



มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย สพปส ๒๑๓ พันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์
ภาษาอังกฤษ VSPA 213 Genetic and Breeding Improvement

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓ (๓-๐-๖)
(ทฤษฎี ๓ ชม. ปฏิบัติ ๐ ชม. เรียนรู้-ค้นคว้าด้วยตนเอง ๖ ชม. /สัปดาห์)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.พรรณพงา แสงสุริยะ กลุ่มวิชาปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์
โทรศัพท์ ๐-๒๕๔๑-๕๒๔๒-๔ ต่อ ๑๕๒๙ e-mail panpanga.san@mahidol.edu .
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน อ. พรรณพงา แสงสุริยะ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๕.๑ ภาคการศึกษาที่ ๒ / ชั้นปีที่ ๒
๕.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๘๐ คน

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

วทชว ๑๑๓, วทชว ๑๒๓

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

๘. สถานที่เรียน คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

จัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาอธิบายหลักพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ สถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์เชิงปริมาณและคุณภาพ ระบบการคัดเลือก ผลตอบสนองต่อการคัดเลือก พารามิเตอร์ทางพันธุศาสตร์ การผสมพันธุ์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ได้

วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

๒.๑ วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถ อธิบายหลักพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ สถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์เชิงปริมาณและคุณภาพ ระบบการคัดเลือก ผลตอบสนองต่อการคัดเลือก พารามิเตอร์ทางพันธุศาสตร์ การผสมพันธุ์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ได้

๒.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ (CLOs)

๑. CLO1 . อธิบายหลักการพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ได้อย่างถูกต้อง
๒. CLO2 อธิบายหลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
๓. CLO3 ใช้หลักการสถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ได้

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ สถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์เชิงปริมาณและคุณภาพ ระบบการคัดเลือก ผลตอบสนองต่อการคัดเลือก พารามิเตอร์ทางพันธุศาสตร์ การผสมพันธุ์ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์และการนำไปใช้

An introduction to animal genetics, statistics in animal breeding, population genetics, qualitative and quantitative genetics, genetic parameters; selection methods, response to the selection, the mating system, biotechnology in animal breeding, and animal breeding in practice



๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๔๕	๐	๙๐

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
นัดหมายอาจารย์ผู้สอนผ่านอาจารย์ประสานงานรายวิชา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนักศึกษา

๑. สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา จะสามารถ

๑. CLO1 . อธิบายหลักการพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ได้อย่างถูกต้อง
๒. CLO2 อธิบายหลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
๓. CLO3 ใช้หลักการสถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ได้อย่างถูกต้อง

๒. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ ๑ และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1	อธิบายหลักการพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ได้อย่างถูกต้อง	สอบข้อเขียน
CLO2	อธิบายหลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์	สอบข้อเขียน
CLO3	ใช้หลักการสถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ได้อย่างถูกต้อง	สอบข้อเขียน



หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	จำนวน ชม.		กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		กิจกรรมในชั้นเรียน	ฝึกปฏิบัติ		
๑	Introduction	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๒-๓	Animal genetic	๖		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๔	Population genetic	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๕	Qualitative & Quantitative	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๖	Genetic parameters	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๗	Selection Methods	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๘	Response to Selection	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๙-๑๐	Mating system	๖		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๑๑	Biotechnology in Animal Breeding	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๑๒	Animal Breeding in practice	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๑๓	Animal breeding in Thailand	๓		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
๑๔-๑๕	Animal breeding report	๖		บรรยาย/ppt.	พรรณพงา
	รวม	๔๕			

๒. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

๒.๑ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

ประเมินระหว่างการเรียนการสอน เพื่อวัดความก้าวหน้าและพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการสังเกตพฤติกรรม ความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของพฤติกรรมและผลงานของนักศึกษา โดยแจ้งผลแก่ผู้เรียน (feedback) เพื่อให้ นักศึกษาพัฒนาและปรับปรุงตนเองอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่นำผลการประเมินไปรวมกับคะแนนสอบเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน



ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(๑) เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล

ผลลัพธ์ การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	น้ำหนักการ ประเมินผล (ร้อยละ)	
CLO1 อธิบายหลักการพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ได้อย่าง ถูกต้อง	สอบข้อเขียน: MCQ	๒๐	๓๐
	รายงานรายบุคคล	๑๐	
CLO2 อธิบายหลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์	สอบข้อเขียน: MCQ	๓๐	๔๐
	รายงานรายบุคคล	๑๐	
CLO3 ใช้หลักการสถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ได้อย่างถูกต้อง	สอบข้อเขียน: MCQ	๒๐	๓๐
	รายงานรายบุคคล	๑๐	
รวม			๑๐๐

(๒) การให้เกรด และการตัดสินผล

ใช้ระบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม ตามเงื่อนไขและวิธีตัดสินผลการเรียนของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยให้สัญลักษณ์เป็น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F โดยนักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ D ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์

(๓) การสอบแก้ตัว

ในกรณีที่ตัดสินระดับผลการเรียนแล้วมีนักศึกษาได้รับผลการเรียนเป็น F ซึ่งอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาและคณะกรรมการพัฒนาการเรียนการสอนมีความเห็นว่าสมควรให้มีการสอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานเพิ่มเติม นักศึกษาผู้นั้นจะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๗.๕๐ สำหรับชุดคะแนนที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่า ๗๕.๐๐ และมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕.๐๐ สำหรับชุดคะแนนที่มีค่าเฉลี่ยระหว่าง ๖๐.๐๐-๗๔.๙๙ ยกเว้นในกรณีที่ค่าเฉลี่ยของชุดคะแนนต่ำกว่า ๖๐.๐๐ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๐.๐๐ จึงจะมีสิทธิ์สอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานเพิ่มเติม โดยหลังจากอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาพิจารณาการสอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานว่า “ผ่าน” นักศึกษาผู้นั้นจะได้รับผลการเรียนเป็น D โดยในระหว่างที่อยู่ระหว่างการประกาศผลสอบแก้ตัวหรือการปฏิบัติงานเพิ่ม ให้ประกาศผลการเรียนของนักศึกษาผู้นั้นเป็นสัญลักษณ์ |



๓. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

หากนักศึกษามีข้อสงสัย ข้อใจ หรือต้องการอุทธรณ์ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการประเมินผลการเรียน สามารถแจ้งความประสงค์การอุทธรณ์โดยการเขียนใบคำร้องที่งานบริหารการศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ โดยจะเสนอต่ออาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาเพื่อพิจารณา หากไม่สามารถชี้แจงหรือแก้ปัญหาได้ จะเสนอเรื่องดังกล่าวต่อคณะกรรมการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อพิจารณาต่อไป และหากพบว่าเป็นเรื่องที่ต้องมีการสืบข้อเท็จจริง จะเสนอต่อคณะกรรมการรับเรื่องร้องเรียนด้านการศึกษาของคณะสัตวแพทยศาสตร์ดำเนินการต่อไป

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

- ๑.๑ พันธุศาสตร์ของสัตว์ : รศ.น.สพ.วิวัฒน์ ชวนะนิกุล
- ๑.๒ เรื่องควรรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ : รศ.ดร.จันทร์จรัส เรี่ยวเดชะ
- ๑.๓ Lasley, J.F. 1980. Genetics of Livestock Improvement
- ๑.๔ Hammond et. al. 1992. Animal Breeding : The Modern Approach.
- ๑.๕ Bourdon, R. M. 2000. Understanding Animal Breeding. 2nd edition.

๒. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

- ๒.๑ Journal of Animal Science
- ๒.๒. Animal Breeding Abstract
- ๒.๓. Journal of Dairy Science
- ๒.๔. Poultry Science
- ๒.๕. Pig International
- ๒.๖. วารสารสัตว์บาล

๓. ทรัพยากรอื่นๆ (ถ้ามี)

-



หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน กำหนดให้นักศึกษาประเมินการสอนของผู้สอนรายบุคคล ในประเด็น ความตรงต่อเวลา การเป็นแบบอย่างที่ดี สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมระหว่างการสอน ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาให้เข้าใจและกระตุ้นการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถาม แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนการสอน และประเมินภาพรวมของวิชา ในประเด็น ความรู้ความสามารถโดยรวม และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรายวิชานี้ ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชานี้ และข้อเสนอแนะอื่นๆ โดยใช้แบบประเมินผลการเรียนการสอนแบบออนไลน์

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการดังต่อไปนี้

๒.๑ ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนและภาพรวมของรายวิชาตามข้อ ๑

๒.๒ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองในประเด็นต่อไปนี้

(๑) ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเตรียมสอน

(๒) ความพึงพอใจของผู้สอนต่อผลการสอน

(๓) ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาตนเองในการสอนครั้งต่อไป

๓. การปรับปรุงการสอน

ประชุม/สัมมนาอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกลุ่มวิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนสำหรับปีการศึกษาต่อไปโดยอาศัยข้อมูลดังต่อไปนี้

(๑) ผลการศึกษาของนักศึกษา

(๒) ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

(๓) ผลการประเมินการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชามีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยมีการประเมินประเด็นดังต่อไปนี้

(๑) เป้าหมายที่กำหนดมีความชัดเจนและเป็นไปได้

(๒) ประสบการณ์การเรียนรู้เหมาะสมกับเป้าหมาย

(๓) ประสบการณ์การเรียนรู้กระตุ้นให้นักศึกษาค้นคว้าและฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(๔) การวัดผลประเมินผลเหมาะสมกับเป้าหมายและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

(๕) นำทฤษฎีทางการศึกษา / ข้อมูลจากการประเมินในครั้งก่อนมาวางแผนปรับปรุง



๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา อาจารย์ประจำกลุ่มวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการพัฒนาการเรียนการสอน จะมีการพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในปีการศึกษาต่อไป

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหลักสูตร

ตารางที่ ๑ ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

ชื่อรายวิชา พันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
(รหัสวิชา) สฟปส ๒๑๓			R					

ตารางที่ ๒ ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs

(รหัสวิชา) สฟปส ๒๑๓	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
CLO1 อธิบายหลักการพันธุศาสตร์ทั่วไปของสัตว์ได้อย่างถูกต้อง			3.1					
CLO2 อธิบายหลักการปรับปรุงพันธุ์สัตว์			3.1					
CLO3 ใช้หลักการสถิติเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ได้			3.1					



หลักสูตรสัตวแพทยศาสตรบัณฑิต
ชื่อรายวิชา: พันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์
รหัสวิชา สฟส ๒๑๓

ระดับปริญญา ดรี ป.บัณฑิต โท ป.บัณฑิตชั้นสูง เอก
คณะ/วิทยาลัย คณะสัตวแพทยศาสตร์
ภาควิชา ปรีคลินิกและสัตวศาสตร์ประยุกต์

ตารางที่ ๓ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ

PLOs	SubPLOs
PLO 3 วางแผนระบบการผลิตสัตว์ในกลุ่มสัตว์เพื่อการบริโภคให้ได้มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับของสากล	๓.๑ วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพสัตว์ และผลผลิตของฟาร์ม เพื่อใช้วางแผนจัดการฟาร์มให้เหมาะสมและได้ประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด



ตารางเรียนรายวิชา VSPA213 Genetic and Breeding Improvement

ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2568

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	ผู้สอน
๑	วันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๘	Introduction	พรรณพวงา
๒-๓	วันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ วันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๘	Animal genetic	พรรณพวงา
๔	วันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๘	Population genetic	พรรณพวงา
๕	วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘	Qualitative genetic	พรรณพวงา
๖	วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘	Quantitative genetic	พรรณพวงา
๗	วันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘	Genetic parameters	พรรณพวงา
สอบกลางภาคประจำภาคปลาย			
๗	วันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๘	Selection Methods	พรรณพวงา
๘	วันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๘	Response to Selection	พรรณพวงา
๙-๑๐	วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๘ วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๘	Mating system	พรรณพวงา
๑๑	วันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๘	Biotechnology in Animal Breeding	พรรณพวงา
๑๒	วันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๘	Animal Breeding in practice	พรรณพวงา
๑๓	วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๘	Animal breeding in Thailand	พรรณพวงา
๑๔-๑๕	วันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘	Animal breeding report	พรรณพวงา