



## 6. คำอธิบายรายวิชา

ระบบภูมิคุ้มกัน คุณสมบัติของแอนติเจนและแอนติบอดี การตอบสนองและการควบคุมการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อจุลชีพ การวินิจฉัยโรคโดยอาศัยหลักการทางภูมิคุ้มกัน การผลิตและการใช้วัคซีน การเกิดภูมิแพ้และโรคทางระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์

## 7. คำโครงรายวิชา

- 7.1 ประวัติความเป็นมาและขอบเขตของวิชา
- 7.2 โครงสร้างหรือองค์ประกอบ (Component) ของระบบภูมิคุ้มกัน
- 7.3 การเกิดภูมิคุ้มกันของร่างกาย
- 7.4 ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี
- 7.5 การทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยาประเภทต่างๆเพื่อการวินิจฉัยโรค เช่น Precipitation Test, Agglutination Test, Complement Fixation Test, Immunofluorescent Test, Enzyme-Linked Immunosorbent assay, , การตรวจภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นกับเซลล์ Delayed hypersensitivity skin test การตรวจสอบเซลล์ทีและบี การตรวจสอบเม็ดเลือดขาว เป็นต้น
- 7.6 ประเภทของภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นในร่างกาย
  - Humoral Immunity (HI)
  - Cell-mediated Immunity (CMI)
- 7.7 การทำงานของภูมิคุ้มกัน HI และ CMI ในการต่อต้านและทำลายจุลชีพ แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และปรสิต
- 7.8 การควบคุมการเกิดภูมิคุ้มกันในร่างกาย
- 7.9 ภาวะโรคที่กระบวนการภูมิคุ้มกันมีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ภูมิแพ้ โรคภูมิแพ้เนื้อเยื่อตนเอง ฯลฯ
- 7.10 การนำหลักการทางภูมิคุ้มกันวิทยาไปใช้ในการควบคุม ป้องกันโรค ฯลฯ

## 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- การบรรยาย
- การเรียนแบบร่วมมือ การอภิปราย
- ปฏิบัติการ
- การรายงานหน้าชั้น
- การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง / กลุ่ม

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

- คอมพิวเตอร์และเครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์
- ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ
- เอกสารประกอบการบรรยาย

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
10.1 การศึกษาค้นคว้า / รายงานหน้าชั้น	5
10.2 การสอบภาคบรรยาย	63
- การสอบกลางภาค	22

- การสอบปลายภาค	41
10.3 การสอบภาคปฏิบัติการ	27
- การสอบกลางภาค	15
- การสอบปลายภาค	12
10.4 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	5
รวม	<u>100</u>

## 11. การประเมินผลการเรียน

11.1 นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชาจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

11.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ

ระดับคะแนน 80% ขึ้นไป	เทียบเท่ากับ A
ระดับคะแนน 75-79%	เทียบเท่ากับ B+
ระดับคะแนน 70-74%	เทียบเท่ากับ B
ระดับคะแนน 65-69%	เทียบเท่ากับ C+
ระดับคะแนน 60-64%	เทียบเท่ากับ C
ระดับคะแนน 55-59%	เทียบเท่ากับ D+
ระดับคะแนน 50-54%	เทียบเท่ากับ D
ระดับคะแนนน้อยกว่า 50%	เทียบเท่ากับ F

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

12.1 Abbas A.K. and Lichtman A.H. 2011. Cellular and molecular immunology. 7<sup>th</sup> ed. Saunders, U.S.A.

12.2 Abbas A.K. and Lichtman A.H. 2012. Basic immunology functions and disorders of the immune system. 4<sup>th</sup> ed. Saunders, Philadelphia.

