

รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
137101 หลักการผลิตสัตว์
Principles of Animal Production
2. จำนวนหน่วยกิต
4 (3-3-7)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
-วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)-วิชาบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีหลายคน ให้ใส่ครบตามที่เป็นจริง)

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ

1	นาย เทวินทร์ วงษ์พระลับ	3400700805339	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย พิชญ์รัตน์ แสนไชยสุริยา	3409900707347	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.Sc.
1	นาย กฤตพล สมมาตย์	3400800202547	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย สุรเดช พลเสน	3460100505750	รองศาสตราจารย์	Ph.D.

อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	เลขประจำตัว บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นาย เทวินทร์ วงษ์พระลับ	3400700805339	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย พิชญ์รัตน์ แสนไชยสุริยา	3409900707347	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ms.C.
1	นาย กฤตพล สมมาตย์	3400800202547	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย สุรเดช พลเสน	3460100505750	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย พรชัย ล้อวิลัย	3409900531613	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย ฉลอง วชิรภาการ	3429900086393	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย วิโรจน์ ภัทรจินดา	3409900352654	รองศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาง กาวดี ภัคคี	3409900352573	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.
1	นาย พีระพงษ์ แพนงไพรี	3700700211878	อาจารย์	M.Sc.
1	นางสาว สาวิตรี วงศ์ตั้งถิ่นฐาน	3409900743408	อาจารย์	Ph.D.

1	นาย อนุสรณ์ เชิดทอง	3430100379967	อาจารย์	Ph.D.
1	นาย ธีรชัย หายทุกข์	5409999032548	อาจารย์	ph.D

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษา ชั้นปีที่

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

6.1 รายวิชาที่เรียนมาก่อนและต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ)

6.2 รายวิชาที่เรียนมาก่อนแต่ไม่จำเป็นต้องสอบผ่าน (*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ ตามด้วยเครื่องหมาย #)

6.3 หากใช้วิชาอื่นที่เทียบเท่ากันได้ตาม 6.1 และ 6.2 (*ให้เพิ่มข้อความ "หรือรายวิชาที่เทียบเท่ากัน" หรือ "or equivalent" ต่อท้ายรหัสวิชานั้นๆ)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisites)

7.1 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกันในให้ใช้คำว่า "รายวิชาร่วม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ

7.2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(ยกเว้นลงทะเบียนซ้ำ) ให้ใช้คำว่า "รายวิชาร่วม" หรือ "Corequisite"

ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ

8. สถานที่เรียน

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายวิชาครั้งล่าสุด

2013-09-01

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. สามารถจัดจำแนกทางสัตววิทยาของสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น สุกร สัตว์ปีก โคเนื้อ โคนม กระบือ และสัตว์เลี้ยงเื่องที่สำคัญได้ 2. สามารถอธิบายประโยชน์ ปัญหาและการปรับปรุงการผลิตได้ 3.

สามารถอธิบายหลักการผลิตด้านพันธุ์และการผสมพันธุ์ได้ 4. สามารถอธิบายหลักการผลิตด้านอาหารและการให้อาหารได้

5. สามารถอธิบายโรงเรือน อุปกรณ์ สำหรับการผลิตสัตว์ได้ 6. สามารถอธิบายการจัดการสัตว์ในระยะต่าง ๆ

ของการผลิตได้ 7. สามารถคิดคำนวณและวัดประสิทธิภาพการเลี้ยงได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถจัดจำแนกทางสัตววิทยาของสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น สุกร สัตว์ปีก โคเนื้อ โคนม กระบือ แพะ แกะ และกระต่ายได้ 2. เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถอธิบายประโยชน์

ปัญหาและแนวทางในการการปรับปรุงระบบการผลิตสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญได้ 3.

เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการผลผลิตด้านพันธุ์และการผสมพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญได้ 4.
เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการจัดการด้านอาหารและการให้อาหารสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญได้ 5.
เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการจัดการโรงเรือน อุปกรณ์ สำหรับการผลผลิตสัตว์ที่สำคัญได้ 6.
เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการจัดการสัตว์ในระยะต่าง ๆ ของการผลิตได้ 7.
เพื่อให้ นักศึกษาสามารถคำนวณและวัดประสิทธิภาพการเลี้ยงได้ 8.
เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการจัดการสุขภาพ การป้องกันและการรักษาโรคบางชนิดที่สำคัญได้

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินงาน

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการผลผลิตสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พันธุ์สัตว์ การผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร พืชอาหารสัตว์ การจัดการเลี้ยงดู การป้องกันโรคและพยาธิ และการ ตลาดของสัตว์ปีก สุกร กระบือ โคเนื้อ และโคนม ปัญหาและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบของการผลิตต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์ต่อการผลิตสัตว์ การตลาด และการค้าผลิตภัณฑ์สัตว์

Principles of economic animals, breeds and breeding, feeds and feeding, forage crops, rearing management, disease prevention and parasite control, and marketing of poultry, pigs, buffaloes, beef and dairy cattle, problems and socio-economic factors involving animal production, impacts of animal production on human ecology and natural resources, impacts of globalization on animal production, marketing and trade of animal products.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา
บรรยาย45 ปฏิบัติการ0 สอนเสริม0 ฝึกภาคสนาม/ฝึกงาน0 ศึกษาด้วยตนเอง105 รวม0
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

