาวะสุขภาพ และความก้าวหน้าทางวิชาชีพ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcome)

CLO	รายละเอียด	PLO	วิธีการประเมิน
CLO1	อธิบายชีววิทยา สรีรวิทยาพื้นฐาน กลไกการติดเชื้อที่เกิดจากจุลินทรีย์และปรสิตที่สำคัญทางการแพทย์ รวมถึงวิธีการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทางการแพทย์	PLO1,2	1.ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี
CLO2	จำแนกประเภทของจุลินทรีย์และปรสิตที่สำคัญทางการแพทย์ เพื่อตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น	PLO1,2,8	1.ประเมินจากการสอบ

			ภาคปฏิบัติ ทางด้านปรสิต วิทยาทาง สาธรมสุข 2.ประเมินจาก การสอบ ปฏิบัติการ พื้นฐานทางจุล ชีววิทยา: เทคนิคการแยก เชื้อบริสุทธิ์
--	--	--	--

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ชีววิทยาและสรีรวิทยาพื้นฐานของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การเรียกชื่อและการจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ โรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทางการแพทย์ ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น ชีววิทยาพื้นฐานของเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต การติดต่อ การระบาด การกระจายทางภูมิศาสตร์ พยาธิกำเนิดของโรคติดเชื้อปรสิต อาการ ภูมิคุ้มกันต่อโรคปรสิต การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อปรสิต การวินิจฉัยโรคปรสิตทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การสัมมนา/กรณีศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
30	30	-	75

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้าน คุณธรรม จริยธรรม			2. ด้านความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะ พลี	
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2
สส 111 จุลชีววิทยา และปรสิตวิทยาเพื่อ การส่งเสริมสุขภาพ	●	○				●	○	●					●	●	○				○		

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
2 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้อง พัฒนา	1.2 วิธีการสอน	1.3 วิธีการประเมินผล
1. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงเวลา	1. กำหนดระเบียบการเข้า ห้องเรียน การเข้าห้องสอบ การ ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	1. บันทึกการเข้าห้องเรียนและ ห้องสอบ และการส่งงานตาม กำหนดเวลา
2. มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อ ส่วนรวม	1. ฝึกทำกิจกรรมจิตอาสา/ ช่วยเหลือเพื่อนร่วมกลุ่มระหว่าง การฝึกปฏิบัติการ	1. ประเมินจากการมีส่วนร่วมใน การอภิปราย การวางแผน การ ปฏิบัติ การนำเสนอผลงาน และ การสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้น เรียนหรือการสอนออนไลน์
3. ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและ วัฒนธรรม	-	-

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
1. มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป	-	-
2. มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์ด้านก ส่งเสริมสุขภาพ	-	-
3. มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ สามารถนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	1. ฝึกปฏิบัติการจุลชีววิทยา และปรสิตวิทยา 2. มอบหมายการปฏิบัติงาน กลุ่มย่อย 3. นำเสนอข้อมูลหรือผลงาน และร่วมปฏิบัติในชั้นเรียน	1. ประเมินจากผลงานกลุ่ม (เอกสาร / รายงาน) 2. ประเมินโดยแบบประเมินจากการนำเสนอการปฏิบัติ (วาจา และสื่อ) โดยอาจารย์
4. สามารถพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติ ทางด้านการส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งต่อยอด องค์ความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	1. ฝึกปฏิบัติการจุลชีววิทยา และปรสิตวิทยาและให้ร่วมกัน เสนอแนวทางการนำองค์ ความรู้ไปใช้ในการส่งเสริม สุขภาพ	1. ประเมินโดยการสังเกตการให้ ความคิดเห็นเพื่อต่อยอดองค์ ความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิด ประโยชน์	1. จัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติให้นิสิต ฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการ เรียน	1. กำหนดมาตรฐานการ ประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้ เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา
2. สามารถคิดอย่างเป็นระบบและ แก้ไขปัญหาได้	-	-
3. สามารถประเมิน วิพากษ์ สถานการณ์ต่างๆ โดยใช้ความรู้ เป็นฐาน	-	-
4. เป็นผู้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ นวัตกรรม	-	-
5. สามารถศึกษา ค้นคว้า และ ประเมินข้อมูล แนวคิด หรือ หลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย	1. จัดการเรียนการสอนโดย มอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ หลากหลาย เช่น หนังสือ ตำรา บทความวิชาการ งานวิจัย	1. ประเมินจากการอ้างอิง แหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตาม หลักและจรรยาบรรณทาง วิชาการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้ง ในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้	1. จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นิสิตได้มีการทำงานในบทบาทผู้นำและผู้ตาม ได้แก่ การปฏิบัติและการนำเสนอผลการปฏิบัติ	1. ประเมินโดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติ (พฤติกรรมการทำงานเป็นทีมและความรับผิดชอบ) โดยอาจารย์
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	1. เลือกประเด็นที่เป็นปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมให้นิสิตเรียนรู้ และตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งกระตุ้นให้คิดหาวิธีที่จะมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสังคม การแก้ปัญหาโดยเริ่มต้นจากตัวนิสิตเอง	1. ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของนิสิตระหว่างฝึกปฏิบัติการในการรับผิดชอบต่อดูแลความสะอาดและความปลอดภัยจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ในการปฏิบัติไม่ให้เป็นเพื่อนในสิ่งแวดล้อม
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ	-	-
4. สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง	-	-

