

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ภาคการศึกษาที่1..... ปีการศึกษา 2565.....

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา :MS.2002 ภูมิคุ้มกันวิทยา (Immunology).....
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): BI.1053 ชีววิทยาทั่วไปและชีววิทยาเซลล์
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite) :ไม่มี.....
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :รองศาสตราจารย์ ดร. บังอร ฉ่างทรัพย์.....กลุ่มเรียน : 01
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม :อาจารย์ศรมน สุทิน.....กลุ่มเรียน : 01
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา1..... ชั้นปีที่3.....
- สถานที่เรียน:อาคารเรียนรวม ห้อง 2-202 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.....

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน (ดูข้อมูลจาก มคอ.3 หมวดที่ 5 ข้อ 1 แผนการสอน)

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	History and Introduction concepts Overview, Cell and organ of the immune system - Non specific immunity and specific immunity) -เซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน และ บทบาทหน้าที่ : T and B cell	2	-	2	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	PMN, Macrophage					
2	Non specific immunity องค์ประกอบและกลไกในการกำจัด สิ่งแปลกปลอมของ Non specific immunity: Anatomical barrier, Physiological barrier, Phagocytic barrier , Inflammation barrier, Extracellular killing	2	-	2	-	
3	Antigen - ความหมาย ลักษณะ คุณสมบัติ และส่วนประกอบของ Antigen - T- dependent antigen และ T- independent antigen - Antigen recognition - การรับรู้แอนติเจนของ lymphocyte - บทบาท ขององค์ประกอบ ที่ เกี่ยวข้องในการรับรู้การกระตุ้น จากแอนติเจน : Antigen presenting cell, T lymphocyte , B lymphocyte, Major histocompatibility (MHC), T Cell receptor (TCR)	2	-	2	-	
4	Immunoglobulin - Antibody structure and function - Immunoglobulin 5 class - Clonal selection hypothesis Monoclonal antibody	2	-	2	-	
5	Specific immunity - ความหมาย ความสำคัญ บทบาท	2	-	2	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	หน้าที่ของ Humoral immunity and Cell Mediated immunity - เซลล์/ cytokine ที่สำคัญใน Specific immunity และบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องใน Specific immunity - กลไกการตอบสนองของภูมิคุ้มกันด้านเซลล์ที่สำคัญ					
6	The complement system and Cytokines The complement system - องค์ประกอบของ complement - Classical pathway และ Alternative pathway - ผลที่เกิดขึ้นจากการกระตุ้นระบบคอมพลีเมนต์ Cytokines - คุณสมบัติ การจำแนก บทบาทหน้าที่	2	-	2	-	
7	Independent study and assignment	2	-	2	-	
8	Major Histocompatibility Complexes (MHC) /HLA - ความหมาย ความสำคัญ โครงสร้างและบทบาทหน้าที่ - Transplantation - ความหมาย ความสำคัญ ปฏิกริยาตอบสนองของเซลล์ที่เกี่ยวข้อง	2	-	2	-	
9	Antigen-Antibody Interaction - แรงยึดเหนี่ยว และองค์ประกอบที่มีผลต่อปฏิกริยาระหว่าง	2	-	2	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	Antigen-Antibody - ผลของปฏิกิริยาระหว่าง Antigen-Antibody หลักการและชนิดของปฏิกิริยา ระหว่าง Antigen-Antibody และ การนำไปใช้ประโยชน์ทาง การแพทย์					
10	Tumor Immunity - ความหมายและสาเหตุการเกิด - ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กลไกของร่างกายในการกำจัด	2	-	2	-	
11	Autoimmune Diseases - Organ specific autoimmune Diseases - Systemic autoimmune Diseases	2	-	2	-	
12	Hypersensitivity - Anaphylactic hypersensitivity - Cytolytic hypersensitivity - Immune complex hypersensitivity - Cell-mediated hypersensitivity	2	-	2	-	
13	Immunization - ชนิดและประโยชน์ของการสร้าง เสริมภูมิคุ้มกัน - Vaccine technology	2	-	2	-	
14	Immunological techniques and applications I - Agglutination - Immunoprecipitation	2	-	2	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> - Radioimmunoassay - Enzyme-linked immunosorbant assay (ELISA) - Western blotting, Southern blotting, Northern blotting, Dot blotting - Immunofluorescence - Immunohistochemistry 					
15	Group assignment , Presentation, Discussion and Conclusions	2	-	2	-	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30		30		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - มีการลงเวลาที่เข้าชั้นเรียนหรือทดสอบ ย่อยก่อนเริ่มการเรียนการสอน เพื่อให้ ตระหนักถึงการตรงต่อเวลา การมี ระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ และการ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่างๆ และ ยกย่องในกรณีที่นักศึกษาที่มีการปฏิบัติ ตนที่ดี และลงโทษโดยการหักคะแนนใน กรณีไม่เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่างๆ - สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมใน 	/		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p>การเรียนรู้การสอนที่สอดคล้องและเหมาะสมในรายวิชา สร้างวัฒนธรรมการมีจรรยาบรรณในวิชาชีพทางการแพทย์ และการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่างๆ ฝึกนักศึกษาให้มีความรับผิดชอบ ในงานที่ได้รับมอบหมาย ความซื่อสัตย์สุจริต การร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม การปฏิบัติตามข้อบังคับต่างๆ ของสังคม</p> <p>- จัดกิจกรรมหรือส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมต่างๆ เช่น พิธีปฐมนิเทศ พิธีไหว้ครู พิธีทำบุญ พิธีการในวันสำคัญต่างๆ เพื่อระลึกถึงความกตัญญูแก่ผู้มีพระคุณ และโครงการบริการวิชาการ เพื่อเสริมสร้างขยัน ความเมตตา ความอดทนและความเสียสละ การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมซึ่งในกิจกรรมยังทำให้เกิดการเสริมสร้างความตระหนักในความกตัญญูแก่ผู้มีพระคุณ (กิจกรรมวันพ่อกับระบบภูมิคุ้มกัน)</p>			
2. ความรู้	<p>- บรรยายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน แบบจำเพาะและไม่จำเพาะ เซลล์และอวัยวะรวมถึงสารน้ำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของร่างกายต่อจุลชีพหรือสิ่งแปลกปลอม โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน การใช้เทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ และประยุกต์ใช้ในงานวิจัย</p> <p>- มอบหมายงานให้นักศึกษาทำเป็นคู่และทำการสุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน (active learning)</p>	/		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ให้มองเห็นให้เป็นรูปธรรม - มีการถามตอบระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและระหว่างนักศึกษา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น - มีการสอบย่อยต้นชั่วโมงก่อนสอนภาคบรรยาย เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนบทเรียนในหัวข้อที่เรียนไปแล้ว - มอบหมายให้ทำรายงานกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาโดยจะกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและให้นักศึกษาเป็นผู้กำหนดหัวข้อของรายงานตามที่นักศึกษาสนใจ - จัดโครงการในการนำความรู้ไปประยุกต์ในลักษณะการบูรณาการกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและกิจกรรมวันพ่อกับระบบภูมิคุ้มกัน 			
3. ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกการคิดวิเคราะห์ในการเรียน และการถาม-ตอบ เพื่อการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน แนวทางแก้ไข - มอบหมายงานให้นักศึกษาทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา โดยเน้นความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อฝึกการค้นหาข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการเสนอแนวทางแก้ปัญหา 	/		
4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ	มอบหมายงานให้นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่ม โดยมีการแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจน ภายในกลุ่มย่อย โดยอาจให้นักศึกษา	/		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้ (จากมคอ.3 หมวดที่4)	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา (จากมคอ.3 หมวดที่ 4)	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
รับผิดชอบ	แก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา การบูรณาการ ผลการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพและมีการนำเสนอหน้าชั้น เรียน			
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นภาษาไทยในรูปแบบสอดคล้อง และเหมาะสม - เสริมการสื่อสารการเรียนการสอนเป็น ภาษาต่างประเทศ และสอนเสริม ศัพท์ภาษาต่างประเทศในห้องเรียนใน ลักษณะศัพท์ เฉพาะของเนื้อหาวิชา (Technical term) เพื่อให้ นักศึกษามี ความคุ้นเคยกับภาษาต่างประเทศ มากขึ้น 	/		
6. ทักษะปฏิบัติการทาง วิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้นักศึกษาเผยแพร่ เนื้อหาในเชิงวิชาชีพให้ความรู้แก่ ประชาชนทั่วไป การประยุกต์เนื้อหา ในการวิเคราะห์กรณีศึกษา การแสดง ความคิดเห็น การให้ข้อเสนอแนะ และการนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ 	/		

