ประมวลการสอน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2565

1. **คณะ** เทคนิคการสัตวแพทย์ **ภาควิชา** เทคนิคการสัตวแพทย์
2. **รหัสวิชา** 01600346 **ชื่อวิชา (ไทย)** การจัดการห้องปฏิบัติการ
   จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-2) **(อังกฤษ)** Laboratory Management
   วิชาพื้นฐาน -
   หมู่ 235 **วัน เวลา และสถานที่สอน** วันอังคาร เวลา 12.00 – 14.00 น.
   สถานที่สอน ห้องบรรยาย 2-104

3. **ผู้สอน / คณะผู้สอน**

ผศ.ดร.ศิรินิตย์	ธารธาดา	
รศ.ดร.ปฐมาพร	อำนาจอนันต์	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา)
ผศ.ดร.วิมลรัตน์	อินศวร	
อ.ดร.สุพจนา	เจริญสิน	
น.ส.ศิริพร	ปราณี	
น.ส.คณิศร์รวี	เตชะเอื้อย	

4. **การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน**

ผศ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา
ทุกวันในเวลาราชการ ช่วงเวลา 9.00-16.00น. โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า
โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616010 หรือ 616037 อีเมล sirinit.t@ku.ac.th

รศ.ดร.ปฐมาพร อำนาจอนันต์
ทุกวันในเวลาราชการ ช่วงเวลา 9.00-16.00น. โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า
โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616033 อีเมล patamaporn.u@ku.th

ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร
ทุกวันในเวลาราชการ ช่วงเวลา 9.00-16.00น. โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า
โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616035 อีเมล cvtwri@ku.ac.th

อ.ดร.สุพจนา เจริญสิน
ทุกวันในเวลาราชการ ช่วงเวลา 9.00-16.00น. โดยมีการนัดหมายล่วงหน้า
โทรศัพท์ 02-942-8200-45 ต่อ 616029 อีเมล cvtspc@ku.ac.th

5. **จุดประสงค์ของวิชา**

1. เพื่อให้นิสิตได้รับความรู้ ความเข้าใจการดำเนินการเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ
2. เพื่อให้นิสิตได้รับความรู้ ความเข้าใจในการเก็บรักษาสารต่างๆ เช่น สารกัมมันตรังสี เคมีภัณฑ์ เวชภัณฑ์ และสารอันตรายอื่นๆ
3. เพื่อให้นิสิตได้รับความรู้ ในการป้องกันสารอันตรายและการระมัดระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการ และการป้องกันอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการ
4. เพื่อให้นิสิตได้รู้จักเครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการดูแลและบำรุงรักษา
5. เพื่อให้นิสิตได้รับความรู้เกี่ยวกับวิธีการทางสถิติที่นำมาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ของห้อง ปฏิบัติการเพื่อวัดคุณภาพความแม่นยำ

6. **คำอธิบายรายวิชา**

การออกแบบห้องปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน การจัดการของเสีย มาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ

Laboratory design and facilities, laboratory equipment, code of practices, waste management, laboratory standardization

7. เค้าโครงรายวิชา

1. ประเภทและโครงสร้างของห้องปฏิบัติการ
2. การออกแบบทางห้องปฏิบัติการ
3. ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ
4. การวางแผนห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัยทางชีวภาพ
5. ระบบการจัดการสารเคมี
6. การป้องกันอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและการกำจัดขยะจากห้องปฏิบัติการ
7. การเก็บรักษาสารกัมมันตภาพรังสีและการป้องกันอันตราย
8. ระบบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ
9. คุณภาพความแม่นยำในการตรวจวิเคราะห์

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนการสอนเป็นการบรรยายหน้าชั้นเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการเรียนแบบอภิปราย รวมถึงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นิสิตจะต้องค้นคว้าเรื่องที่เรียนเสริมประกอบด้วยจากเอกสารอ่านประกอบต่างๆ หรือหนังสืออ้างอิงต่างๆ ด้วยตนเองหรือค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

Computer LCD projector เอกสารประกอบคำสอน

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ร้อยละ

รายวิชา	1. คุณธรรมและจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ					
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
01600441			●		●					●							●	●				●					

10.1 การสอบ

- การสอบกลางภาค 45.0
- การสอบปลายภาค 45.0

10.2 รายงาน 10.0

รวม 100

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก O ความรับผิดชอบรอง

ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. มีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัยและความซื่อสัตย์ ต่อตนเองและสังคม มีน้ำใจ เสียสละ และคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นหลัก
2. ตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์ ตลอดจนยึดมั่นและปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
3. เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
4. เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

ด้านความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม

2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานทางวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการสัตวแพทย์ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้
3. มีความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญของกระบวนการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ กระบวนการวิจัย ทางด้านเทคนิคการสัตวแพทย์ หรือด้านที่เกี่ยวข้องได้
4. มีความรู้ความเข้าใจและสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริงในองค์ความรู้ด้านเทคนิคการสัตวแพทย์ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้
5. มีความสนใจในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง รู้เท่าทันสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ
2. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และบูรณาการข้อมูลทางวิชาการที่เป็นปัจจุบันร่วมกับความรู้เดิม รวมทั้งใช้ประสบการณ์เป็นพื้นฐาน
3. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา
4. มีแนวคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและงานที่ปฏิบัติ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความฉลาดทางอารมณ์และมีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ใช้บริการ ผู้ร่วมงานและผู้บังคับบัญชา
2. สามารถทำงานเป็นกลุ่มในบทบาทผู้นำและสมาชิกกลุ่มทุกระดับในบริบทหรือสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
3. ตะหนักถึงบทบาทของตนเองและเคารพในบทบาทของผู้อื่น วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานของกลุ่ม สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อการปฏิบัติและพัฒนาในองค์ความรู้ทางวิชาชีพ
2. สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถใช้คอมพิวเตอร์และซอฟแวร์ รวมถึงอุปกรณ์สารสนเทศในการปฏิบัติงานและจัดการข้อมูลต่างๆอย่างเหมาะสม
4. สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และรู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม

ด้านทักษะการปฏิบัติวิชาชีพ

1. มีทักษะในการตรวจวิเคราะห์สุขภาพสัตว์ ในด้านต่างๆ อาทิเช่น พยาธิวิทยา พยาธิวิทยาคลินิก ปรสิตวิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา ธนาคารเลือด ตลอดจนให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในตรวจวินิจฉัยสุขภาพสัตว์ ตลอดจนสามารถนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ และนำวิทยาการที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ตลอดจนสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไป
3. มีทักษะในการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างชนิดต่างๆ สารปนเปื้อน สิ่งปลอมปน จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ตลอดจนกระบวนการผลิต กระบวนการแปรรูป และงานด้านสัตวแพทยสาธารณสุข รวมถึงงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. มีความรู้ ความเข้าใจในมาตรฐานห้องปฏิบัติการและมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง และนำไปสู่การปฏิบัติได้
5. มีทักษะในการบริหารจัดการระบบการเลี้ยงสัตว์ทดลอง การเพาะขยายพันธุ์ การป้องกันการติดเชื้อ ตลอดจนกำกับดูแลการใช้สัตว์ทดลองเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง
6. สามารถให้การดูแลสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การปฐมพยาบาล หัตถการเบื้องต้น การดูแลและจัดการสุขภาพและอนามัยของสัตว์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของชีวิตสัตว์

11. การประเมินผลการเรียน

ใช้วิธีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ดังนี้

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+			

12. เอกสารอ่านประกอบ

1. การจัดการวิศวกรรมการผลิต ของ ดร.พิชิต สุขเจริญพงษ์
2. การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก ของสหประชาชาติ และกรมโรงงานอุตสาหกรรม
3. การบริการการผลิตและบริการ ของ ดร.พอพันธ์ วัชจิตพันธ์
4. การบริหารการผลิต ของ อรนุช จรูญโรจน์ และ รศ.ศิวพร มัณฑุกานนท์
5. การบริหารงานบุคคล ของ รศ.กรรณิการ์ นิยมศิลป์
6. การบริหารงานบุคคลของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
7. คู่มือการออกแบบห้องปฏิบัติการ ของ ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล
8. คู่มือความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ ของ องค์การอนามัยโลก และสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
9. คู่มือความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี และอันตรายจากสารเคมี ของ สุชาดา ชินะจิตร
10. แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ สำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่หรือพันธุวิศวกรรม ของ คณะกรรมการเทคนิคด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
11. แนวทางการจัดการของเสียอันตรายจากห้องปฏิบัติการ ของสำนักการจักการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
12. รังสีและราดิโอไอโซโทป ของ กรีก นฤทุม 2533
13. Radioisotopic methods for Biological and Medical Research by Knoche, H.W.
14. ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมี www.chemtrack.org
15. โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย http://esprel.labsafety.nrct.go.th/home.asp

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	29 พ.ย. 65	หลักการจัดการห้องปฏิบัติการ	บรรยาย	อ.ดร.สุพจนา เจริญสิน
2	6 ธ.ค. 65	ประเภทและโครงสร้างของห้องปฏิบัติการ	บรรยาย	อ.ดร.สุพจนา เจริญสิน
3	13 ธ.ค. 65	การออกแบบทางห้องปฏิบัติการ I	บรรยาย	ผศ.ดร.ปฐมาพร อำนาจอนันต์
4	20 ธ.ค. 65	การออกแบบทางห้องปฏิบัติการ II	บรรยาย	ผศ.ดร.ปฐมาพร อำนาจอนันต์
5	27 ธ.ค. 65	ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ	บรรยาย	ผศ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา
6	3 ม.ค. 66	การวางแผนห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัยทางชีวภาพ I	บรรยาย	ผศ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา
7	10 ม.ค. 66	การวางแผนห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัยทางชีวภาพ II	บรรยาย	ผศ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา
8	**สอบกลางภาค ส.14 ม.ค. - 22 ม.ค. 66**			
9	**งานวันเกษตรแห่งชาติ ศ.3 ก.พ. - ส. 11 ก.พ.66 (ไม่งดการเรียนการสอน)**			
10	24 ม.ค. 66	กิจกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	บรรยาย/กิจกรรม	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร
11	31 ม.ค. 66 (ชดเชย)	ระบบการจัดการสารเคมี	บรรยาย	ผศ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา
12	7 ก.พ. 66	การป้องกันอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและการกำจัดขยะจากห้องปฏิบัติการ	บรรยาย	ผศ.ดร.ศิรินิตย์ ธารธาดา

13	14 ก.พ. 66	การเก็บรักษาสารกัมมันตภาพรังสีและการป้องกันอันตราย	บรรยาย	อ.ดร.สุพจนา เจริญสิน
14	21 ก.พ. 66	ระบบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ	บรรยาย	ผศ.ดร.ปฐมาพร อำนาจอนันต์
15	28 ก.พ. 66	คุณภาพความแม่นยำในการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ I	บรรยาย	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร
16	7 มี.ค. 66	คุณภาพความแม่นยำในการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ II	บรรยาย	ผศ.ดร.วิมลรัตน์ อินศวร
17	14 มี.ค. 66	ห้องปฏิบัติการต้นแบบ	บรรยาย/กิจกรรม	อ.ดร.สุพจนา เจริญสิน
18-19	**สอบปลายภาค 20 มี.ค. – 31 มี.ค. 66**			

ลงนาม _____ ผู้รายงาน
(รศ.ดร.ปฐมาพร อำนาจอนันต์)
วันที่ 10 พ.ย. 2565

สัดส่วนคะแนนกลางภาครายวิชาการจัดการห้องปฏิบัติการ

หัวข้อ	**ร้อยละ**
1. ประเภทและโครงสร้างของห้องปฏิบัติการ	7.5
2. การออกแบบทางห้องปฏิบัติการ I และ II	15.0
3. ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ	7.5
4. การวางแผนห้องปฏิบัติการกับความปลอดภัยทางชีวภาพ I และ II	15.0
รวม	**45.0**

สัดส่วนคะแนนปลายภาครายวิชาการจัดการห้องปฏิบัติการ

หัวข้อ	**ร้อยละ**
1. ระบบการจัดการสารเคมี	7.5
2. การป้องกันอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและการกำจัดขยะจากห้องปฏิบัติการ	7.5
3. การเก็บรักษาสารกัมมันตภาพรังสีและการป้องกันอันตราย	7.5
4. ระบบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ	7.5
5. คุณภาพความแม่นยำในการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ I และ II	15.0
รวม	**45.0**

คะแนนกิจกรรม

กิจกรรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	5.0
ห้องปฏิบัติการต้นแบบ	5.0