



1.คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์

2. รหัสวิชา 01601343

จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0-6)

วิชาพื้นฐาน หมู่ 215

สถานที่สอน ห้องบรรยาย 501 ชั้น 5 อาคารเรียนคณะเทคนิคการสัตวแพทย์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.ดร.ศร้าวรรณ แก้วมงคล (SK) อาจารย์ประจำวิชา

ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร (WR) อาจารย์ผู้ร่วมสอน

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

นิสิตสามารถเข้าพบและสามารถสอบถามข้อสงสัยได้ที่ อ.ดร.ศรารรณ แก้วมงคล ห้อง 728
คณะเทคนิคการสัตวแพทยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในวันและเวลาราชการ โทร 02-5798574-5 ต่อ
616021 e-mail: cytswt@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

เนื่องจากในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์และการตรวจวินิจฉัยทางชีววิทยาโมเลกุลมีบทบาทมากขึ้น และแนวโน้มในการใช้หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลมาทดแทนวิธีดั้งเดิมเพิ่มมากขึ้นตามมาด้วย เพื่อให้หนีจากความรู้ความเข้าใจในหลักการของงานทางชีววิทยาโมเลกุล รวมถึงการเก็บตัวอย่างเพื่อนำส่งตรวจได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งจะส่งผลถึงผลการตรวจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว จึงมีความสำคัญให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการพื้นฐานทางชีววิทยาโมเลกุลเพื่อใช้ความรู้ในการเรียนต่อไป

6. คำอธิบายรายวิชา

สารพันธุกรรม รหัสพันธุกรรมและฟังก์ชัน ชนิด โครงสร้าง สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของกรดนิวคลีอิก การแสดงออกของยีน การสกัดดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ เทคโนโลยีดีเอ็นเอลูกผสม การรวมตัวกันใหม่ของสารพันธุกรรมในระดับโมเลกุล ปฏิกริยาแลกโซฟิลีเมอเรส การหาลำดับเบสและการสังเคราะห์โอลิโกนิวคลีโอไทด์

7. คำบรรยายวิชา

1. บทนำชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์
2. บทนำเกี่ยวกับยีน และจีโนม เบื้องต้นทางการพยาบาลสัตว์
3. หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 1
 - การจำลองตัวเองของดีเอ็นเอ
 - กระบวนการและการควบคุมการถอดรหัสในเซลล์โปรคาริโอตและยูคาริโอต
4. หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 2
 - การแปลรหัสและการควบคุมในโปรคาริโอตและยูคาริโอต
 - การเกิดการกลายพันธุ์
5. การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อใช้ในงานทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์
 - General consideration for specimen collection
 - Collecting stool, urine and blood specimens etc.
6. ชีวสารสนเทศทางการพยาบาลสัตว์ (Bioinformatic for veterinary nursing)
7. การสกัดสารพันธุกรรมจากสิ่งส่งตรวจในงานทางการพยาบาลสัตว์
8. เทคนิคการตรวจทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์
 - DNA cloning, PCR, RT-PCR และ DNA sequencing analysis
 - Recombinant DNA technology
8. การประยุกต์ใช้งานทางชีววิทยาโมเลกุลในทางการพยาบาลสัตว์
 - การพัฒนาชุดตรวจโรคในสัตว์
 - การตรวจหาเชื้อโรคติดต่อยาปฏิชีวนะ และนำไปสู่การคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่
 - ความรู้ใหม่ทางงานการพยาบาลสัตว์

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การสอนภาคบรรยาย 15 สัปดาห์ (3 ชั่วโมง/ สัปดาห์)

การถาม-ตอบโดยเข้าพบอาจารย์ประจำวิชาหรือส่งคำถามผ่านทาง e-mail

การศึกษาด้วยตนเองผ่านหนังสือและสื่อ multimedia

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

1. สไลด์ประกอบการบรรยาย
2. คอมพิวเตอร์โปรแกรม Power Point
3. ตำรา เอกสารประกอบการสอนของคณาจารย์

