



ประมวลการสอน  
ภาคปลาย ปีการศึกษา 2559

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ ภาควิชา เทคนิคการสัตวแพทย์
2. รหัสวิชา 01600302 ชื่อวิชา (ไทย) วิทยาภูมิคุ้มกันทางเทคนิคการสัตวแพทย์  
จำนวนหน่วยกิต 2(1-3-4) (อังกฤษ) Immunology in Veterinary Technology  
วิชาพื้นฐาน -  
หมู่ 1 วัน เวลา และสถานที่สอน  
ภาคบรรยาย วันอังคาร เวลา 8.30 – 9.30 น. ห้องบรรยาย 406  
ภาคปฏิบัติการ วันอังคาร เวลา 9.30 - 12.30 น. ห้องบรรยาย 406 และห้องปฏิบัติการ ชั้น 9
3. ผู้สอน/ คณะผู้สอน  
อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน (อาจารย์ประจำวิชา)  
อ.น.สพ.ดร.สุนันท์ พินิตเกียรติสกุล อ.น.สพ.ดร.สุขนิตธี งามกาละ  
อ.น.สพ.ดร.สมัคร สุจจริต อ.ดร.ศรารวรรณ แก้วมงคล  
อ.สพ.ญ.ดร.ดวงกมล ภูพิชญ์พงษ์ ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร  
อ.ดร.ชัยณรงค์ สุกุลแถว น.ส.ดวงดาว ชันบุตรศรี (DK) (นักวิทยาศาสตร์)  
น.ส.ณัฐกาญจน์ นายมอญ (NN) (นักวิทยาศาสตร์) นายภากร วิไลศรี (PW) (นักวิทยาศาสตร์)
4. การให้นักศึกษาเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน  
ทุกวันในเวลาราชการหรือมีการโทรนัดหมายล่วงหน้า  
อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน (NM) โทรศัพท์ 0-2579-8574-5 อีเมลล์ cvtnkl@ku.ac.th  
อ.น.สพ.ดร.สุนันท์ พินิตเกียรติสกุล (SP) ภาควิชาจุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกัน คณะสัตวแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน  
โทรศัพท์ 0-2579-0058-9 ต่อ 6307 อีเมลล์ fvetsnp@ku.ac.th  
อ.น.สพ.ดร.สุขนิตธี งามกาละ (SN) โทรศัพท์ 0-2579-8574-5 อีเมลล์ cvtsnn@ku.ac.th  
อ.น.สพ.ดร.สมัคร สุจจริต (SM) โทรศัพท์ 0-2579-8574-5 อีเมลล์ cvtsms@ku.ac.th  
อ.ศรารวรรณ แก้วมงคล (SK) โทรศัพท์ 0-2579-8574-5 อีเมลล์ cvtswt@ku.ac.th  
อ.สพ.ญ.ดร.ดวงกมล ภูพิชญ์พงษ์ (DP) โทรศัพท์ 0-2579-8574-5 อีเมลล์ cvtdmp@ku.ac.th  
อ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร (WR) โทรศัพท์ 0-2579-8574-5 อีเมลล์ cvtwnr@ku.ac.th  
อ.ดร.ชัยณรงค์ สุกุลแถว (CS) โทรศัพท์ 0-2579-8574-5 อีเมลล์ cvtcns@ku.ac.th

## 5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องความต้านทานของร่างกายประเภทต่างๆ
- 5.2 เพื่อให้เข้าใจในเรื่องโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน
- 5.3 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการเกิดและการสร้างภูมิคุ้มกันในร่างกาย ตลอดจนกลไกของระบบภูมิคุ้มกันในการต่อต้าน ทำลายเชื้อจุลชีพประเภทต่างๆ
- 5.4 เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคต่างๆ ทางภูมิคุ้มกันที่พัฒนาไปใช้เพื่อการวินิจฉัยโรค
- 5.5 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจพยาธิสภาพอันเนื่องมาจากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันในร่างกาย ตลอดจนโรคที่เกิดจากระบบภูมิคุ้มกัน

## 6. คำอธิบายรายวิชา

ระบบภูมิคุ้มกัน คุณสมบัติของแอนติเจนและแอนติบอดี การตอบสนองและการควบคุมการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อจุลชีพ การวินิจฉัยโรคโดยอาศัยหลักการทางภูมิคุ้มกัน การผลิตและการใช้วัคซีน การเกิดภูมิแพ้และโรคทางระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์

## 7. เนื้อหาวิชา

- 7.1 ประวัติความเป็นมาและขอบเขตของวิชา
- 7.2 โครงสร้างหรือองค์ประกอบ (Component) ของระบบภูมิคุ้มกัน
- 7.3 การเกิดภูมิคุ้มกันของร่างกาย
- 7.4 ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี
- 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 วีดีโอ
- เอกสารประกอบการบรรยาย

