

- 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 (3ชั่วโมง/ สัปดาห์)

การถาม-ตอบโดยเข้าพบอาจารย์ประจำวิชาหรือส่งคำถามผ่านทาง e-mail

การศึกษาด้วยตนเองผ่านหนังสือและสื่อ multimedia

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

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

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
การสอบ	
- การสอบกลางภาค	45 %
- การสอบปลายภาค	45 %
การให้ความสนใจในชั้นเรียน และการสอบย่อยในห้องเรียน	10 %
รวมทั้งหมด	<u>100 %</u>

การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

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	15 ม.ค. 2562	บทนำชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์	บรรยาย	SK
2	22 ม.ค. 2562	บทนำเกี่ยวกับยีน และจีโนม เบื้องต้นทางการพยาบาลสัตว์	บรรยาย	SK
3	29 ม.ค. 2562	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 1 - การจำลองตัวเองของดีเอ็นเอ	บรรยาย	SK
4	12 ก.พ. 2562	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 1 - กระบวนการและการควบคุมการถอดรหัสในเซลล์โปรคาริโอตและยูคาริโอต	บรรยาย	SK
5	26 ก.พ. 2562	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 2 - การแปลรหัสและการควบคุมในโปรคาริโอตและยูคาริโอต	บรรยาย	SK
6	5 มี.ค. 2562	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 2 - การเกิดการกลายพันธุ์	บรรยาย	SK
	9-17 มี.ค. 2562	สอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	
7	19 มี.ค. 2562	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อใช้ในงานทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์ - General consideration for specimen collection	บรรยาย	SK
8	26 มี.ค. 2562	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อใช้ในงานทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์ - Collecting stool, urine and blood specimens etc.	บรรยาย	SK

9	2 เม.ย. 62	ชีวสารสนเทศทางการแพทย์พยาบาลสัตว์ (Bioinformatics for veterinary nursing)	บรรยาย	WR
10	9 เม.ย. 62	การสกัดสารพันธุกรรมจากสิ่งส่งตรวจในงานทางการแพทย์พยาบาลสัตว์	บรรยาย	WR
11	23 เม.ย. 62	เทคนิคการตรวจทางชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์พยาบาลสัตว์ - DNA cloning, PCR, RT-PCR และ DNA sequencing analysis	บรรยาย	WR
12	30 เม.ย. 62	เทคนิคการตรวจทางชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์พยาบาลสัตว์ - Recombinant DNA technology	บรรยาย	WR
13	7 พ.ค. 62	การประยุกต์ใช้งานทางชีววิทยาโมเลกุลในทางการแพทย์พยาบาลสัตว์ - การพัฒนาชุดตรวจโรคในสัตว์	บรรยาย	WR
	13-24 พ.ค. 2562	สอบปลายภาค	สอบข้อเขียน	

14. อื่นๆ (ถ้ามี)

ลงนาม ศราวรรณ แก้วมงคล ผู้รายงาน
(อ.ดร. ศราวรรณ แก้วมงคล)
วันที่ 17 ธันวาคม 2561