ประมวลการสอน
ภาค ปลาย ปีการศึกษา 2559

1. คณะ เทคนิคการสัตวแพทย์ **ภาควิชา** เทคนิคการสัตวแพทย์
2. รหัสวิชา 10601434 **ชื่อวิชา (ไทย)** ชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์
จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0-6) **(อังกฤษ)** Molecular Biology for Veterinary Nursing
วิชาพื้นฐาน หมู่ 1
วัน เวลา ภาคบรรยาย วันอังคาร 13.00 น. - 16.00 น. และ
วันศุกร์ 13.00 น. - 16.00 น
สถานที่สอน ห้องบรรยาย 401 ชั้น 4 อาคารเรียนคณะเทคนิคการสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.ดร.ศราวรรณ แก้วมงคล (SK) อาจารย์ประจำวิชา
ผศ.ดร.วุฒินันท์ รักษาจิตร (WR)

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

นิสิตสามารถเข้าพบและสามารถสอบถามข้อสงสัยได้ที่ อ.ดร.ศราวรรณ แก้วมงคล ห้อง 728
คณะเทคนิคการสัตวแพทย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในวันและเวลาราชการ
โทร 02-5798574-5 ต่อ 8309 e-mail: cvtswt@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

เนื่องจากในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์และการตรวจวินิจฉัยทางชีววิทยาโมเลกุลมีบทบาทมากขึ้น และแนวโน้มในการใช้หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลมาทดแทนวิธีดั้งเดิมเพิ่มมากขึ้นตามมาด้วย เพื่อให้นิสิตเกิดความรู้ความเข้าใจในหลักการของงานทางชีววิทยาโมเลกุล รวมถึงการเก็บตัวอย่างเพื่อนำส่งตรวจได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งจะส่งผลถึงผลการตรวจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว จึงมีความสำคัญให้นิสิตได้เรียนรู้หลักการพื้นฐานทางชีววิทยาโมเลกุลเพื่อใช้ความรู้ในการเรียนนี้ต่อไป

6. คำอธิบายรายวิชา

สารพันธุกรรม รหัสพันธุกรรมและฟังก์ชัน ชนิด โครงสร้าง สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของกรดนิวคลีอิก การแสดงออกของยีน การสกัดดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ เทคโนโลยีดีเอ็นเอลูกผสม การรวมตัวกันใหม่ของสารพันธุกรรมในระดับโมเลกุล ปฏิกิริยาลูกโซ่โพลิเมอเรส การหาลำดับเบสและการสังเคราะห์โอลิโกนิวคลีโอไทด์

7. เค้าโครงรายวิชา

1. บทนำชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์
2. บทนำเกี่ยวกับยีน และจีโนม เบื้องต้นทางการพยาบาลสัตว์
3. หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 1
   - การจำลองตัวเองของดีเอ็นเอ และการซ่อมแซมดีเอ็นเอ
   - 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
   - การตรวจหาเชื้อโรคดื้อต่อยาปฏิชีวนะ 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	40 %
- การสอบปลายภาค	40 %
การทำรายงานกรณีศึกษาในหัวข้อที่กำหนด	10 %
การให้ความสนใจในชั้นเรียน และการสอบย่อยในห้องเรียน	10 %
รวมทั้งหมด	100 %

11. การประเมินผลการเรียน

วิธีการตัดเกรดอิงกลุ่มบนพื้นฐานความมีคุณธรรม และอาจเพิ่มเติมการสอบปากเปล่าถ้าจำเป็น

12. เอกสารอ่านประกอบ

12.1 Thrusfield Michael V.(2007) Veterinary Epidemiology 3rd edition, Blackwell Publishing ทั้งเล่ม

12.2 Smith Ronald Dee (2006) Veterinary Clinical Epidemiology 3rd edition by CRC Press ทั้งเล่ม

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	10 ม.ค. 2560	บทนำชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์	บรรยาย	SK
2	13 ม.ค. 2560	บทนำเกี่ยวกับยีน และจีโนม เบื้องต้นทางการพยาบาลสัตว์	บรรยาย	SK
3	17 ม.ค. 2560	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 1 - การจำลองตัวเองของดีเอ็นเอ และการซ่อมแซมดีเอ็นเอ	บรรยาย	SK
4	20 ม.ค. 2560	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 1 - กระบวนการและการควบคุมการถอดรหัสในเซลล์โปรคาริโอตและยูคาริโอต	บรรยาย	SK
5	24 ม.ค. 2560	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 1 - กระบวนการและการควบคุมการถอดรหัสในเซลล์ยูคาริโอต	บรรยาย	SK
6	27 ม.ค. 2560	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 2 - การแปลรหัสและการควบคุมในโปรคาริโอตและยูคาริโอต - การเกิดการกลายพันธุ์	บรรยาย	SK
7	3 ก.พ. 2560	หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลสัตว์ 2 - การเกิดการกลายพันธุ์	บรรยาย	SK
	7 ก.พ. 2560	*Midsemester Examination*	สอบข้อเขียน	
8	10 ก.พ. 2560	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อใช้ในงานทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์ - General consideration for specimen collection	บรรยาย	SK
9	14 ก.พ. 2560	การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อใช้ในงานทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์ - Collecting stool, urine and blood specimens etc.	บรรยาย	SK
10	17 ก.พ. 2560	ชีวสารสนเทศทางการพยาบาลสัตว์ (Bioinformatic for veterinary nursing)	บรรยาย	WR
11	21 ก.พ. 2560	การสกัดสารพันธุกรรมจากสิ่งส่งตรวจในงานทางการพยาบาลสัตว์	บรรยาย	WR
12	24 ก.พ. 2560	เทคนิคการตรวจทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์ - DNA cloning, PCR, RT-PCR และ DNA sequencing analysis	บรรยาย	WR
13	28 ก.พ. 2560	เทคนิคการตรวจทางชีววิทยาโมเลกุลทางการพยาบาลสัตว์	บรรยาย	WR

		- Recombinant DNA technology		
14	3 มี.ค. 2560	การประยุกต์ใช้งานทางชีววิทยาโมเลกุลในทางการพยาบาลสัตว์ - การพัฒนาชุดตรวจโรคในสัตว์	แบบฝึกหัด	WR
15	7 มี.ค. 2560	การประยุกต์ใช้งานทางชีววิทยาโมเลกุลในทางการพยาบาลสัตว์ - การตรวจหาเชื้อโรคดื้อต่อยาปฏิชีวนะ และนำไปสู่การคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ ความรู้ใหม่ทางงานการพยาบาลสัตว์	แบบฝึกหัด	SK
	13-24มี.ค.2560	*Final Examination*	สอบข้อเขียน	

14. อื่นๆ (ถ้ามี)

ลงนาม ศราวรรณ แก้วมงคล ผู้รายงาน
(อ.ดร. ศราวรรณ แก้วมงคล)
20 ธันวาคม 2559