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
การสอบ	
- <u>การสอบกลางภาค</u>	40 %
- <u>การสอบปลายภาค</u>	40 %
การทำรายงานกรณีศึกษาในหัวข้อที่กำหนด	10 %
การให้ความสนใจในชั้นเรียน และการสอบย่อยในห้องเรียน	<u>10 %</u>
รวมทั้งหมด	<u>100 %</u>

11. การประเมินผลการเรียน

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดเกรดเป็นไปตามมาตรฐาน โดยใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ใช้หลักเกณฑ์ดังนี้

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

12. เอกสารอ่านประกอบ

12.1 Sambrook, J., Fritsch, E.F., Maniatis, T Chapter 13: DNA sequencing. In: Molecular Cloning: A Laboratory Manual 2nd edition 1989.

12.2 Lehninger, A.L. Nelson, D.L., Cox, M.M., Principles of Biochemistry , 2nd ed.. Worth Publishers, New York, USA. Chapter 9, 1993.

12.3 Krap, G. Chapter 11: Expression of Genetic Information: From Transcription to Translation; 12: The Cell Nucleus and the Control of Gene Expression. In: Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments 2nd edition 1996. John Wiley & Sons, Inc. New York

12.4 Lewin, B. Gene, 10th ed., Jones and Bartlett publishers, Canada 6339 Ormindale Way Mississauga, Ontario Canada, 2011.

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	9 ม.ค. 2561	บทนำชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์บาลีสต์ว์	บรรยาย	SK
2	16 ม.ค. 2561	บทนำเกี่ยวกับยีน และจีโนม เบื้องต้นทางการแพทย์บาลีสต์ว์	บรรยาย	SK
3	23 ม.ค. 2561	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์บาลีสต์ว์ 1 - การจำลองตัวเองของดีเอ็นเอ	บรรยาย	SK
4	6 ม.ค. 2561	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์บาลีสต์ว์ 1 - กระบวนการและการควบคุมการถอดรหัสในเซลล์โปรคาริโอตและยูคาริโอต	บรรยาย	SK
5	13 ก.พ. 2561	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์บาลีสต์ว์ 1 - กระบวนการและการควบคุมการถอดรหัสในเซลล์ยูคาริโอต	บรรยาย	SK
	19 -2 มี.ค. 2561	สอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	
6	6 มี.ค. 2561	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์บาลีสต์ว์ 2 - การแปลรหัสและการควบคุมในโปรคาริโอตและยูคาริโอต - การเกิดการกลายพันธุ์	บรรยาย	SK
7	13 มี.ค. 2561	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์บาลีสต์ว์ 2 - การเกิดการกลายพันธุ์	บรรยาย	SK
8	20 มี.ค. 2561	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อใช้ในงานทางชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์บาลีสต์ว์ - General consideration for specimen collection	บรรยาย	SK
9	27 มี.ค. 2561	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อใช้ในงานทางชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์บาลีสต์ว์ - Collecting stool, urine and blood specimens etc.	บรรยาย	SK
10	3 เม.ย. 2561	ชีวสารสนเทศทางการแพทย์บาลีสต์ว์ (Bioinformatic for veterinary nursing)	บรรยาย	WR
11	10 เม.ย. 2561	การสกัดสารพันธุกรรมจากสิ่งส่งตรวจในงานทางการแพทย์บาลีสต์ว์	บรรยาย	WR
12	17 เม.ย. 2561	เทคนิคการตรวจทางชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์บาลีสต์ว์ - DNA cloning, PCR, RT-PCR และ DNA sequencing analysis	บรรยาย	WR

13	24 เม.ย. 2561	เทคนิคการตรวจทางชีววิทยาโมเลกุลทางการ พยาธิสรีดวะ - Recombinant DNA technology	บรรยาย	WR
14	1 พ.ค. 2561	การประยุกต์ใช้งานทางชีววิทยาโมเลกุลในทางการ พยาธิสรีดวะ - การพัฒนาชุดตรวจโรคในสัตว์	บรรยาย	WR
	7-18 พ.ค. 2561	สอบปลายภาค	สอบข้อเขียน	

14. อื่นๆ (ถ้ามี)

ลงนาม ศราวรรณ แก้วมงคล ผู้รายงาน
(อ.ดร. ศราวรรณ แก้วมงคล)
8 ธันวาคม 2560