



## 6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

ข้อ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)	ความเชื่อมโยงกับ PLOs		
		PLO1	PLO2	PLO3
1**	นิสิตอธิบายเซลล์วิทยา การพัฒนาของตัวอ่อน โครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์และมิถุนวิทยาของอวัยวะต่างๆของสัตว์	✓		✓
2**	นิสิตเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของอวัยวะในระบบต่างๆ ของสัตว์	✓		✓

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

เซลล์วิทยา การพัฒนาของตัวอ่อน กายวิภาคศาสตร์และมิถุนวิทยาของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบไหลเวียนโลหิต และระบบประสาท

## 8. คำอธิบายรายวิชา

- 8.1. Early Embryonic development, Cardiovascular system development
- 8.2. Cytology and Epithelium
- 8.3. Connective tissue and Skin
- 8.4. Blood and Bone marrow
- 8.5. Bone and Cartilage
- 8.6. Nervous tissue
- 8.7. Endocrine and Lymphatic system
- 8.8. Muscular tissue
- 8.9. Skeletal system
- 8.10. Muscular system
- 8.11. Nervous system

## 9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 9.1 การบรรยายใช้สื่อการสอนและเอกสารประกอบการสอน

- 9.2 การปฏิบัติการโดยใช้ตัวอย่างสุนัข และสไลด์เนื้อเยื่อ
- 9.3 มีกล้องจุลทรรศน์และสไลด์เนื้อเยื่อให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหลังจากการบรรยายสรุปเนื้อหา  
การปฏิบัติการโดยอาจารย์
- 9.4 มีการแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มย่อยเพื่อให้นิสิตได้ศึกษากายวิภาคศาสตร์ของตัวอย่างสุนัขด้วยตัวเองหลังจาก  
การบรรยายสรุปเนื้อหาการปฏิบัติการ และให้นิสิตได้ช่วยเหลือกันในการเรียน รวมทั้งนิสิตสามารถ  
เรียนรู้ด้วยตนเอง
- 9.5 มีการแบ่งกลุ่มย่อยเพื่อให้นิสิตทำรายงานหรืองานมอบหมาย และให้นิสิตได้ช่วยเหลือกันในการเรียน
- 9.6 มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั่วโมงเรียน
- \*วิธีการสอนสามารถปรับเปลี่ยนได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม\*

## 10. อุปกรณ์สื่อการสอน

เครื่องฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์ แผ่นใส เครื่องฉายข้ามศีรษะ สไลด์รูปภาพ สไลด์  
เนื้อเยื่อถาวร ตัวอย่างสัตว์และอวัยวะประเภทต่างๆ กล้องจุลทรรศน์ และเอกสารประกอบการบรรยาย

## 11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
11.1 การศึกษาค้นคว้า/งานมอบหมาย/รายงานหน้าชั้น	15
11.2 การสอบ	
- การสอบกลางภาค ภาคบรรยาย	25
ภาคปฏิบัติการ	15
- การสอบปลายภาค ภาคบรรยาย	25
ภาคปฏิบัติการ	15
11.3 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ/ทดสอบสอบย่อย	5
<b>รวม</b>	<b>100</b>

**หมายเหตุ** เวลาเข้าเรียนรวมทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ ต้องไม่ต่ำกว่า 80% มิฉะนั้นจะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบ  
และ การวัดผลสัมฤทธิ์อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมและ จริยธรรม		2. ความรู้	3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะในการ วิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	1	2	1	2	1	2
01603231		●	●	●	○		○	○	

## 1. การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

## 2. ความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎี

## 3. ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง และเหมาะสม
- (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

## 5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

## 12. การประเมินผลการเรียน

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

กรณีตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

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+		

### หมายเหตุ

- นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ โดยการเช็คจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นภาระความรับผิดชอบของนิสิต
- นิสิตที่เข้าเรียนช้ากว่าเวลาที่กำหนดเกิน 15 นาที 2 ครั้งจะนับเป็น 1 ขาดเรียน
- ผู้สอนอาจทำการสอบย่อยโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- นิสิตที่เข้าเรียนจะต้องแต่งกายถูกระเบียบตามข้อบังคับเรื่องการแต่งกายของคณะเทคนิคการสัตวแพทย์ ห้ามมิให้ใส่เสื้อขอปเข้าเรียนโดยไม่ได้ใส่ชุดนิสิต