12.3 Actor J.K. 2011. Elsevier s integrated Immunology and microbiology. 2<sup>nd</sup> ed. Saunders, Elsevier, China.

12.4 Burmester G. and Pezzutto A. 2003. Color atlas of immunology. Georg Thieme Verlag. Germany.

12.5 Bryant N.J. 1992. Laboratory immunology and serology. W.B. Saunders company, Philadelphia.

12.6 Delves P.J., Martin S.J., Burton D.R. and Roitt I.M. 2011. Roitt's Essential immunology. 12<sup>th</sup> ed.

Blackwell publishing, U.K

12.7 Hyde R.M. 1995. Immunology. 3<sup>rd</sup> ed. William&Wilkins, U.S.A.

12.8 Johnson A.G. and Clarke B.L. 2006. High-yield immunology. 2<sup>nd</sup> ed. Lippincott William&Wilkins, U.S.A.

12.9 Lydyard P., Whelan A. and Fanger M.W. 2011. Instant notes immunology. 3<sup>th</sup> ed. Bios Scientific publishing, London and New York.

12.10 Tizard I.R. 2012. Veterinary immunology an introduction. 9<sup>th</sup> ed. Elsevier Saunders, U.S.A.

12.11 Turgeon M.L. 2013. Immunology & Serology in laboratory medicine. 5<sup>th</sup> ed. Elsevier Mosby, Missouri.

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย

ภาคบรรยาย


สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
1	14 ธ.ค. 62	Course description Introduction to immune system (3%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
2	21 ธ.ค. 62	Laboratory animal care and handling	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
3	28 ธ.ค. 62	Immune-related cells and lymphoid organs (5%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
4	4 ม.ค. 63	Immunogen and Antigen Immunoglobulin, Antibodies, Cytokines (5%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
5	11 ม.ค. 63	Immune systems (5%) - Innate immune system - Adaptive immune system	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
6	18 ม.ค. 63	Antigen - Antibody reactions (4%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
7	25-31 ม.ค. 63	การสอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	
8	1 ก.พ. 63	Complement system (4%)	บรรยาย	อ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ
9	8 ก.พ. 63	Immune response and its regulation (6%) - Immune tolerance - Control of immune responses - Regulatory cells	บรรยาย	อ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ
10	15 ก.พ. 63	Immunopathology (6%)	บรรยาย	อ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ
11	22 ก.พ. 63	Hypersensitivities (6%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
12	29 ก.พ. 63	Immunity to microbial infection (Virus, bacteria, fungi and parasites) (4%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนัน
13	7 มี.ค. 63	Tumor immunity (6%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนัน
14	14 มี.ค. 63	Vaccine and vaccine production (6%)	บรรยาย	อ.ดร.ศรารวรรณ

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	ผู้สอน
15	28 มี.ค. 63	Immunotherapy (3%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนัน
16-17	30 มี.ค. – 10 เม.ย. 63	การสอบปลายภาค	สอบข้อเขียน	-

#### ภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	ผู้สอน
1	14 ธ.ค. 62	Course description Introduction to immune system	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
2	21 ธ.ค. 62	Laboratory animal care and handling (3%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
3	28 ธ.ค. 62	Antibacterial effect of milk (3%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
4	4 ม.ค. 63	Antigen preparation (3%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
5	11 ม.ค. 63	Immunization of animal (3%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
6	18 ม.ค. 63	- Immunoprecipitation - Bacterial agglutination test (3%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
7	25-31 ม.ค. 63	การสอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	-
8	1 ก.พ. 63	Complement fixation test (3%)	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
9	8 ก.พ. 63	Immune response and its regulation - Immune tolerance - Control of immune responses - Regulatory cells	บรรยาย	อ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ์
10	15 ก.พ. 63	Immunopathology	บรรยาย	อ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ์
11	22 ก.พ. 63	Hypersensitivities	บรรยาย	ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
12	29 ก.พ. 63	ELISA (3%)	ปฏิบัติการ	ชนกชนัน และคณะ
13	7 มี.ค. 63	Tumor immunity	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนัน
14	14 มี.ค. 63	Vaccine and vaccine production	บรรยาย	อ.ดร.ศรารวรรณ
15	28 มี.ค. 63	Immunohistochemistry (3%)	ปฏิบัติการ	ณัฐกานต์ และคณะ
16-17	30 มี.ค. – 10 เม.ย. 63	การสอบปลายภาค	สอบข้อเขียน	-

ลงนาม

  
(ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน)  
วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ผู้รายงาน

