

## รายละเอียดของรายวิชา

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

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา.....2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา .....MI3393 จุลชีววิทยาทางการแพทย์.....
2. จำนวนหน่วยกิต ..... 3. หน่วยกิต 3(3/3-0-0).....
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา.....หลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ.....
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน.....ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3.....
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite).....MI1012 จุลชีววิทยาพื้นฐาน.....
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)..... (ไม่มี).....
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา.....อาจารย์ วรพรรณณี เผ่าทองสุข.....  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... ผศ.ดร. สุภาภรณ์ วรณภิญโญชีพ.....  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... อาจารย์ ดร. จำรูญศรี พุ่มเทียน.....
8. สถานที่เรียน..... ห้อง 2-206 อาคารเรียนรวม (แจ้งการและพบที่สบันดี เวลา 12.30-14.00 น.)  
..... มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.....
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 7 สิงหาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 รู้จักหลักของการเกิดโรค สาเหตุของการเกิดโรค Normal flora การแพร่กระจายของโรค กลไกการเกิดโรค
- 1.2 มีความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย สามารถอธิบายถึงองค์ประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน  
หน้าที่ การทำงาน ปฏิกริยาระหว่าง Antigen-Antibody และการนำไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์  
Hypersensitivity ชนิดต่าง ๆ และการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้แก่อวัยวะ
- 1.3 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรสิตวิทยาทางการแพทย์ จำแนกชนิดปรสิต หนทางเข้าสู่ร่างกาย วงจรชีวิต ผลเสีย  
ต่อร่างกาย วิธีการควบคุมป้องกัน การรักษา โปรโตซัว พยาธิใบไม้ พยาธิตัวตืด พยาธิตัวกลม
- 1.4 รู้จักชนิด ลักษณะของเชื้อแบคทีเรีย รา ไวรัส ที่ก่อโรคในคน
- 1.5 รู้จักคุณสมบัติ และกลไกการก่อโรค ของเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค
- 1.6 รู้จักวิธีเพาะเลี้ยงเชื้อ และจำแนกชนิดเชื้อก่อโรคในห้องปฏิบัติการ
- 1.7 รู้จักวิธีการรักษา ป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค
- 1.8 อธิบายได้ถึงการแบ่งกลุ่มยาต้านจุลชีพต่างๆ บอกกลไกการออกฤทธิ์และการดื้อต่อยาต้านจุลชีพกลุ่มต่างๆได้



## 1. คุณธรรม จริยธรรม

### 1. คุณธรรมจริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1 แสดงออกถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม (1.3)

1.2 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม (1.4)

### 2. วิธีการสอน

ข้อ 1.3, 1.4 กำหนดเป็นความรับผิดชอบรอง โดยผู้สอนทำข้อตกลงกับนักศึกษาในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรงตามกำหนด รวมทั้งการแต่งกายที่เหมาะสมตามระเบียบ การไม่ทุจริตในการทดสอบ

### 3. วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจาก การไม่ทุจริตในการทดสอบย่อย

## 2. ความรู้

### 1. ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1)

### 2. วิธีการสอน

ข้อ 2.1 กำหนดเป็นความรับผิดชอบหลัก สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี พร้อมยกตัวอย่าง โจทย์ปัญหามอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าหลังจากสอนจบบทเรียน

### 3. วิธีการประเมินผล

การทดสอบย่อยการสอบกลางภาค การสอบปลายภาค และคุณภาพของงานที่มอบหมายให้ไปทำหรือศึกษาเพิ่มเติม

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 1. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วนำมาสรุปใช้แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (3.1)

### 2. วิธีการสอน

ข้อ 3.1 กำหนดเป็นความรับผิดชอบหลัก โดยมอบหมายให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ พร้อมทั้งนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้

### 3. วิธีการประเมินผล

ประเมินตามผลงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย โดยพิจารณาจากวิธีการคิดและวิเคราะห์ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1 สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม (4.1)
- 4.2 สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.2)

##### 2. วิธีการสอน

4.1 และ 4.2 กำหนดเป็นความรับผิดชอบรอง โดยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการมอบหมายงานเป็นกลุ่ม มีทำงานที่ต้องมีการประสานงานกับผู้อื่น

##### 3. วิธีการประเมิน

ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในบทบาทในการทำงานกลุ่ม รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 1. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1 สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (5.4)

##### 2.วิธีการสอน

ข้อ 5.1 กำหนดเป็นความรับผิดชอบรอง โดยมอบหมายงานกลุ่มให้จัดทำความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคติดเชื้อตามความสนใจของนักศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลมาประมวลผล และนำมาเรียบเรียงนำเสนอ

##### 3. วิธีการประเมิน

ประเมินความถูกต้องของข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคติดเชื้อ และนำเสนอได้อย่างน่าสนใจ ถูกต้อง

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวนชั่วโมง (บ / ป / ผ)	ชื่อผู้สอน
1.	<b>Immunology 1</b> - Principles of Disease - Spontaneous Generation & Biogenesis - Pathogen, infection, and diseases - Relationships between Normal flora and the host. - Transmission of infection - Mechanisms of Pathogenicity	- อบรมคุณธรรม 6 ประการ (ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) - แนะนำความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน - บรรยายข้อปฏิบัติในการเรียน แนะนำ e learning - แนะนำรายวิชา - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	ผศ.สุภาภรณ์
2.	<b>Immunology 2</b> - Cell and organ of the immune system: Function growth and development. - Nonspecific immunity: definition, components, functions	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	ผศ.สุภาภรณ์
3.	<b>Immunology 3</b> - Meaning, composition, role, functions - Antigen - Immunoglobulin - The complement system	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	ผศ.สุภาภรณ์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวนชั่วโมง (บ / ป / ผ)	ชื่อผู้สอน
4	<b>Immunology 4</b> - Specific immunity : roles , functions, Response mechanism - Antigen & Antibody Interaction :Reaction, utilization	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	ผศ.สุภาภรณ์
5	<b>Immunology 5</b> - Hypersensitivity : meaning, Type , Mechanism,Related Biomolecules - Immunization : active immunization, Passive immunization,Immunopotentialion	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	ผศ.สุภาภรณ์
6	<b>Medical parasitology 1</b> : Protozoa & Trematoda Characteristic, life cycle , treatment, control	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	ผศ.สุภาภรณ์
7	<b>Medical parasitology 2:</b> Cestoda & Nematoda Characteristic, life cycle, diagnosis, treatment, control	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	ผศ.สุภาภรณ์
8	<b>Medical virology 1</b> - Viral Diseases of the Nervous System - Viral Diseases of the Cardiovascular and Lymphatic Systems - Viral Diseases of the Reproductive System	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - กรณีศึกษา (case study) - การถาม-ตอบ	3/0/0	อ.วรพรรณี
9	<b>Medical virology 2</b> - Viral Diseases of the Respiratory System - Viral Diseases of the Digestive System	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - กรณีศึกษา (case study)	3/0/0	อ.วรพรรณี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวนชั่วโมง (บ / ป / ผ)	ชื่อผู้สอน
		- การถาม-ตอบ		
10	<b>Medical Bacteriology 1</b> - Bacterial Diseases of the Skin and Eyes - Bacterial Diseases of the Urinary and Reproductive Systems	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - กรณีศึกษา (case study) - การถาม-ตอบ	3/0/0	อ.วรพรรณณี
11	<b>Medical Bacteriology 2</b> - Bacterial Diseases of the Respiratory System - Bacterial Diseases of the Nervous System	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - กรณีศึกษา (case study) - การถาม-ตอบ	3/0/0	อ.วรพรรณณี
12	<b>Medical Bacteriology 3</b> - Bacterial Diseases of the Digestive System - Bacterial Diseases of the Cardiovascular and Lymphatic systems	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - กรณีศึกษา (case study) - การถาม-ตอบ	3/0/0	อ.วรพรรณณี
13	<b>Antimicrobial Drugs</b> - The Action of Antimicrobial Drugs - Tests to Guide Chemotherapy - Resistance to Antimicrobial Drugs	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	อ.วรพรรณณี
14	<b>Medical mycology 1</b> - Characteristics of fungi; Classification of fungi - Pathogenesis of fungal diseases	- อบรมเรื่องคุณธรรมและจริยธรรม - บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	อ.ดร.จำริญศรี