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
10.1 การศึกษาค้นคว้า / รายงานหน้าชั้น	5
10.2 การสอบภาคบรรยาย	63
- การสอบกลางภาค	38
- การสอบปลายภาค	25
10.3 การสอบภาคปฏิบัติการ	27
- การสอบกลางภาค	18
- การสอบปลายภาค	9
10.4 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	5
รวม	<u>100</u>

## 11. การประเมินผลการเรียน

11.1 นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชาจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ ถ้าหากเข้าสายเกินกว่า 15 นาที 3 ครั้ง ถือเป็นขาดเรียน 1 ครั้ง

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 Bumester 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

ลำดับที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	10 ม.ค. 60	Course description Introduction to immune system (3%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
2	17 ม.ค. 60	Immune-related cells and lymphoid organs (5%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
3	24 ม.ค. 60	Immunogen and Antigen Immunoglobulin, Antibodies, Cytokines (5%)	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สุนันท์
4	27 ม.ค.-4 ก.พ. 60	งานเกษตรแห่งชาติ		
5	7 ก.พ. 60	Immune systems (5%) - Innate immune system - Adaptive immune system	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
6	14 ก.พ. 60	Antigen - Antibody reactions (4%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
7	21 ก.พ. 60	Complement system (4%)	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สุนันท์
8	28 ก.พ. 60	Immune response and its regulation (6%) - Immune tolerance - Control of immune responses - Regulatory cells	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สุนันท์

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
9	7 มี.ค. 60	Immunopathology (6%)	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สุขนิตี
10-11	13-26 มี.ค. 60	การสอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	-
12	28 มี.ค. 60	Hypersensitivities (6%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
13	4 เม.ย. 60	Immunity to microbial infection (Virus, bacteria, fungi and parasites) (4%)	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สมัคร
14	11 เม.ย. 60	Tumor immunity (6%)	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สมัคร
15	18 เม.ย. 60	Vaccine and vaccine production (6%)	บรรยาย	อ.ดร.ศรवारณ
16	25 เม.ย. 60	Immunohistochemistry (3%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ดวงกมล
17	2 พ.ค. 60	Immunofluorescence assay (IFA)	ปฏิบัติการ (สภากาชาด ไทย)	WR, CS, KS, DK
18	9 พ.ค. 60	Presentation	บรรยาย	อ.ดร.ศรवारณ
19	15-26 พ.ค. 60	การสอบปลายภาค	สอบข้อเขียน	-

#### ภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
1	10 ม.ค. 60	Laboratory animal care and handling (3%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
2	17 ม.ค. 60	Serum and blood collection (3%)	ปฏิบัติการ	NM, NN, KS, DK
3	24 ม.ค. 60	Antigen preparation (3%)	ปฏิบัติการ	SP, NM, KS, DK
4	27 ม.ค.-4 ก.พ. 60	งานเกษตรแห่งชาติ		
5	7 ก.พ. 60	Immunization of animal (3%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
6	14 ก.พ. 60	- Immunodiffusion - Bacterial agglutination test (3%)	ปฏิบัติการ	NM, SK, KS, DK
7	21 ก.พ. 60	Complement fixation test (3%)	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
8	28 ก.พ. 60	Immune response and its regulation - Immune tolerance - Control of immune responses - Regulatory cells	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สุขนิตี

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
9	7 มี.ค. 60	Immunopathology	บรรยาย	อ.นสพ.ดร.สุชนิทธิ
10-11	13-26 มี.ค. 60	การสอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	-
12	28 มี.ค. 60	Hypersensitivities	บรรยาย	อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์
13	4 เม.ย. 60	ELISA (3%)	ปฏิบัติการ	SM, SK, KS, DK
14	11 เม.ย. 60	Tumor immunity	บรรยาย	อ.นสพ..ดร.สมัคร
15	18 เม.ย. 60	Vaccine and vaccine production	บรรยาย	อ.ดร.ศรารวรรณ
16	25 เม.ย. 60	Immunohistochemistry (3%)	ปฏิบัติการ	DP, PW, KS, DK
17	2 พ.ค. 60	Immunofluorescence assay (IFA) (3%)	ปฏิบัติการ (สภากาชาด ไทย)	WR, CS, KS, DK
18	9 พ.ค. 60	Presentation	บรรยาย	SK, KS, DK
19	15-26 พ.ค. 60	การสอบปลายภาค	สอบข้อเขียน	-

ลงนาม

**ณัฐกานต์ มีชนอน**  
(อ.สพ.ญ.ดร.ณัฐกานต์ มีชนอน)  
วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2559

ผู้รายงาน