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่อให้เข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหา	-	-
2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. ฝึกการใช้ทักษะสื่อสารเพื่อนำเสนอผลปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	1. ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ 2. ประเมินจากคุณภาพจากรายงาน ที่แสดงถึงความสามารถในการสื่อสาร
3. สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกใช้ที่เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ	-	-

6. ทักษะพิสัย (ไม่ประเมิน)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	6 ม.ค. 64	08.30-12.30	แนะนำวิชา ชี้แจง กระบวนการเรียนการสอน การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ - บทนำและขอบเขต ของวิชาจุลชีววิทยา - ชีววิทยาและ สรีรวิทยาพื้นฐานของ จุลินทรีย์ สัณฐานวิทยาและ โครงสร้างของ แบคทีเรีย เชื้อรา และ ไวรัส การเรียกชื่อ การจัด จำแนกลักษณะและ การจัดแบ่งหมวดหมู่ ของจุลินทรีย์	2					ชี้แจงข้อปฏิบัติใน การเรียนเนื้อหา รายวิชา บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอนระบบ ออนไลน์ใน SWU Moodle	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.สุรศักดิ์
2	13 ม.ค. 64	08.30-12.30	พันธุศาสตร์ของ จุลินทรีย์ การสืบพันธุ์และการ เจริญเติบโตของ แบคทีเรีย เชื้อรา และ ไวรัส ปฏิบัติการพื้นฐานทาง จุลชีววิทยา: ศึกษา ลักษณะโครงสร้าง ทั่วไปของจุลินทรีย์	3	1				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอนระบบ ออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.สุรศักดิ์ อ.ภัทธร
3	20 ม.ค. 64	08.30-12.30	การเพาะเลี้ยง แบคทีเรีย - การตรวจสอบ จุลินทรีย์ด้วยกล้อง	2	2				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle	Power point, Video ใน SWU	อ.สุรศักดิ์ อ.ภัทธร

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			จุลทรรศน์ ปฏิบัติการพื้นฐานทาง จุลชีววิทยา: เตรียมการเพาะเลี้ยง จุลินทรีย์						ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	Moodle	
4	27 ม.ค. 64	08.30-12.30	โรคที่เกิดจากจุลินทรีย์ - การควบคุมจุลินทรีย์ โดยใช้กายภาพและ สารเคมี ปฏิบัติการพื้นฐานทาง จุลชีววิทยา: ศึกษา วิธีการควบคุม จุลินทรีย์โดยใช้ ความ ร้อน และสารเคมี (Disinfectant Antiseptic และ Antibiotic)	2	2				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.สุรศักดิ์ อ.ภัทธร
5	3 ก.พ. 64	08.30-12.30	การประยุกต์ใช้ จุลินทรีย์เพื่อการ ส่งเสริมสุขภาพ (1) > จุลินทรีย์ ประยุกต์ในการบำบัด สิ่งแวดล้อม เช่น จุลินทรีย์ในการบำบัด น้ำเสีย > Bioremediation ทำความสะอาด สารพิษในสิ่งแวดล้อม เช่น crude oil, Cyanide, Methyl mercury ฯลฯ > Biocontrol (เช่น Bacillus thuringiensis ความ คุมแมลงศัตรูพืช)	4					บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle	point, Video ใน SWU Moodle	อ.สุรศักดิ์