## 13. เอกสารอ่านประกอบ (โปรดระบุชื่อเอกสารตามหลักการอ้างอิง ควรระบุ บทที่ / หน้า / ทั้งเล่ม)

12.1 หนังสือทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อต่อไปนี้, Developmental Anatomy, Development, Embryology, Prenatal development.

12.2 หนังสือทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับ Histology หรือ Microscopic anatomy

- 12.3 Balinsky, B. I. **An Introduction to Embryology**. 5th ed. N.p.: Saunders College Publishing, 1981.
- 12.4 Berrill, N.J. and G. Karp. **Development**. N.p.: Mc Graw-Hill Book Co., 1976.
- 12.5 H. Dieter Dellmann. **Textbook of Veterinary Histology**. 4th ed. N.p.: Lea&Febiger, 1992.
- 12.6 L. Carlos Junqueira, Jose' Carneiro, and Robert O. Kelly. **Basic Histology**. N.p.: A LANGE Medical book, 1989.
- 12.7 Leslie P. Gartner, James L. Hiatt. **Color Atlas of Histology**. N.p.: Williams&Wilkins, 1994.
- 12.8 Michael H. Ross, Lynn J. Romrell. **Histology A Text and Atlas**. 2nd ed. N.p.: Williams&Wilkins, 1989.
- 12.9 Miller's Guide to the dissection of the Dog.
- 12.10 Patten, B.M. and B.M. Carlson. **Foundations of Embryology**. N.p.: Mc Grawhill Book Co., 1974.
- 12.11 The viscera of domestic animal.
- 12.12 Thomas S. Leeson, C. Roland Leeson, Anthony A. Papro. **Text/Atlas of Histology**. N.p.: W.B. Saunders company, 1988.
- 12.13 William J. Bacha, Jr., Linda M. Wood. **Color atlas of Veterinary Histology**. N.p.: Lea&Febiger, 1990.
- 12.14 William J. Banks. **Applied Veterinary Histology**. N.p.: Williams&Wilkins, 1986.

#### 14. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัน/เวลา	เนื้อหา	กิจกรรม	ผู้สอน
1	30 มิ.ย. 64 10.00-12.00 น.	Introduction - Course orientation - Direction and planes in animal anatomy - Early Embryonic development and Cardiovascular system development,	บรรยาย ออนไลน์	อ.เมทิตา
	30 มิ.ย. 64 13.00-16.00 น.	Instructions of Light microscope	ปฏิบัติ (H)	อ.เมทิตา และคณะผู้สอน
2	7 ก.ค. 64 10.00-12.00 น.	Cytology and Epithelium	บรรยาย ออนไลน์ (H)	อ.ธิตชัย
	7 ก.ค. 64 13.00-16.00 น.	Cytology and Epithelium	ปฏิบัติ (H)	อ.ธิตชัย และคณะผู้สอน
3	14 ก.ค. 64	Connective tissue	บรรยาย	อ.ณัฐนรี