หมวดที่ 4. การพัฒนาและการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1 (๑) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตัวเอง มีวินัยต่อการศึกษา เข้าเรียนสม่ำเสมอ มีความตรงต่อเวลา ส่งรายงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด มีความเอื้ออาทรต่อตนเองและผู้อื่น (1.3)

2 (๒) วิธีการสอน

- (1) ใช้วิธีสอนโดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ก่อนเริ่มบทเรียน และระหว่างเรียน เช่น
การไม่ให้ความสนใจเรียนรู้ขณะที่อาจารย์กำลังสอน มีการพูดคุยกัน
ในระหว่างนี้ก็จะมีการสอดแทรกความมีวินัยต่อการเรียน ผลที่เกิดขึ้นจากการที่ไม่สนใจฟัง
โดยการเปรียบเทียบให้เห็นถึงการบรรลุธรรมะของมนุษย์ที่แตกต่างกัน เหมือนดอกบัว 4 เหล่า
หรือความไม่มีจิตใจที่จดจ่อต่อบทเรียน เปรียบเหมือนหม้อที่คว่ำที่ไม่สามารถรับอาหารได้
และหม้อที่หงายจะสามารถรับความรู้ที่สอนได้หมด

3 (๓) วิธีการวัดและประเมินผล

(1) ประเมินผลจากพฤติกรรมการที่แสดงออกในชั้นเรียน ประเมินผลจากการส่งรายงานที่ตั้งกฎเกณฑ์ไว้ว่า นักศึกษาทุกคนจะต้องส่งรายงานที่ผู้รับรายงานหลังจากการสอบบทปฏิบัติการนั้นๆ แล้วเสร็จ

2. ความรู้

1 (๑) ความรู้ที่ต้องพัฒนา

(1) - ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับมนุษย์, ประวัติการเลี้ยงสัตว์, ความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์ และคุณค่าอาหารที่ได้จากสัตว์ (2.1, 2.2)

(2) - การผลิตปศุสัตว์ของประเทศไทย, การผลิตปศุสัตว์ในขอบเขตทั่วโลก, ระบบการผลิตสัตว์ในเอเชียและระบบการผลิตสัตว์ของไทย (2.1, 2.2)

(3) - สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของไทย, อุปสรรคปัญหาในการผลิตสัตว์, สัตว์เศรษฐกิจชนิดใหม่, องค์ประกอบของการผลิตสัตว์ (2.1, 2.2)

(4) - ความเหมาะสมของประเทศไทยในการผลิตสัตว์, ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อระบบและรูปแบบในการผลิตสัตว์ (2.2, 2.3)

(5) - องค์การโลกลบาล และมาตรฐานการทางสากลในการผลิตสัตว์ (2.1, 2.4) มาตรฐานการผลิตสัตว์, สารพิษตกค้าง, การผลิตสัตว์กับสิ่งแวดล้อม (2.1, 2.4)

2 (๒) วิธีการสอน

(1) ภาคนบรรยายใช้วิธีสอนแบบบรรยายร่วมกับสื่อการสอน (power point: PPT)

สลับกับการสอนแบบตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบจากนักศึกษาก่อนแล้วสรุปคำตอบที่ถูกต้อง
โดยก่อนเข้าสู่วิชาเรียนแนะนำให้นักศึกษารู้จัก “กฎอทัปัจฉยตา”
ที่เป็นกฎทางวิทยาศาสตร์ของธรรมชาติทั้งหมด ให้นักศึกษาใช้กฎนี้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้น
ว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่ประกอบกันทำให้เกิดผลหรือสิ่งนั้น
โดยยกตัวอย่างให้เชื่อมโยงกับวิชาหลักการผลิตสัตว์ โดยให้นักศึกษาจะต้องรู้จักวิธีการคิดโดยละเอียด
ลึกซึ้งและแยบคาย จากวิธีการคิดแบบ “โยนิโสมนะสิการ” ประกอบกันด้วย - ภาคปฏิบัติ
ใช้วิธีสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning: PBL) ตัวอย่างวิธีสอน ได้แก่ เสนอ PPT เรื่อง
คนแต่ละประเทศในโลกนี้รับประทานอะไรอะไรเป็นหลัก (what the world eats), วิถีการอาหารของโลก
(world food crisis), การผลิตอาหารเพื่อตนเองในเมือง (urban agriculture), วิถีทัศน์ เรื่อง
ความไม่มั่นคงและการกินอย่างเหลือเฟือ (Chicken a la Carte - A short film about the hunger and
poverty brought about by Globalization)
โดยนักศึกษาจะต้องทำรายงานเพื่อตอบปัญหาที่ผู้สอนได้เตรียมคำถามไว้แล้วเพื่อทำรายงานส่งเป็นรายบุคคล
ใช้วิธีสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตัวอย่างวิธีสอน ได้แก่
การจัดแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มเพื่อศึกษาบทปฏิบัติการเรื่อง ฟาร์มผลิตสัตว์ของภาควิชาสัตวศาสตร์
โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษา เป็น 5 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่ม ศึกษาดูงานฟาร์มผลิตสัตว์ของภาควิชาสัตวศาสตร์ ทุกหมวด
คือ หมวดโคเนื้อ, โคนม, เทคโนโลยีการสืบพันธุ์, สุกร, สัตว์ปีก, โรงอาหารสัตว์, พืชอาหารสัตว์ และ
หมวดผลิตสัตว์ผสมผสาน โดยทุกกลุ่มตั้งคำถาม เพื่อถามหัวหน้าหมวด
หรือผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบตามพันธกิจของแต่ละหมวด, พันธุ์สัตว์,