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>> ควบคุมสมดุล ธรรมชาติในการย่อย สลายอินทรีย์วัตถุ ฯลฯ</p> <p>การประยุกต์ใช้ จุลินทรีย์เพื่อการ ส่งเสริมสุขภาพ (2)</p> <p>> จุลินทรีย์กับยา</p> <p>> แบทเทอรี โอเฟจและการ ประยุกต์ใช้ในการผิว เคลือบวัสดุทางการ แพทย์</p> <p>> อาหารเสริม และProbiotics ฯลฯ</p>								
6	10 ก.พ. 64	08.30-12.30	ปฏิบัติการพื้นฐานทาง จุลชีววิทยา: ศึกษา วิธีการย้อมสีเชื้อ แบคทีเรียทั่วไป (การ ย้อมสีแกรม) และ ศึกษาลักษณะต่างๆ ของเชื้อรา (yeast และ hyphae) และ ไวรัส		4				ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	เอกสาร ปฏิบัติการ ย้อมสีแ กรม	อ.สุรศักดิ์ อ.ภัทธร
7	17 ก.พ. 64	08.30-12.30	ปฏิบัติการพื้นฐานทาง จุลชีววิทยา: ประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ Probiotic ในการผลิต โยเกิร์ต		4				ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน (บูรณาการวิจัย)	เอกสาร ปฏิบัติการ การแยก เชื้อบริสุทธิ์	อ.สุรศักดิ์ อ.ภัทธร
8	19 ก.พ. 64	08.30-12.30	ปฏิบัติการพื้นฐานทาง จุลชีววิทยา: เทคนิค การแยกเชื้อบริสุทธิ์ สอบปฏิบัติการกลาง ภาค: หัวข้อจุล ชีววิทยา		2			2	ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	เอกสาร ปฏิบัติการ การแยก เชื้อบริสุทธิ์	อ.สุรศักดิ์ อ.ภัทธร

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	24 ก.พ. 64	08.30-12.30	สอบกลางภาค: หัวข้อจุลชีววิทยา				2				อ.สุรศักดิ์
10	3 มี.ค. 64	08.30-12.30	บทนำปรสิตวิทยาทาง สาธารณสุข ปฏิบัติการ: การใช้ กล้องจุลทรรศน์ ตัวอย่างส่งตรวจ วินิจฉัยปรสิตและ วิธีการเก็บตัวอย่าง ชนิดต่างๆ	3	1				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.ภัทธร อ.สุรศักดิ์
11	10 มี.ค. 64	08.30-12.30	พยาธิตัวกลม ปฏิบัติการ:ปฏิบัติการ พยาธิตัวกลม	2	2				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.ภัทธร อ.สุรศักดิ์
12	17 มี.ค. 64	08.30-12.30	พยาธิตัวดีด ปฏิบัติการ: ปฏิบัติการ พยาธิตัวดีด	2	2				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.ภัทธร อ.สุรศักดิ์
13	24 มี.ค. 64	08.30-12.30	พยาธิใบไม้ ปฏิบัติการ: ปฏิบัติการ พยาธิใบไม้	2	2				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการ ร่วมกัน การเรียนรู้การสอน แบบ Active learning (PBL)	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.ภัทธร อ.สุรศักดิ์
14	7 เม.ย. 64	08.30-12.30	โปรโตซัวและอะมีบา ปฏิบัติการ: ปฏิบัติการ กลุ่มโปรโตซัวโปรโต ซัวและอะมีบา	2	2				บรรยายเนื้อหา ผ่านการสอน ระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการ	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.รัตติพร อ.ภัทธร

สัปดาห์ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ	บรรยาย	ปฏิบัติ	สัมมนา	สอบบรรยาย	สอบปฏิบัติ	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
									ร่วมกัน		
15	28 เม.ย. 64	08.30-12.30	สปอโรซัวและมาลาเรีย ปฏิบัติการ:สปอโรซัวและมาลาเรีย	2	2				บรรยายเนื้อหาผ่านการสอนระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการร่วมกัน การเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.ภัทธร อ.สุรศักดิ์
16	5 พ.ค. 64	08.30-12.30	กีฏวิทยาทางสาธารณสุขและสัตว์มีพิษทางการแพทย์ ปฏิบัติการ:ปฏิบัติการกีฏวิทยาทางสาธารณสุขและสัตว์มีพิษทางการแพทย์	2	2				บรรยายเนื้อหาผ่านการสอนระบบออนไลน์ใน SWU Moodle ฝึกปฏิบัติการร่วมกัน	Power point, Video ใน SWU Moodle	อ.รัตติพร อ.ภัทธร
17	12 พ.ค. 64	08.30-12.30	ปฏิบัติการ:ปรสิตวิทยาทางสาธารณสุข		2				ฝึกปฏิบัติการร่วมกัน	เอกสารปฏิบัติการ	อ.ภัทธร อ.สุรศักดิ์
18	14 พ.ค. 64	08.30-12.30	สอบปลายภาค: หัวข้อปรสิตวิทยาทางสาธารณสุข สอบปฏิบัติการปลายภาค: ปฏิบัติการทางด้านปรสิตวิทยาทางสาธารณสุข				2	2			อ.ภัทธร อ.สุรศักดิ์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมิน
1	(1.2, 1.3, 2.4) 1.1, 2.3, 3.1, 3.5	สอบกลางภาค	9	35
		สอบปลายภาค	18	35
		สอบทฤษฎี	70	
2	(2.4, 5.2) 2.3, 3.1, 3.5	สอบปฏิบัติการจุลชีววิทยา	8	5
		สอบปฏิบัติการปรสิตวิทยา	18	5
		-ปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยาและ	3, 4, 6, 11,	10

