

(7) นิสิตเข้าใจถึงพยาธิวิทยา สาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของระบบประสาท

- (8) นิสิตเข้าใจถึงพยาธิวิทยา สาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของระบบต่อมไร้ท่อ รังและกระดูก
- (9) นิสิตเข้าใจถึงพยาธิวิทยา สาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของระบบสืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมีย
- (10) นิสิตเข้าใจถึงพยาธิวิทยา สาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของระบบทางเดินอาหารและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง
- (11) นิสิตเข้าใจถึงพยาธิวิทยา สาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของระบบขับถ่ายปัสสาวะ
- (12) นิสิตเข้าใจถึงพยาธิวิทยา สาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของระบบต่อมไร้ท่อ
- (13) นิสิตเข้าใจถึงพยาธิวิทยา สาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของระบบน้ำเหลืองและการเกิดโรคมะเร็ง

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

ข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs		
		PLO1	PLO2	PLO3
1**	นิสิตอธิบายปัจจัยของสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และ ผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในองค์ความรู้ทางพยาธิวิทยาของระบบต่างๆ	✓		✓
2**	นิสิตเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในแต่ละระบบ	✓		✓

หมายเหตุ:

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program learning outcomes: PLOs) ประกอบด้วย

- (1) ผลิตบัณฑิตที่มีความชำนาญด้านการประเมินสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การดูแลสัตว์ขณะเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสัตว์หลังการรักษาหรือเจ็บป่วย
- (2) ผลิตบัณฑิตที่มีความชำนาญด้านการดูแลทางด้านโภชนาการที่ถูกสุขลักษณะเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตสัตว์
- (3) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์ การควบคุมและป้องกันโรคติดต่อในสัตว์ รวมทั้งโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน

2. ** คือ อยู่ในระดับ Understand ใน Cognitive domain

7. คำอธิบายรายวิชา

สาเหตุและพยาธิกำเนิดของโรคในสัตว์ที่พบบ่อยในแต่ละระบบอวัยวะ ความผิดปกติของโครงสร้างและหน้าที่การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ

Etiology and pathogenesis of common animal diseases in each organ system, abnormality of structures and functions, pathological changes.

8. คำอธิบายรายวิชา

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงการบรรยาย
(1) บทนำการศึกษาทางด้านพยาธิวิทยาตามระบบ	3
(2) สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผล/ความผิดปกติที่เกิดจากพันธุกรรมและการพัฒนา	3
(3) พยาธิวิทยาของระบบอวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
(4) พยาธิวิทยาของระบบอวัยวะสร้างเลือด (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3

(5) พยาธิวิทยาของระบบน้ำเหลืองและการเกิดมะเร็ง (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
(6) พยาธิวิทยาของระบบหลอดเลือดและระบบหมุนเวียนโลหิต (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
(7) พยาธิวิทยาของระบบประสาท (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
(8) พยาธิวิทยาของระบบทางเดินหายใจ (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
(9) พยาธิวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ รังไข่ กล้ามเนื้อโครงร่างและกระดูก (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
(10) พยาธิวิทยาของระบบสืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมีย (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	6
(11) พยาธิวิทยาของระบบทางเดินอาหารและอวัยวะที่เกี่ยวข้อง (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	6
(12) พยาธิวิทยาของระบบทางเดินปัสสาวะ (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
(13) พยาธิวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ (สาเหตุที่พบบ่อย กระบวนการก่อโรค ผลและความผิดปกติที่เกิดขึ้น)	3
รวม	<u>45</u>

9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 1) การสอนภาคบรรยาย 3 ชั่วโมง / สัปดาห์
- 2) การสอนออนไลน์ (ตามเวลาที่นัดหมายกับนิสิต)
- 3) การทำรายงาน หรืองานที่ได้รับมอบหมายอื่น
- 4) การศึกษาด้วยตนเองจากเอกสารที่อาจารย์ผู้สอนแนะนำหรือแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- 5) การศึกษาจากการปฏิบัติในชั่วโมงเรียน
- 6) สัมมนาหน้าชั้นเรียน / กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion): การให้นิสิตในแต่ละกลุ่มนำความรู้ที่เรียนรู้ในชั่วโมงการบรรยายและจากการเรียนรู้ด้วยตนเองมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และ นำมาใช้ในการอภิปรายเกี่ยวกับพยาธิวิทยาทางสัตวแพทย์และชีววิทยาการเกิดโรค/ความผิดปกติในสัตว์ ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม และฝึกทักษะการสื่อสารในการสัมมนา/อภิปรายกลุ่ม

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

- 1) สไลด์ PowerPoint ประกอบการบรรยาย และไฟล์ pdf เอกสารประกอบการสอน
- 2) คอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในการสอนออนไลน์
- 3) ตำรา เอกสารทางวิชาการ (Text books) ประกอบการสอนอื่นๆ
- 4) คลิปวิดีโอ หรือ สื่อการสอนออนไลน์

11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
การสอบกลางภาค	40%
- ผศ.น.สพ.ดร.สุชนิธิ์ งามกาละ	12%
- ผศ.สพ.ญ.ดร.ณัฐนรี อินทอง	10%
- อ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนัน ศรีเศรษฐศาสตร์สิน	18%

การสอบปลายภาค	50%
- ผศ.น.สพ.ดร.วณัท ศรีเจริญ	12%
- ผศ.สพ.ญ.ดร.ดวงกมล ลีเฉลิมวงศ์	12%
- ผศ.สพ.ญ.ดร.เมธิตา สัสดี	10%
- อ.สพ.ญ.ดร.ชนกชนัน เศรษฐวงศ์สิน	16%
รายงาน / สัมมนา / นำเสนอหน้าชั้นเรียน	10%
รวม	100%

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
01603314		○	●		●	○		●	

ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) มีความสามารถในการจัดการปัญหา โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี

ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องและเหมาะสม
- (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
- (2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษา ค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

12. การประเมินผลการเรียน

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ หรืออิงกลุ่ม กรณีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ โดยพิจารณาจากคะแนนสอบกลางภาค ปลายภาค การทำรายงานส่ง การทำสัมมนาหรือการสอบย่อย และความสนใจเข้าเรียนสม่ำเสมอ และใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

100-80 คะแนน ระดับ A	64-60 คะแนน ระดับ C
79-75 คะแนน ระดับ B+	59-55 คะแนน ระดับ D+
74-70 คะแนน ระดับ B	54-50 คะแนน ระดับ D
69-65 คะแนน ระดับ C+	

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา ในการพิจารณาใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม

หมายเหตุ

- 1) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ โดยการเช็คจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นภาระความรับผิดชอบของนิสิต
- 2) นิสิตจะต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา ตามตารางเรียนหรือตามเวลาที่อาจารย์ผู้สอนนัดหมาย นิสิตที่เข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนดมากกว่า 15 นาที แต่ไม่เกิน 30 นาที นิสิตจะถูกหักคะแนนครั้งละ 0.25% และหากนิสิตเข้าสายเกินกว่า 30 นาที จะถือว่านิสิตขาดเรียน หากนิสิตขาดเรียนโดยไม่มีเหตุอันควร จะถูกหักคะแนนครั้งละ 0.5%
- 3) ผู้สอนอาจทำการสอบย่อยโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- 4) ในการเข้าเรียนในชั่วโมงบรรยาย นิสิตต้องแต่งกายในชุดนิสิตตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการแต่งกายของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้งนี้ไม่อนุญาตให้นิสิตใส่ชุดพลหรือเสื้อซอปเข้าเรียนสำหรับการเข้าเรียนในห้องปฏิบัติการ นิสิตจะต้องใส่เสื้อกาวน์ยาว หรือ เสื้อสกรับ สวมทับชุดนิสิต และต้องใส่รองเท้านิสิตรองเท้าสำหรับห้องปฏิบัติการเท่านั้น
- 5) หากนิสิตแต่งกายไม่ถูกต้องตามข้อบังคับฯ อาจารย์ผู้สอนจะทำการตักเตือนในครั้งแรก และหากยังพบว่านิสิตแต่งกายไม่ถูกต้องในครั้งถัดไป อาจารย์ผู้สอนจะไม่อนุญาตให้นิสิตเข้าห้องเรียน และจะถือว่านิสิตขาดเรียน
- 6) ในระหว่างที่มีการเรียนการสอนไม่อนุญาตให้นิสิตใช้โทรศัพท์มือถือในทุกกรณี เว้นแต่จะมีการขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนก่อนเริ่มบรรยาย หรือหากมีความจำเป็นต้องใช้ สามารถใช้ได้ภายนอกห้องเรียนเท่านั้น หากนิสิตฝ่าฝืน อาจารย์ผู้สอนสามารถเชิญนิสิตออกนอกห้อง และจะถือว่านิสิตขาดเรียน
- 7) ไม่อนุญาตให้นิสิตรับประทานอาหารหรือขนมในห้องเรียน หากนิสิตฝ่าฝืน อาจารย์ผู้สอนสามารถเชิญนิสิตออกนอกห้อง และจะถือว่านิสิตขาดเรียน
- 8) ไม่อนุญาตให้นิสิตออกนอกห้องเรียนโดยไม่มีเหตุอันควร หากนิสิตฝ่าฝืน จะถือว่านิสิตขาดเรียน
- 9) หากนิสิตจำเป็นต้องขาดเรียน สามารถยื่นใบลาได้ในกรณีต่อไปนี้
 การลาป่วย นิสิตจะต้องยื่นใบลาพร้อมแนบสำเนาใบรับรองแพทย์
 การลากิจ นิสิตจะต้องแจ้งเหตุผลความจำเป็นที่ละเอียด ชัดเจน และสมเหตุสมผลต่อการลาในแต่ละครั้ง พร้อมแนบหลักฐาน (ถ้ามี) ทั้งนี้ หากการลาไม่สมเหตุสมผล เช่น ลาเพื่อเดินทางไปเที่ยวหรือพักผ่อน อาจารย์ประจำวิชาจะพิจารณาไม่รับใบลา และถือว่านิสิตขาดเรียน
- 10) หากมีความจำเป็นต้องขาดสอบ นิสิตจะต้องนัดหมายกับอาจารย์ประจำวิชาเพื่อสอบภายหลัง ทั้งนี้ คะแนนที่นิสิตได้จะลดลง 50% ของคะแนนจริง
- 11) นิสิตควรอ่านทำความเข้าใจรายละเอียดของประมวลการสอนของรายวิชา ซึ่งสามารถเข้าถึงได้จากเว็บไซต์ของคณะเทคนิคการสัตวแพทย์

13. เอกสารอ่านประกอบ

- (1) Copstead, L.C. and Banasik, J.L. 2013. Pathophysiology. 5th edition. St. Louis Elsevier Saunders USA. 1183 p.
- (2) Zachary, J.F and McGavin, M.D. 2012. Pathologic basis of veterinary disease. 5th edition. St. Louis Mosby Inc. and affiliate of Elsevier Inc. U.S.A. 1322 p.
- (3) Kumar, V., Abbas, A.K. and Fausto, N. 2005. Robbins and Cotran Pathologic basis of disease. 7th edition. Philadelphia Elsevier Saunders USA. 1525 p.
- (4) Dunlop, R.H. and Malbert, C. 2004. Veterinary pathophysiology. 1st edition. Blackwell publishing USA. 530 p.
- (5) McGavin, M.D. and Zachary, J.F. 2007. Pathologic basis of veterinary disease. 4th edition. St. Louis Mosby Inc and affiliate of Elsevier Inc. U.S.A. 1476 p.
- (6) McGavin, M.D., Carlton, W.W. and Zachary, J.F. 2001. Thomson's Special veterinary pathology. 3rd edition. Mosby, Inc. 755 p.
- (7) พยาธิวิทยาเฉพาะระบบทางสัตวแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. หน่วยพยาธิวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ. 2550. 456 หน้า

14. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน (หมู่ 230: ภาคพิเศษ)

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อบรรยาย	ผู้สอน
1	30 พฤศจิกายน 2566	Course orientation and Introduction to systemic pathology	SN
2	7 ธันวาคม 2566	Pathology of respiratory system (6%)	CS
3	14 ธันวาคม 2566	Pathology of cardiovascular system (6%)	CS
4	21 ธันวาคม 2566	Pathology of urinary system (6%)	SN
5	28 ธันวาคม 2566	Pathology of lymphatic system (5%) Pathology of hematopoietic system (5%)	NI
6	4 มกราคม 2567	Pathology of endocrine system (6%)	CS
7	11 มกราคม 2567	Pathology of nervous system (6%)	SN
สอบกลางภาค วันเสาร์ที่ 13 – วันอาทิตย์ที่ 21 มกราคม 2566			
8	25 มกราคม 2567	Pathology of integumentary system (5%) Pathology of musculoskeletal system (5%)	CS
9	1 กุมภาพันธ์ 2567	Pathology in genetic and developmental disorders (5%) Pathology of special sense organs (5%)	MS
10	8 กุมภาพันธ์ 2567	Presentation and Group discussion	SN
11	15 กุมภาพันธ์ 2567	Pathology of reproductive system I (Male) (6%)	DL
12	22 กุมภาพันธ์ 2567	Pathology of reproductive system II (Female) (6%)	DL
13	29 กุมภาพันธ์ 2567	Pathology of gastrointestinal system and other accessory organs I (6%)	WS
14	7 มีนาคม 2567	Pathology of gastrointestinal system and other accessory organs II (6%)	WS
15	14 มีนาคม 2567	Pathology of neoplastic diseases (6%)	CS
สอบปลายภาค วันจันทร์ที่ 18 มีนาคม - วันศุกร์ที่ 29 มีนาคม 2567			

ลงนาม สุภัทธ์ งามกละ ผู้ประสานงานรายวิชา
(ผศ.น.สพ.ดร.สุชนิทธิ์ งามกละ)
วันที่ 13 พฤศจิกายน 2566

Course	CLO	YLO	Knowledge (bloom taxonomy)	Skill (Generic)	Skill (Specific)	Attitude	Teaching learning approaches	Assessment method	Achievement indicator
พยาธิวิทยาตามระบบทางกายภาพศาสตร์	สามารถอธิบายปัจจัยของสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และ ผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้น ในองค์ความรู้ทางพยาธิวิทยาของระบบต่างๆ	- นิสิตสามารถอธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์และงานด้านสาธารณสุขได้ (PLO 1,2,3) - นิสิตสามารถเลือกใช้วิธีการในการสื่อสาร มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมีความเป็นผู้นำ ผู้ตาม (PLO 1,2,3)	- อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสาเหตุและพยาธิกำเนิดของโรคในสัตว์ที่พบบ่อยในแต่ละระบบ อวัยวะ (U) - อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความผิดปกติของโครงสร้างและหน้าที่ การเปลี่ยนแปลง ทางพยาธิสภาพเมื่อเกิดความผิดปกติในแต่ละระบบของสัตว์ (U)	มีทักษะในการสื่อสาร (อธิบายและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายในการค้นคว้าและนำเสนอ ข้อมูลให้เข้าใจง่าย การทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลาและมีความเป็นผู้นำ ผู้ตาม	- สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสาเหตุและพยาธิกำเนิดของโรคในสัตว์ที่พบบ่อยในแต่ละระบบ อวัยวะ - สามารถอธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความผิดปกติของโครงสร้างและหน้าที่ การเปลี่ยนแปลง ทางพยาธิสภาพเมื่อเกิดความผิดปกติในแต่ละระบบของสัตว์	- มีวินัยการเข้าชั้นเรียน - รับผิดชอบงานที่ได้รับ มอบหมาย - มีส่วนร่วมในการสัมมนา / อภิปรายกลุ่ม - ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้	- การบรรยาย - การอภิปรายกลุ่ม - การศึกษาอิสระ - สัมมนา	- การสอบข้อเขียน - การให้คะแนนจากการทำงานที่ได้รับ มอบหมาย / การสัมมนา - การสังเกตพฤติกรรม	- สอบผ่านในรายวิชา - นิสิตสามารถอธิบายปัจจัยของสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และ ผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้น ในองค์ความรู้ทางพยาธิวิทยาของระบบต่างๆ ได้
	สามารถอธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในแต่ละระบบ	- นิสิตสามารถอธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์และงานด้านสาธารณสุขได้ (PLO 1,2,3) - นิสิตสามารถเลือกใช้วิธีการในการสื่อสาร มีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมีความเป็นผู้นำ ผู้ตาม (PLO 1,2,3)	- อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในแต่ละระบบของสัตว์ (U)	มีทักษะในการสื่อสาร (อธิบายและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายในการค้นคว้าและนำเสนอ ข้อมูลให้เข้าใจง่าย การทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลาและมีความเป็นผู้นำ ผู้ตาม	- สามารถอธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นในแต่ละระบบของสัตว์	- มีวินัยการเข้าชั้นเรียน - รับผิดชอบงานที่ได้รับ มอบหมาย - มีส่วนร่วมในการสัมมนา / อภิปรายกลุ่ม - ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้	- การบรรยาย - การอภิปรายกลุ่ม - การศึกษาอิสระ - สัมมนา	- การสอบข้อเขียน - การให้คะแนนจากการทำงานที่ได้รับ มอบหมาย / การสัมมนา - การสังเกตพฤติกรรม	- สอบผ่านในรายวิชา - นิสิตสามารถอธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ กระบวนการก่อโรค และ ผล/ความผิดปกติที่เกิดขึ้นของแต่ละระบบได้