	10.00-12.00 น.		ออนไลน์ (H)	
	14 ก.ค. 64 13.00-16.00 น.	Connective tissue	ปฏิบัติ (H)	อ.ณัฐนรี และคณะผู้สอน
4	21 ก.ค. 64 10.00-12.00 น.	Integument system	บรรยาย ออนไลน์ (H)	อ.ธิติชัย และคณะผู้สอน
	21 ก.ค. 64 13.00-16.00 น.	Integument system	ปฏิบัติ (H)	อ.ธิติชัย และคณะผู้สอน
5	26 ก.ค. 64 หยุดชดเชยวันอาสาฬหบูชา			
6	4 ส.ค. 64 10.00-12.00 น.	Bone and Cartilage	บรรยาย ออนไลน์ (H)	อ.ธิติชัย
	4 ส.ค. 64 13.00-16.00 น.	Bone and Cartilage	ปฏิบัติ (H)	อ.ธิติชัย และคณะผู้สอน
7	11 ส.ค. 64 10.00-12.00 น.	Blood and Bone marrow	บรรยาย ออนไลน์ (H)	อ.ณัฐนรี
	11 ส.ค. 64 13.00-16.00 น.	Blood and Bone marrow	ปฏิบัติ (H)	อ.ณัฐนรี และคณะผู้สอน
8	สอบกลางภาค 14 ส.ค. 64 ถึง 22 ส.ค. 64			
9	25 ส.ค. 64 10.00-12.00 น.	Endocrine system	บรรยาย ออนไลน์ (H)	ผศ.สมัคร
	25 ส.ค. 64 13.00-16.00 น.	Endocrine system	ปฏิบัติ (H)	ผศ.สมัคร และคณะผู้สอน
10	1 ก.ย. 64 10.00-12.00 น.	Lymphatic system and muscular tissue	บรรยาย ออนไลน์ (H)	ผศ.สมัคร
	1 ก.ย. 64 13.00-16.00 น.	Lymphatic system and muscular tissue	ปฏิบัติ (H)	ผศ.สมัคร และคณะผู้สอน
11	8 ก.ย. 64 10.00-12.00 น.	Nervous tissue	บรรยาย ออนไลน์ (H)	อ.เมทิตา
	8 ก.ย. 64 13.00-16.00 น.	Nervous tissue	ปฏิบัติ (H)	อ.เมทิตา และคณะผู้สอน
12	15 ก.ย. 64 10.00-12.00 น.	Nervous system	บรรยาย ออนไลน์ (G)	อ.เมทิตา
	15 ก.ย. 64 13.00-16.00 น.	Nervous system	ปฏิบัติ (G)	อ.เมทิตา และคณะผู้สอน
13	22 ก.ย. 64 10.00-12.00 น.	Skeletal system I - Axial skeleton	บรรยาย ออนไลน์ (G)	อ.ธิติชัย
	22 ก.ย. 64 13.00-16.00 น.	Skeletal system I - Axial skeleton	ปฏิบัติ (G)	อ.ธิติชัย และคณะผู้สอน
14	29 ก.ย. 64 10.00-12.00 น.	Skeletal system II - Appendicular skeleton	บรรยาย ออนไลน์ (G)	อ.ธิติชัย

	29 ก.ย. 64 13.00-16.00 น.	Skeletal system II - Appendicular skeleton	ปฏิบัติ (G)	อ.ธิติชัย และคณะผู้สอน
15	6 ต.ค. 64 10.00-12.00 น.	Muscular system I	บรรยาย ออนไลน์ (G)	อ.เมทิตา
	6 ต.ค. 64 13.00-16.00 น.	Muscular system I	ปฏิบัติ (G)	อ.เมทิตา และคณะผู้สอน
16	11-15 ต.ค. 64 หยุดวันรับปริญญา			
17	20 ต.ค. 64 10.00-12.00 น.	Muscular system II	บรรยาย ออนไลน์ (G)	อ.เมทิตา
	20 ต.ค. 64 13.00-16.00 น.	Muscular system II	ปฏิบัติ (G)	อ.เมทิตา และคณะผู้สอน
18	สอบปลายภาค 25 ต.ค. 64 – 5 พ.ย. 64			

**หมายเหตุ**

- 1) ภาควิทยาศาสตร์ = (G), มัญชวิททยา = (H) \*เนื้อหาและวันเวลาในรายวิชาอาจมีการปรับเปลี่ยน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม\*
- 2) การเรียนบรรยายเป็นรูปแบบออนไลน์ทั้งหมด
- 3) การเรียนภาคปฏิบัติการจะมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมตามสถานการณ์การแพร่ระบาดของ covid-19 และประกาศของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ประจำวิชาจะแจ้งรูปแบบการเรียนในแต่ละสัปดาห์ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

ลงนาม.....

(อ.สพ.ญ.ดร.เมทิตา สีสดี)

วันที่..... 15 มิ.ย. 64 .....