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวนชั่วโมง (บ / ป / ผ)	ชื่อผู้สอน
15	<b>Medical mycology 2</b> - Medical fungal disease; Superficial mycoses, Cutaneous mycoses, Subcutaneous mycoses, Systemic mycoses	- บททดสอบย่อย (Quiz) - บรรยาย PowerPoint - การถาม-ตอบ	3/0/0	อ.ดร.จำรูญศรี
	รวม		45/0/0	

**หมายเหตุ**

สอดแทรกคุณธรรม 6 ประการ การเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม และการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงทุกครั้งของการเรียนการสอน

สอดแทรกความรู้และการเชื่อมโยงความรู้กับประชาคมอาเซียน ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่าน e-learning

**เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**

มอบหมายงานกลุ่มให้จัดทำความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคติดเชื้อตามความสนใจของนักศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลมาประมวลผล และส่งผลงาน



## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุนวัน - เวลา)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1. คุณธรรม จริยธรรม (1.3) (1.4)	การทดสอบย่อย	ชั่วโมงเรียนบรรยาย	10
1. คุณธรรม จริยธรรม (1.3) (1.4)	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ชั่วโมงเรียนบรรยาย	5
2. ความรู้ (2.1)	สอบกลางภาค หัวข้อ 1-7	วันที่ 7/10/61 เวลา 13.00-16.00 น.	35
2. ความรู้ (2.1)	สอบปลายภาค หัวข้อ 8-15	วันที่ 15/12/61 เวลา 13.00-16.00 น.	40
3. ทักษะทางปัญญา (3.1)	งานมอบหมาย	ตลอดทั้งภาคเรียน	10
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (4.1) (4.2)			
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5.4)			

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1. ตำรา และเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน เอกสารประกอบในรายวิชา MI 3393 จุลชีววิทยาทางการแพทย์
2. เอกสารอ่านประกอบที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

Brooks, George F. and others. 2007. *Jawetz, Melnick, and Adelberg's medical microbiology*, 24<sup>th</sup> ed. McGraw Hill Medical, New York.

Murray, P. R. and others. 2013. *Medical microbiology*, 7th ed., Elsevier/Mosby, Philadelphia.

Tortora G.J., Funke B.R. and Case C.L. 2010. *Microbiology, An Introduction*. 10<sup>th</sup>ed. Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. Redwood City.

## หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนมีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการสอบของนักศึกษา
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมผู้เรียนเปรียบเทียบผลการสอบ
- การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

### 3. วิธีการปรับปรุงการสอน

หลังจากได้ผลการประเมินการสอนในข้อ 2 นำมาประชุมเพื่อปรับปรุงการสอนโดยการระดมความคิดจากกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อนำมาปรับปรุงการสอน และปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนให้เหมาะกับกลุ่มผู้เรียน




### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ทำการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตรวจสอบหัวข้อการเรียนการสอน วิธีการวัด และประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา เพื่อนำมาวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชาทำให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงเนื้อหาวิชา รวมทั้งการวัดและประเมินผล ตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

## ชื่ออาจารย์ผู้สอนในรายวิชา

- ลงชื่อ  วันที่รายงาน 7 สิงหาคม 2561  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาภรณ์ วรรณภิญโญชีพ)
- ลงชื่อ  วันที่รายงาน 7 สิงหาคม 2561  
(อ.วรรณพรณี เผ่าทองสุข)
- ลงชื่อ  วันที่รายงาน 7 สิงหาคม 2561  
(อาจารย์ ดร.จรรุญศรี พุ่มเทียน)

## ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา

- ลงชื่อ  วันที่รายงาน 7 สิงหาคม 2561  
(อ.วรรณพรณี เผ่าทองสุข)

## ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ลงชื่อ  วันที่รายงาน 7 สิงหาคม 2561  
(อาจารย์ ดร.จรรุญศรี พุ่มเทียน)