



ปรับปรุง: พ.ศ. 2566

คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[1]

รายละเอียดของรายวิชา
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย ภูมิคุ้มกันวิทยา

ภาษาอังกฤษ Immunology

2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

(ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ - ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร



ระดับปริญญาตรี



ระดับปริญญาโท



ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา



วิชาแกน



วิชาพื้นฐาน



วิชาบังคับ



วิชาเลือก



วิชาเลือกเสรี



อื่น ๆ

3.3 คณะ/หลักสูตรที่เรียน/ชั้นปี

คณะ วิทยาศาสตร์

หลักสูตรศาสตราจารย์บัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-วิชาเอกชีววิทยา ชั้นปี 3

วิชาเอก (ถ้ามี) กศบ. ชีววิทยา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	รศ.ดร.พทุทธิกร ศุภพล	วิทยาศาสตร์และ นวัตกรรมดิจิทัล	0905954414	preuttiiporn@tsu.ac.th	



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[2]

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล	วิทยาศาสตร์และ นวัตกรรมดิจิทัล	0905954414	preuttiorn@tsu.ac.th	

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

7. สถานที่เรียน/ห้องเรียน บรรยาย วันศุกร์ เวลา 14.00-17.00น. ห้อง SC502

วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 10 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[3]

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

1. นิสิตมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจุลินทรีย์โดยสามารถอธิบายประเด็นสำคัญในหัวข้อทางจุลชีววิทยาได้
2. นิสิตมีทักษะในการปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยาด้วยความถูกต้องและปลอดภัย
3. นิสิตมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning skills)
4. นิสิตปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพและวิชาการ มีส่วนร่วมและความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)

1. CLO1 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับจุลินทรีย์ จำแนกกลุ่มของจุลินทรีย์และอธิบายประเด็นสำคัญในหัวข้อทางจุลชีววิทยาได้
2. CLO2 มีทักษะในการปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยา โดยใช้อุปกรณ์และเครื่องมือด้วยความถูกต้องและปลอดภัย
3. CLO3 มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning skills) ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ
4. CLO4 มีส่วนร่วมและความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพและวิชาการ



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[4]

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ โครงสร้าง สันฐานวิทยา สรีรวิทยา พันธุศาสตร์ การจัดหมวดหมู่ การเพาะเลี้ยง การควบคุมจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ต่อการเกษตร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม และการแพทย์ และปฏิบัติการ

(ภาษาอังกฤษ)

Basic study of structure, morphology, physiology, genetics, classification, culture and control of microorganisms and important roles of microorganisms in agriculture, industry, environment and medicine, with practices

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
45	0	90

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

- 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยใช้หลากหลายช่องทางได้แก่ 1. Line กลุ่มรายวิชา 2. ห้องทำงาน SC432
3. Email: preuttiporn@tsu.ac.th



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[5]

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 มีความรู้เกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันพื้นฐาน ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ของระบบภูมิคุ้มกัน แอนติเจน และแอนติบอดี ระบบคอมพลีเมนต์ ระบบภูมิคุ้มกันแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ ปฏิกริยาระหว่าง แอนติเจน-แอนติบอดี กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ การควบคุมและการสร้างภูมิคุ้มกัน และเทคโนโลยีวัคซีน
3. CLO2 มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning skills) ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ
4. CLO3 มีส่วนร่วมและความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสังคม ปฏิบัติตามหลัก จรรยาบรรณวิชาชีพและวิชาการ

2. ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
	PLO1 ชื่อ PLO	PLO2 ชื่อ PLO	PLO3 ชื่อ PLO	PLO4 ชื่อ PLO	PLO6 ชื่อ PLO	PLO9 ชื่อ PLO
รหัสวิชา 0222332	● ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณ วิชาชีพ เป็น แบบอย่างที่ดี มี คุณธรรม จริยธรรมและมี ความรับผิดชอบต่อสังคม	○ ปฏิบัติตามและ ปฏิบัติงานด้วย ความรับผิดชอบต่อ สังคมและมีจิต สาธารณะ	● สามารถบูรณาการ และอธิบายความรู้ ทักษะการปฏิบัติ เพื่อจัดการเรียนรู้ และนำนวัตกรรม มาใช้ในการ ถ่ายทอดความรู้ ทางชีววิทยาเพื่อ พัฒนาตนเองและ สังคม	● มีทักษะทาง ปัญญา คิด วิเคราะห์สังเคราะห์และค้นหา ข้อเท็จจริงโดยใช้ วิธีการทาง วิทยาศาสตร์	○ มีความ รับผิดชอบต่อ ตนเองเพื่อน ร่วมงาน สามารถทำงาน เป็นทีมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	○ สามารถใช้ภาษาไทย และอังกฤษเพื่อ สื่อสารในวิชาชีพ อย่างเหมาะสม บูรณาการกับ เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อ การศึกษา เกิด ประโยชน์ต่อการ เรียนรู้ของผู้เรียน
CLO 1			/	/		
CLO 2		/	/		/	/
CLO 3	/	/			/	



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[6]

3. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	1.ตั้งคำถามเพื่อรวมแลกเปลี่ยนกับนิสิต 2.ยกตัวอย่าง เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อภูมิคุ้มกันในปัจจุบัน 3.บรรยาย/อธิบาย โดยมีแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญ	1. แบบทดสอบ/เกมออนไลน์ 2. สอบ
CLO3	1. บรรยาย/ยกตัวอย่างรูปแบบการนำเสนอทั้งไทยและอังกฤษ 2. แนะนำการสืบค้นข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี 3. นิสิตนำเสนอผลงานวิจัย	1. การนำเสนอของนิสิต 2. ความถูกต้องของสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอ 3. คำถาม/ข้อคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมฟังการนำเสนอ
CLO4	1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐานให้แก่ นิสิต 2. มอบหมายกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน	1. เพื่อนให้คะแนนเพื่อนร่วมงานในทีม 2. ประเมินจากการนำเสนอและการส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[7]

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี		
1 Lec 20/6/68	แนะนำรายวิชา/ บทนำและความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับ ภูมิคุ้มกันวิทยา	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
2 Lec 27/6/68	บทนำภูมิคุ้มกันวิทยา และประวัติการศึกษา เกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
3 Lec 4/7/68	การตอบสนองทาง ภูมิคุ้มกัน	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล และวิทยากร
4 Lec 11/7/68	การตอบสนองทาง ภูมิคุ้มกันที่ไม่จำเพาะ	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
5 Lec 18/7/68	การตอบสนองทาง ภูมิคุ้มกันที่จำเพาะ	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[8]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี		
6 Lec 25/7/68	ความผิดปกติของ ระบบภูมิคุ้มกัน	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
7 Lec 8/8/68	แอนติเจนและ แอนติบอดี	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
8 Lec 15/8/68	เทคโนโลยีวัคซีน/ นวัตกรรมทางยา	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล ร่วมกับวิทยากร
9 Lec 22/8/68	ปฏิกิริยาทาง ภูมิคุ้มกัน 1	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
10 Lec 29/8/68	ปฏิกิริยาทาง ภูมิคุ้มกัน 2	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่าง เรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำ กิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[9]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี		
11 Lec 5/9/68	ปฏิกิริยาทาง ภูมิคุ้มกัน 3	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่างเรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำกิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
12-13 Lec 12/9/68 19/9/67	นิสิตเรียนรู้ด้วยตนเอง	3	1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่างเรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำกิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
14-15 Lec 26/9/68 3/10/68	การจัดการจัดการเรียนรู้ และนำเสนอโดยใช้สื่อ และเทคโนโลยีอย่าง สร้างสรรค์		1. บรรยายโดยใช้ power point 2. ตั้งประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนตอบคำถามในระหว่างเรียน 3. ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และมีการทำกิจกรรมร่วมกัน	รศ.ดร.พฤทธิกร ศุภพล
16	สัปดาห์อ่านหนังสือสอบปลายภาค/สรุปบทเรียน/สอนชดเชย			
17	สอบปลายภาค 6-17 ตุลาคม 2568			
18				
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	45		

****หมายเหตุ** ในการจัดการเรียนการสอน มีโครงการพานิสิตในรายวิชาไปศึกษาดูงานเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้นอกห้องเรียน

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

แบบทดสอบย่อยก่อนเรียน / รายงานปฏิบัติการ



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[10]

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)	ระบบงาน ทะเบียน
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้		
CLO1	สอบ	1. แบบทดสอบ	20	Final
		2. ข้อสอบ	30	
CLO2 + CLO3	นำเสนอ	1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	10	Quiz
	ผลงาน	2. ผลงาน/การนำเสนอของนิสิต	30	
		2. คำถาม/ข้อคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมฟังการนำเสนอ	10	
รวม			100	

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

รูปแบบระดับชั้น

A/B⁺/B/C⁺/C/D⁺/D/F พร้อมกำหนดช่วงคะแนน (0 – 100)

80.00 – 100.00	ได้เกรด A	52.00 – 58.99	ได้เกรด C
73.00 – 79.99	ได้เกรด B ⁺	45.00 – 51.99	ได้เกรด D ⁺
66.00 – 72.99	ได้เกรด B	38.00 – 44.99	ได้เกรด D
59.00 – 65.99	ได้เกรด C ⁺	0.00 – 37.99	ได้เกรด F

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

บุคลากรผู้รับการอุทธรณ์ อาจารย์ในหลักสูตร กศ.บ.ชีววิทยา

ผ่านช่องทาง: บันทึกข้อความลายลักษณ์อักษร

ส่งที่อาจารย์ในหลักสูตร สำนักงานคณะวิทยาศาสตร์ ชั้น 2



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[11]

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

1. กาญจนา อู่สุวรรณทิม. 2018. หลักวิทยาภูมิคุ้มกัน. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
2. ปาริชาติ พุ่มขจร. 2018. ภูมิคุ้มกันวิทยา. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3. Maurice R. G. O.G., and Albert D. D. Handbook of Human Immunology. 2nd edition CRC Press is an imprint of Taylor and Francis Group.
4. Ivan M. R., and Peter J. D. Roitt's essential immunology 10th edition. A Blackwell Publishing company.
5. Chapel H., Haeney M., Misbah, S., Snowden, N. Essential of Clinical Immunology. Blackwell Publishing company.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

1. Talaro, K. P. 2008. Foundations in Microbiology: basic principles (6th edition). Boston. McGraw Hill.
2. Cappuccino, J. and Sherman, N. 2015. Microbiology: a laboratory manual (10th edition). India. Pearson Education

2. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

-



คณะ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล
หลักสูตรที่สอน กศ.บ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี-
วิชาเอกชีววิทยา

รหัสวิชา 0222332
ชื่อรายวิชา ภูมิคุ้มกันวิทยา

[12]

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

1.1 แบบประเมินรายวิชา

1.2 แบบประเมินผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1.1 ผลการเรียนรู้ของนิสิต

1.2 แบบประเมินผู้สอน

3. การปรับปรุงการสอน

การจัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

มีการตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยทวนสอบจากคะแนนและงานที่ได้รับมอบหมาย

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอนหรือจากผลการประเมินการสอน

(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิกร ศุภพล)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

วันที่ 10 พฤษภาคม 2568

(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิกร ศุภพล)

ประธานวิชาเอก

วันที่ 10 พฤษภาคม 2568