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	15
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	15
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 15	ร้อยละ
A	80-100	2	13.33
B+	72-79	1	6.67
B	65-71	3	20.00
C+	57-64	6	40.00
C	49-56	3	20.00
D+	44-48	0	0.00
D	39-43	0	0.00
F	0-38	0	0.00
W			

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

..... ไม่มี

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

..... ไม่มี

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
มีการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและนำผลการเรียนเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา	ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและกรรมการวิชาการคณะมีมติเห็นชอบช่วงคะแนนและการประเมินผล โดยเสนอแนะให้มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล และแจ้งให้นักศึกษาทราบตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	-

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	-

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

..ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

..ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

.....นักเรียนบางคนเข้าเรียนไม่ครบตามเวลา หรือขาดเรียน

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

.....เพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอน และให้ความสนใจกับนักศึกษาในการเข้าเรียน

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
เพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีการบูรณาการกับรายวิชาเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	มอบหมายงานนักศึกษาในการบูรณาการกับการบริการวิชาการทางสื่อออนไลน์

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

.....ไม่มี.....

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
เพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะ flip-classroom	สิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 1/2566	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

.....ไม่มี.....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา
รองศาสตราจารย์ ดร. บังอร ฉางทรัพย์

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร. บังอร ฉางทรัพย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมตตา โพธิ์กลิ่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จันเพ็ญ บางสำรวจ

อาจารย์ภาสินี สงวนสิทธิ์

อาจารย์ระพีพันธุ์ ศิริเดช

วันที่รายงาน 25 ธันวาคม 2565