การแบ่งประเภทและจำนวนสัตว์ที่ผลิต, การเป็นแหล่งฝึกงาน และการสนับสนุนงานวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ และปัญหาอื่นๆ ที่นักศึกษานำใจในขณะทำงานหมวดนั้นๆ ให้แก่ศึกษาแต่ละกลุ่มบันทึกคำตอบจาก แล้วทำรายงานส่งเป็นกลุ่ม

3 (๓) วิธีการวัดและประเมินผล

(1) ประเมินจากการเข้าเรียนบทปฏิบัติการ ประเมินจากรายงานแต่ละคนและกลุ่ม ประเมินจากการสอบกลางภาค หรือปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

1 (๑) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

(1) สามารถคิดวิเคราะห์ ตอบปัญหาในสาขาวิชาได้ในชั้นเรียน (3.2)

2 (๒) วิธีการสอน

(1) ใช้วิธีสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning: PBL) ได้แก่ การตั้งปัญหาในบทเรียนที่กำลังจะเรียนให้นักศึกษาตอบ โดยใช้ “กฎอิทัปปัจจยตา” และวิธีการคิดแบบ “โยนิโสสมณะสิกการ” จนกระทั่งนักศึกษาสามารถตอบได้ถูกต้อง จึงสรุปคำตอบจาก PPT ที่เป็นเนื้อหาที่จะเรียนเป็นลำดับต่อไป การตอบคำถามอาจารยฺ์ผู้สอนจะกระตุ้น หรือชี้ให้นักศึกษาตอบเป็นรายบุคคลแล้ววิจารณ์คำตอบว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ตอบและวิจารณ์อีก จนกระทั่งได้คำตอบที่ถูกต้องและการอธิบายที่เข้าใจ

3 (๓) วิธีการวัดและประเมินผล

(1) ประเมินจากการตอบปัญหาและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนเป็นรายบุคคลและกลุ่ม ประเมินจากรายงานแต่ละคน ประเมินจากการสอบกลางภาค หรือปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(1) - มีความรับผิดชอบในการเรียนบทปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายให้เรียนแบบวิธีสอนโดยปัญหาเป็นฐาน (problem based learning: PBL) และใช้วิธีสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม แต่ละบุคคลในกลุ่มจัดให้มีประธานและเลขากกลุ่มเพื่อให้การเรียนครบประเด็นที่ต้องศึกษาและทันเวลา และแต่ละกลุ่มพร้อมที่จะช่วยกันตั้งคำถาม เพื่อถามปัญหาที่เกี่ยวข้องในขณะศึกษาดูงานได้ (4.1)

(2) - สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานการณ์ภาพ (4.2)

(3) - วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม (4.3)

2 วิธีการสอน

(1) - กำหนดความรู้รับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่มอย่างชัดเจน

(2) - จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียน เช่น กิจกรรมงานวันเกษตรวิสัยสถาน เพื่อให้นักศึกษาศึกษาได้แสวงหาความรู้จากนิทรรศการที่เกี่ยวข้อง และให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลและหน่วยงานภายนอก

3 วิธีการวัดและประเมินผล

(1) ประเมินการมีส่วนร่วมในกลุ่ม ประเมินจากรายงานแต่ละคนและกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1 (๑) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(1) - สามารถใช้ PPT เพื่อทำรายงานบทปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมาย 1 บท สังกายในเวลาที่กำหนด (5.2)

(2) - สามารถระบุเข้าถึงและคัดลอกแหล่งข้อมูล (5.3)

(3) - สามารถระบุเข้าถึงและคัดลอกแหล่งข้อมูล (5.3)

(4) - สามารถค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสม (5.6)

(5) - สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนรายงานส่งได้อย่างเหมาะสม (5.7)

(6) - สามารถใช้ภาษาพูดแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนให้เข้าใจได้ (5.7)

2 (๒) วิธีการสอน

(1) - ใช้ PPT ที่น่าสนใจ และถ่ายทอดความเข้าใจประกอบการสอน เพื่อเป็นตัวช่วยให้ นักศึกษาศึกษา

(2) - แนะนำการสืบค้นข้อมูลประกอบการทำรายงาน

3 (๓) วิธีการวัดและประเมินผล

(1) - ประเมินการใช้ภาษาเขียนจากรายงาน

(2) - ประเมินการใช้ภาษาพูดจากการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

6. ทักษะพิสัย

- 1 (1)
- 2 (1)

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	ผลการเรียนรู้		กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	อาจารย์ผู้สอน
			ความรู้	ปฏิบัติ				
1-1. บทนำ		6				PPT/VD	รายงานที่ส่ง	สุรเดช
2-	ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับมนุษย์, ประวัติศาสตร์เลี้ยงสัตว์, ความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์		วัตถุประสงค์การเรียนรู้	เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับมนุษย์, ประวัติศาสตร์เลี้ยงสัตว์, ความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์	ก่อนเริ่มบทเรียนชี้แจงการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน -อธิบาย "กฎอู่ที่ปัจจัยตา" และวิธีการคิดแบบ "โยนิโสมะนะสิการ" - ยกตัวอย่างคำถามหรือปัญหาในบท	○ - พินดีสัตว์ โรงเรือน	งและสอบย่อย/การสอบกลาง- การสอบ	ช/เท วินท วิน

<p>และคุณค่าอาหารที่ได้จากสัตว์ - การผลิตปศุสัตว์ของประเทศไทยเพื่อนบ้าน, การผลิตปศุสัตว์ในขอบเขตทั่วโลก , ระบบการผลิตสัตว์ในเอเชียและระบบการผลิตสัตว์ของไทย - อาหารและวิกฤตอาหารของโลก - สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของไทย, อุปสรรคปัญหาในการผลิตสัตว์, สัตว์เศรษฐกิจชนิดใหม่, - องค์ประกอบของการผลิตสัตว์ -</p>		<p>เลี้ยงสัตว์ และคุณค่าอาหารที่ได้จากสัตว์ - เพื่อให้ นักศึกษามีความรู เรื่อง การผลิตปศุสัตว์ของประเทศไทยเพื่อนบ้าน, การผลิตปศุสัตว์ในขอบเขตทั่วโลก, ระบบการผลิตสัตว์ในเอเชียและระบบการผลิตสัตว์ไทย - เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ เรื่องอาหารและวิกฤตอาหารของโลก สัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของไทย,</p>	<p>เรียนหรือปัญหาอื่นๆ แล้ว ใช้ “กฏอู่ที่ไปจยตา” และวิธีการคิดแบบ “โยนิโสมณะสิกการ” ให้ผู้เรียนคิดเพื่อสืบสาวหาคำตอบ - เริ่มบทเรียนโดยการบรรยายประกอบ power point แล้วแทรกคำถามเป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแสดง ตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการชี้ภาพ และคำพูดและคำสำคัญ - บรรยายประกอบ power point แล้วแทรกคำถามของความรู้ที่ต่อ กัน ได้รับ เป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแสดง ตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการชี้ภาพ และคำพูดและคำสำคัญ - บรรยายประกอบ power point</p>	<p>งสัตว์</p>		
--	--	---	---	---------------	--	--

<p>ความเหมาะสมของประเทศ ไทยในการผลิตสัตว์, ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อ ระบบและรูปแบบในการ ผลิตสัตว์ - องค์กรโลกบาลและมาตรา การทางสากลในการผลิต สัตว์ - มาตรฐานการผลิตสัตว์, - สารพิษตกค้าง, - การผลิตสัตว์กับสิ่งแวดล้อม - การผลิตสัตว์ในฟาร์มของ ภาควิชาสัตวศาสตร์</p>		<p>อุปสรรคปัญหาในกา ผลิตสัตว์, สัตว์เศรษฐกิจชนิดใหญ่ , องค์ประกอบของการ ผลิตสัตว์ ความเหมาะสมของป ระเทศไทยในการผลิ ตสัตว์, ปัจจัยที่อาจมีผลกระท ทบต่อระบบและรูปแบบ ในการผลิตสัตว์ - เพื่อให้ให้นักศึกษามีควา มรู้ เรื่อง องค์กรโลกบาล และมาตรฐานการทางสา กาลในการผลิตสัตว์ มาตรฐานการผลิตสัตว์</p>	<p>แล้วแทรกคำถามของความรู้ที่ต้องใ ด้รับ เป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแล ะตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการใ้ช้กา ษาพูดและคำถามสำคัญ - บรรยายประกอบ power point แล้วแทรกคำถามของความรู้ที่ต้องใ ด้รับ เป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแล ะตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการใ้ช้กา ษาพูดและคำถามสำคัญ - ก่อนเริ่มบทเรียนชี้แจงการเรียนแบบ ใ้ช้ปัญหาเป็นฐาน -อธิบาย “กฎอืทป้จยตา” และวิธีการคิดแบบ “โยนิโสมณะสิกการ” - ยกตัวอย่างคำถามหรือปัญหาในบท เรียนหรือปัญหาอื่นๆ แล้ว ใ้ช้</p>		
---	--	---	---	--	--

			<p>“กฎอู่ท่งไปจยต่า” และวิธีการคิดแบบ “โยนิโสมนะสิการ” ให้ผู้เรียนคิดเพื่อสืบสาวหาคำตอบ - เริ่มบทเรียน โดยการบรรยายประกอบ power point แล้วแทรกคำถามเป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแล ะตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการใช้อาก ษาพูดและคำสำคัญ -ปฏิบัติกาารที่ 1 ใช้วิธีสอนโดยปัญหาเป็นฐาน (problem based learning: PBL) โดยเสนอ PPT เรื่อง คนแต่ละประเทศในโลกนี้รับประทาน อาหารเช้าเป็นหลัก (what the world eats), วิกฤตอาหารของโลก (world food crisis), การผลิตอาหารเพื่อพึ่งตนเองในมือ</p>			
		<p>ว้, สารพิษตกค้าง, การผลิตสัตว์กับสิ่งแวดล้อม - เพื่อให้ให้นักศึกษามีควา มรู้ เรื่อง การผลิตสัตว์ในฟาร์มป ะเทศ ของภาควิชาสัตวศาสตร์ ดร - เพื่อให้ให้นักศึกษามีควา มรู้ เรื่อง เรื่องความสัมพันธ์ระ หว่างสัตว์กับมนุษย์, ประวัติการเลี้ยงสัตว์, ความสำคัญของการเร เลี้ยงสัตว์ และคุณค่าอาหารที่เ ิดจากสัตว์</p>				

			ง (urban agriculture) - จัดให้นักศึกษาดู วิดีทัศน์ เรื่อง ความไม่มั่นคงและการกินอย่างเหลือ เฟือ ทำรายงานเพื่อตอบปัญหาที่ผู้สอนเ ้าเตรียมคำถามไว้ แล้วส่งรายงานเป็นรายบุคคล ปฏิบัติภารกิจที่ 2 ใช้วิธีสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษา ให้แต่ละกลุ่ม ศึกษาดูงานฟาร์มผลิตสัตว์ของภาควิ ชาสัตวศาสตร์ แล้วทำรายงานส่งเป็นกลุ่มในรูปแบบ น PPT				
3-2.	6	-	บรรยายประกอบ power point	PPT/VD	รายงานที่ส่ง	พิธี	
4		ให้นักศึกษาศึกษาตระหน งถึงควมสำคัญขอ งสุกรที่เกี่ยวข้องกับม	แล้วแทรกคำถามของความรู้ที่ต่อ รับ เป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแล	O -	งและสอบย อয়/การสอ	พิธี รับ	
		พันธุ์และการผสมพันธุ์สุก		โรงเรือน	บกลาง-	พงษ์	

<p>ร - อาหารและการให้อาหารสัตว์ไม่เลี้ยงตัวเอง - การจัดการเลี้ยงดูสุกร - การป้องกันโรคพยาธิสุกร</p> <p>- ปัญหาการผลิตสุกรของประเทศไทย</p>		<p>มนุษย์ -</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและอธิบายหลักการในการผลิตสุกร</p> <p>-</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัจจัยและแนะนำนักศึกษาไปศึกษา จดบันทึกปัญหาที่มีผลต่อการผลิตสุกร</p> <p>ลิตสุกร -</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงระบบมาตรฐานในการสุขภาพและการเลี้ยงดูสุกร</p>	<p>ตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการใช้ภาษาพูดและคำสำคัญ -ปฏิบัติการทำ 1 ศึกษาภาพรวมจาก VDO ที่เกี่ยวกับการผลิตสุกรเชิงอุตสาหกรรมทั้งหมด - ปฏิบัติการทำ 2</p> <p>เน้นการมีส่วนร่วมในฟาร์มสุกรโดย</p> <p>อธิบายรายและชี้คำถามที่หมวดสุกร</p>	<p>เครื่องมือแปลภาษา</p> <p>ละเอียดการเลี้ยง</p>	<p>รายงานที่ส่งภาพและสอบยดี/สาขย/การสอ บกลาง-</p>	<p>ภาว</p>
<p>5-3.</p> <p>6 หลักการผลิตสัตว์ปีกเบื้องต้น</p> <p>-</p> <p>พันธุ์และการผสมพันธุ์สัตว์</p>	<p>6</p>	<p>-</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการสืบพันธุ์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ -</p>	<p>-บรรยายทฤษฎี ประกอบ power point แล้วแทรกคำถามของความรู้ที่ต่องับ ได้รับ เป็นช่วงๆ</p> <p>เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแลกเปลี่ยน</p>	<p>PPT/VD</p> <p>O -</p> <p>พันธุ์สัตว์</p> <p>โรงเรือน</p>	<p>งและสอบยดี/สาขย/การสอ บกลาง-</p>	<p>ภาว</p>

			<p>ถเชื่อมโยงประยุกต์ใช้ทฤษฎีมาอธิบาย รายผลใต้ โดย แต่ละกลุ่มบันทึกรายงานส่งเป็นกลุ่ม</p>			
<p>7-4. หลักการผลิตโคและกระบือ 8 บือเนื้อเบื้องต้น - พันธุ์และการผสมพันธุ์โค และการกระบือเนื้อ - อาหารและการให้อาหารโค และกระบือเนื้อ - การจัดการเลี้ยงดูโคและก กระบือเนื้อ - การป้องกันโรคพยาธิที่สำคัญ - ปัญหาการผลิตโคและกระบือเนื้อของประเทศไทย</p>	6	<p>- สามารถจัดทำแผนที่ งด้านสัตววิทยาในกลุ่ มสัตว์เคี้ยวเอื้องได้ - สามารถอธิบายประ ยชน์ ปัญหาและการปรับ รงการผลิตโค- กระบือได้ - สามารถอธิบายหลัก การผลิตด้านพันธุ์และ การผสมพันธุ์ - เพื่อให้สามารถอธิบาย หลักการการผลิตด้าน อาหารและการให้อาห</p>	<p>-บรรยายประกอบ power point แล้วแทรกคำถามของควมรู้ที่ต้อ งได้รับ เป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดแล ะตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการ ษาพูดและคำสำคัญ -ปฏิบัติกา รที่ 1 ดู VDO ภาพรวมการผลิตโค กระ บือ เทคนิคปฏิบัติในฟาร์ม - ปฏิ บัติการที่ 2 นำนักศึกษาลงปฏิบัติงานใน ฟาร์ม สังเกตการเลี้ยงโค กระ บือ ตั้งคำถามและอธิบายที่อาจ ารยัชฌ าม อธิบายประเด็นต่าง ๆ ที่นักศึกษาสนใจ จดบันทึกและทำรายงานส่ง</p>	- PPT/VD O - พันธุ์สัตว์ โรงเรือน เครื่องม และอุปกรณ์	รายงานที่ส่ง และสอบ การสอบ กลาง- ปลายภาค	กฤต พล/อ นุสร ณ์

<p>วีไชนม - อาหารและการให้อาหาร สัตว์ไชนม - การจัดการเลี้ยงดูสัตว์ให้ นมและการรีดนม - การป้องกันโรคที่สำคัญใน โคนม - ปัญหาการผลิตโคนมในป ระเทศไทย</p>	6	<p>ชาติได้ - เพื่อให้ความรู้และ ระบุโคพันธุ์นมพันธุ์ที่ สำคัญได้ - ให้ความรู้ด้านการ ผสมพันธุ์โคนมเบื้องต้น - เพื่อให้ความรู้ด้านค วามต้องการโภชนะ ประเภทของอาหาร และการให้อาหารโค นมเบื้องต้น - เพื่อให้ความรู้ด้านร บบหรือรูปแบบการจั ดการเลี้ยงโคนมในป ระเทศไทย</p>	<p>ษาพูดและคำสำคัญ -ปฏิบัติกาที่ 1 ดู VDO ภาพรวมการผลิตโคนมในระดับสาก และการผลิตโคนมรายย่อย - ปฏิบัติกาที่ 2 น่านักศึกษาลงปฏิบัติงานในฟาร์ม สังเกตการเลี้ยงโคนม และกิจกรรมต่างๆ ในฟาร์มโคนม เช่น การรีดนม การเลี้ยงโคนมในระบบต่างๆ ตั้งคำถามและให้นักศึกษาอธิบาย ะเด็นที่อาจารย์ซักถาม อภิปรายประเด็นต่างๆ ที่นักศึกษาสนใจ ฉบับที่กและทำรายงานส่ง</p>	<p>ละอุปกรณ์ จัดการเลี้ยง งสัตว์</p>	<p>-PPT - VDO -</p>	<p>รายงานที่ส่ง งและสอบย ง/พร</p>
<p>1-หลักการผลิตพืชอาหารสัตว์</p>	6	<p>เพื่อให้นักศึกษามีควา</p>	<p>ก่อนเริ่มบทเรียนชี้แจงการเรียนแบบ</p>	<p>VDO -</p>	<p>รายงานที่ส่ง</p>	<p>ง/พร</p>

<p>1 - 2 ความสำคัญของพืชอาหารสัตว์ - ศัพท์ที่ใช้สื่อความหมายในสาขาวิชาพืชอาหารสัตว์หรือทุ่งหญ้า - สภาพแวดล้อมต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพพืชอาหารสัตว์ - พลังงานแสงแดดและขบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง - อุณหภูมิต่อการเจริญเติบโต - ปัจจัยความอุดมสมบูรณ์ของดิน - ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของหญ้าและถั่วพืชอาหาร</p>		<p>มฐ. เรือง- ความสำคัญของพืชอาหารสัตว์ - ศัพท์ที่ใช้สื่อความหมายในสาขาวิชาพืชอาหารสัตว์หรือทุ่งหญ้า - สภาพแวดล้อมต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพพืชอาหารสัตว์, ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของหญ้า และถั่วพืชอาหารสัตว์ - พันธุ์หญ้าและถั่วพืชอาหารสัตว์ที่สำคัญ - ระบบการผลิตพืชอาหาร</p>	<p>ใช้ปัญหาเป็นฐาน-อธิบาย "กฎที่ไปลงยตา" และวิธีการคิดแบบ "เียนิ โสสมะสะสิการ" - - เริ่มบทเรียนโดยการบรรยายประกอบ power point แล้วแทรกคำถามเป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแลกเปลี่ยนคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการใช้ภาษาพูดและคำสำคัญ -ปฏิบัติตามที่ 1 ใช้วิธีสอนโดยให้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning: PBL) โดยจัดให้นักศึกษาดู วีดิทัศน์ เรื่องการปลูกสร้างทุ่งหญ้า และการใช้ประโยชน์ทุ่งหญ้า ทำรายงานเพื่อตอบปัญหาที่ผู้สอนให้ แต่เรียนคำถามไว้ แล้วส่งรายงานเป็นรายบุคคล -</p>	<p>พันธุ์หญ้า และถั่วพืช อาหารสัตว์</p>	<p>อัย/การสอบ กลาง- ปลายภาค</p>	<p>ชัย</p>
--	--	--	---	---	---	------------

<p>สัตว์ (บทปฏิบัติการที่ 1) - พันธุ์หญ้าและถั่วพืชอาหาร สัตว์ที่สำคัญ - ระบบการผลิตพืชอาหารสัตว์ ตัว - ระบบการผลิตสัตว์ - การปลูกสร้างทุ่งหญ้าเลี้ยง สัตว์ - การใช้ประโยชน์พืชอาหาร สัตว์ - การเก็บถนอมพืชอาหารสัตว์ ในรูปแบบหญ้าแห้งและหญ้า หมัก - โกลการวิวัฒนาการผลิตพืช อาหารสัตว์ - การปลูกสร้างทุ่งหญ้า และการใช้ประโยชน์พืชอ หารสัตว์ (บทปฏิบัติการที่ 2)</p>		<p>อาหารสัตว์ - ระบบการผลิตสัตว์ - การปลูกสร้างทุ่งหญ้า เลี้ยงสัตว์ - การใช้ประโยชน์พืช อาหารสัตว์</p> <p>ปฏิบัติการที่ 2</p> <p>ใช้วิธีสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งนักศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม เพื่อศึกษาบทปฏิบัติการเรื่องลักษณะ ทางพฤกษศาสตร์ของหญ้าและถั่วพ ืชอาหารสัตว์ และทำความเข้าใจพันธุ์หญ้าและถั่วพ ืชอาหารสัตว์ที่สำคัญ โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มหมุนเวียนศึกษ จากสถานการณ์ความรู้ 5 กิจกรรม แล้วทำรายงานส่ง</p>			
---	--	--	--	--	--

16.	6	-	-	-PPT -	รายงานที่ส่ง	สุรเด
3-หลักการเกษตรแบบผสมผสาน		เพื่อให้ให้นักศึกษามีความก่อนเริ่มบทเรียนชี้แจงการเรียนรู้แบบ		VDO -	งและสอบย	ช/ธีร
1 สถาน		มรู้	ใช้ปัญหาเป็นฐาน -อธิบาย	ฟาร์มผสม	อย/การสอ	ชัย
4 -		เรื่องความสำคัญของ	“กฎห้าปัจจัยตา”	ผสาน	บกลาง-	
ความสำคัญของการเกษตร		การเกษตรแบบผสมผสาน	และวิธีการคิดแบบ	ภาควิชาลั	ปลายภาค	
รแบบผสมผสาน -		สาน,	“โยนิ โสমনะสิการ” -	ตวศาสตร์		
ลักษณะการเกษตรแบบดั้ง		วิวัฒนาการทางการ	เริ่มบทเรียนโดยการบรรยายประกอบ			
เดิม -		เกษตร,	power point			
ลักษณะที่สำคัญของการ		ความหมายของการ	แล้วแทรกคำถามเป็นช่วงๆ			
เกษตรแผนใหม่ -		เกษตรแบบผสมผสาน	เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดและแล			
ความหมายของการเกษตร		รูปแบบของการเกษตร	ะตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการใช้ภา			
รแบบผสมผสาน -		รแบบผสมผสานแบบ	ษาพูดและคำสำคัญ -ปฏิบัติการที่ 1			
ความแตกต่างระหว่างการ		ตามลักษณะกิจกรรม	(problem based learning: PBL)			
เกษตรแบบผสมผสานและ		ย่อย	โดยจัดให้นักศึกษาดู วีดีทัศน์			
ำรนาสวนผสม -		และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	เรื่องการเลี้ยงปลาแบบผสมผสาน,			
การเกษตรแบบผสมผสาน		อง	การเกษตรแบบผสมผสาน ในประเทศ			
ในประเทศไทยกำลังพัฒนา			ศกำลังพัฒนา			
(บทปฏิบัติการที่ 1) -						

<p>ข้อดีและข้อจำกัดของการเกษตรแบบผสมผสาน - หลักการพื้นฐานของการเกษตรแบบผสมผสาน - งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - การเกษตรแบบผสมผสานที่สำคัญในฟาร์มผลิตสัตว์แบบผสมผสานของภาควิษาลศาสตร์ (บทปฏิบัติการที่ 2)</p>			<p>นักศึกษาทำรายงานเพื่อตอบปัญหาที่ผู้สอนได้เตรียมคำถามไว้ แล้วส่งรายงานเป็นรายบุคคล - ปฏิบัติการที่ 2</p> <p>ใช้ชีวิตสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่ม เพื่อศึกษารายปฏิบัติการเรื่องลักษณะการเกษตรแบบผสมผสานที่สำคัญในฟาร์มผลิตสัตว์แบบผสมผสานของภาควิษาลศาสตร์</p> <p>โดยนักศึกษาแต่ละกลุ่มหมุนเวียนศึกษาจากกิจกรรมการเกษตรแบบผสมผสาน 5 กิจกรรม ตอบคำถาม แล้วทำรายงานส่ง</p>	-PPT - VDO	รายงานที่ส่ง และสออย/การสอบกลาง-	สุรเดช/เทวินทร
<p>1 7. บทสรุป</p> <p>5 - กระแสโลกาภิวัตน์และการผลิตสัตว์เศรษฐกิจไทย -</p>	3	<p>เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับผลกระทบการผลิตสัตว์กับทรัพยากร</p>	<p>-บรรยายประกอบ power point แล้วแทรกคำถามของความรู้ที่ส่งมาได้รับ เป็นช่วงๆ เพื่อกระตุ้น ให้นักศึกษาฝึกคิดและแล</p>	-PPT - VDO	รายงานที่ส่ง และสออย/การสอบกลาง-	สุรเดช/เทวินทร

การผลิตสัตว์และทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม	ม	<p>ระดมชาติสิ่งแวดล้อม</p> <p>ตอบคำถามให้สมบูรณ์ทั้งการใช้ภาษาพูดและคำสำคัญ -</p> <p>ปฏิบัติการใช้วิธีสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดย ให้นักศึกษา ดู VDO เรื่อง Animal welfare และเรื่อง Pig business</p> <p>แล้ว ให้นักศึกษา อภิปราย/ วิจารณ์ เนื้อหาที่ได้ดู</p> <p>เชื่อมโยงกับโลกาภิวัตน์และสิ่งแวดล้อมกับการผลิตสัตว์</p>	ปลายภาค
--	---	--	---------

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลักษณะการประเมิน		สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนคะแนน	หมายเหตุ
ตรวจรายชื่อการเข้าเรียน เข้าเรียนสม่ำเสมอ มีความตรงต่อเวลา		1-15	10%	
ส่งรายงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนดในการเรียนบทปฏิบัติการ		1-15	10%	
ตรวจรายงานที่ส่งและสอบย่อย		8	40%	
การสอบกลางภาค		16	40%	

หมวดที่ 6. ทรัพยากรการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- หลักการผลิตสัตว์เบื้องต้น. 2554 พิมพ์ครั้งที่ 2 ยุพิน ผาสุข บรรณาธิการ. ผู้แต่ง เทวินทร์ วงษ์พระลับ, พิษญูรัตน์ แสนไชยสุริยา, บุญญิตี เหล่าไพบูลย์, กาว ตี ภัคดี, สุรเดช พลเสน, กฤต พล สมมาตย์, วิโรจน์ ภัทรจินดา และ อีรัชัย หายทกข์. 347 หน้า. หจก. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา. - เอกสารคำสอนวิชา หลักการผลิตสัตว์ เล่ม 1. 2547. ผู้แต่งเทวินทร์ วงษ์พระลับ, พิษญูรัตน์ แสนไชยสุริยา, บุญญิตี เหล่าไพบูลย์. หจก. โรงพิมพ์คลังนานา วิทยา. -Acker, D. and M. Cunningham. 1991. Animal Science and Industry (8th Ed.). New Jersey: Prentice Hall. -Taylor, R.E. and Thomas G. Field. 2001. Scientific Farm Animal Production: An Introduction to Animal Science. (7th Ed.). New Jersey: Prentice Hall. -หนังสือและวารสารที่เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. website สาขาโภชนาการสัตว์ กองอาหารสัตว์ www.dld.go.th/nutrition 2. website พันธุ์พืชอาหารสัตว์ โดย Cook, B.G., Pengelly, B.C., Brown, S.D., Donnelly, J.L., Eagles, D.A., Franco, M.A., Hanson, J., Mullen, B.F., Partridge, I.J., Peters, M. and Schulze-Kraft, R. 2005. Tropical Forages: an interactive selection tool., [CD-ROM], CSIRO, DPI&F(Qld), CIAT and ILRI, Brisbane, Australia. <http://www.tropicalforages.info/>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. กฤตพล สมมาตย์. 2550. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตโค-กระบือ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น. 2. E-learning: <http://learning.kku.ac.th/> 3. เว็บไซต์กรมปศุสัตว์ <http://www.dld.go.th>

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชา โดยนักศึกษา
 - ให้นักศึกษาทุกคนสามารถเข้าประเมินประสิทธิผลของรายวิชา เพื่อนำไปปรับปรุงตัวระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
 - เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินการสอนโดยภาควิชาฯ ประเมินโดยการสังเกตและสัมภาษณ์นักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน
 - ภาควิชากำหนดให้ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์วิธีการสอน จัดทำรายงานผลการสอนตามระบบที่ สกอ. กำหนด ประชุมอาจารย์เพื่อหารือการ ปรับปรุงการสอนหรือแก้ไขปัญหา
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
 - ภาควิชากำหนดให้คณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่วัดผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
 - อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการทบทวนเนื้อหาที่สอน
 - กลยุทธ์ที่ใช้และเสนอแนวทางการปรับปรุงการสอนเสนอต่อกรรมการประจำหลักสูตรและหัวหน้า ภาควิชา ให้ความคิดเห็น