	4.1	ปรสตีวิทยาเบื้องต้น -แบบประเมินการปฏิบัติการ	13, 14	
4	(4.2) 1.1, 4.1	รายงานกลุ่ม	5, 17	10
5		การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการส่งงาน ตามเวลาที่กำหนด	ตลอดภาคการศึกษา	

การประเมินผลการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ :

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ร้อยละ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมของทุกรายวิชา - สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์และการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน - การทำรายงาน และการสอบ - สังเกตพฤติกรรมการมีวินัย การปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและข้อตกลงในชั้นเรียน เช่น การแต่งกาย - ประเมินการตรงต่อเวลาในเรื่อง การเข้าห้องเรียน ห้องสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การทำกิจกรรม - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน 	10
2. ด้านความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูล 	40

	<p>อย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ - ประเมินผลจากการสังเกตการตอบคำถามและการอภิปรายในชั้นเรียน 	
3. ด้านทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา - สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงานที่แสดงถึงการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม การเลือกรับข้อมูลข่าวสาร และการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ - สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน 	30
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา - สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน ที่แสดงถึงความร่วมมือใน การวางแผน การปฏิบัติ และ การแก้ปัญหา - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูล 	15

	อย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>- กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics ทุกรายวิชา</p> <p>- ประเมินจากคุณภาพของรายงาน ที่แสดงถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>- ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ</p>	5

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด :

1. ใช้การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับเกรด	ระดับคะแนน
80.0 – 100	A	4
75.0 – 79.9	B ⁺	3.5
70.0 – 74.9	B	3
65.0 – 69.9	C ⁺	2.5
60.0 – 64.9	C	2
55.0 – 59.9	D ⁺	1.5
50.0 – 54.9	D	1
0.0 – 49.9	E	0

2. นิสิตต้องได้คะแนนการสอบภาคทฤษฎีมากกว่าร้อยละ 50 และมีคะแนนภาคปฏิบัติมากกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าสอบผ่าน

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

หนังสือ / ตำราอ่านเพิ่มเติม :

- 1) Eugene W. Nester, Denise G. Anderson, C. Evans Roberts, Jr., Nancy N. Pearsall, Martha T. Nester. Microbiology A Human Perspective. 4 Th Edition. ISBN 0-07-247382-7

- 2) Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case. Microbiology and Introduction. 6 Th Edition. ISBN 0-8053-8535-5
- 3) Leventhal R, Chealdle RF. Medical Parasitology. 5th ed. FA Davis Company, Philadelphia USA, 2002.
- 4) ประยงค์ ระดมยศและอัญชลี ตั้งตรงจิตร. เอกสารประกอบการสอนปริสิต 2. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2559.

3) เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

4) เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- จริญญา ชมวารินทร์, กิตติพันธ์ เสมอพิทักษ์ และนเรศ วัชรภาสตระกูล. แบทที่เรียวิทยาทางการแพทย์. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2542

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1. สังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน กับ ผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการซักถาม อภิปราย
2. ให้นิสิตแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในแบบประเมินที่สาขาวิชาจัดทำขึ้น
3. การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา (ปค 003)

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. การสังเกตการสอนของผู้สอน โดย ทีมผู้ร่วมสอน
2. ผลการสอบ และผลงานจากการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมาย
3. การทวนสอบและประเมินผลการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

1. จัดทำคลิปการสอนในหัวข้อต่างๆ ตามความเหมาะสม เพื่อช่วยนิสิตในการทบทวนบทเรียนได้ดีขึ้น
2. ทบทวนระยะเวลาในการทำข้อสอบให้เหมาะสม

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทบทวนสอบจากการตรวจผลการประเมินการให้คะแนน/เกรดกับข้อสอบ และรายงาน โดย คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. ปรับปรุงรายวิชาทุกปีตามผลการสัมมนา
2. ปรับปรุงรายวิชาตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี