

1/22-2

4 (กพร)  
- 4 (กพร), 2550

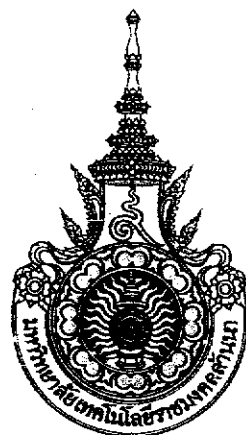
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
โดยงานวิจัยชุมชนศึกษาคูณินันต์  
พ.ศ. 27 เมษายน 2550



**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์**  
**(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2550)**

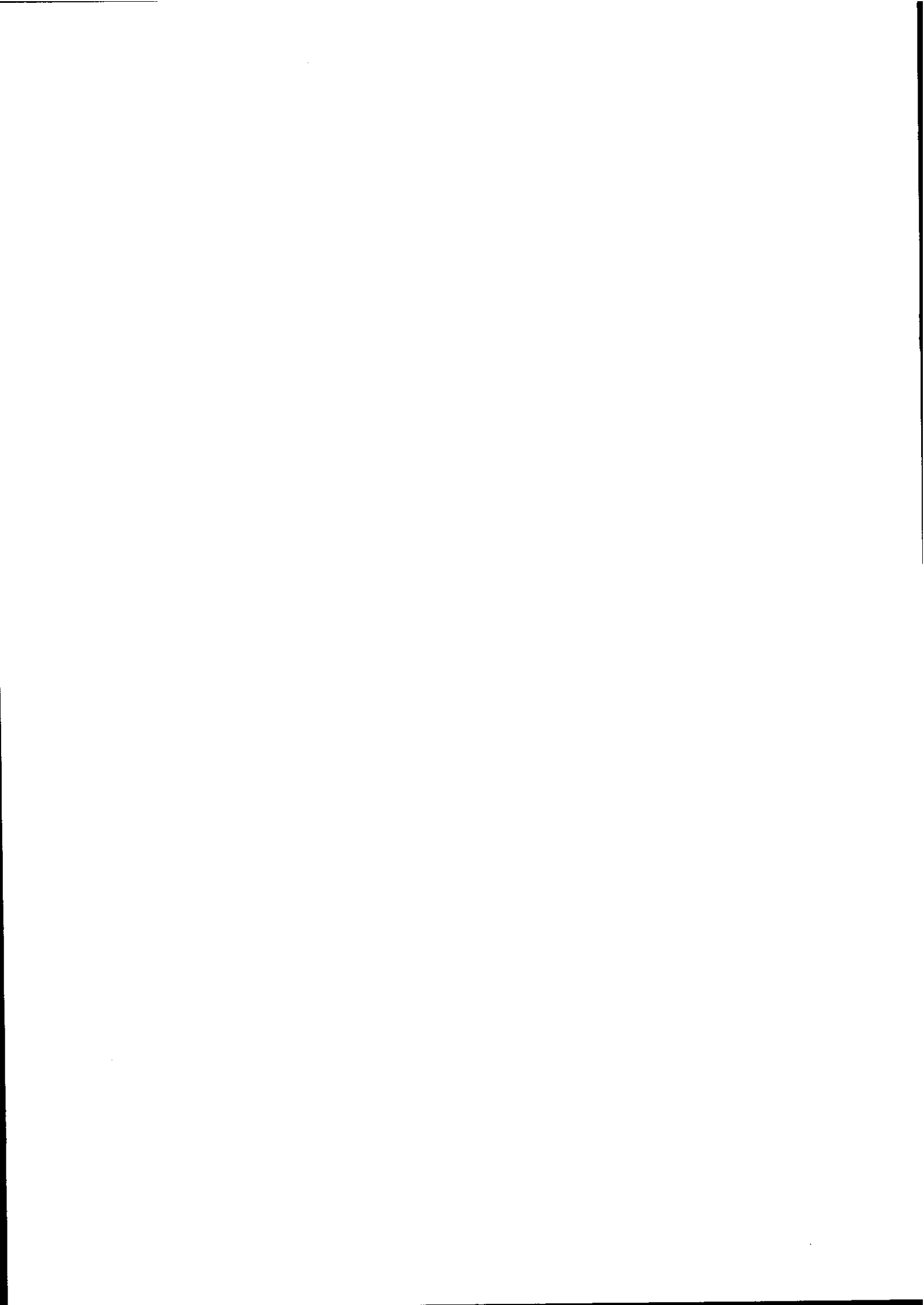
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา**  
**กระทรวงศึกษาธิการ**





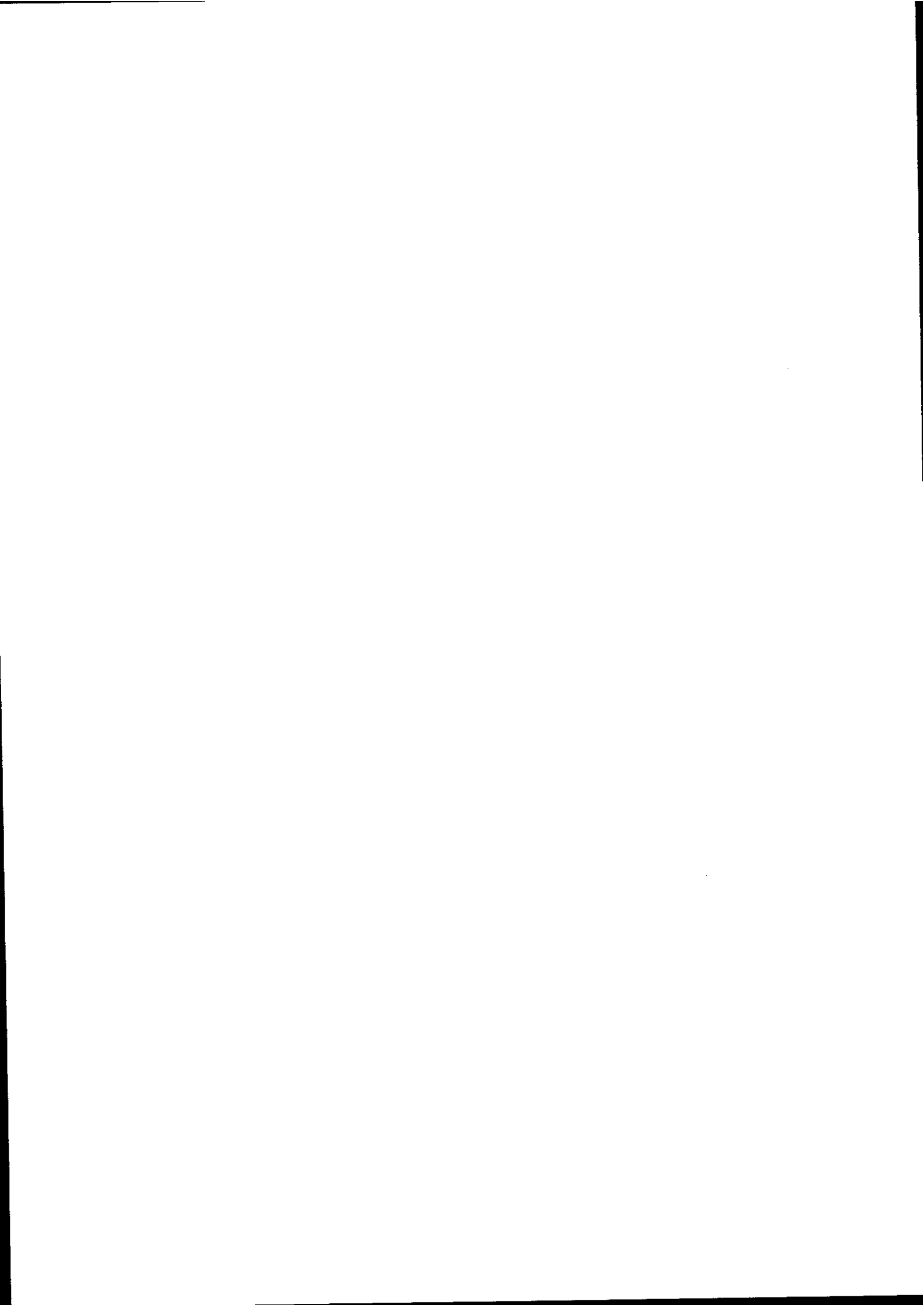
**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์**  
**(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2550)**

**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**  
**กระทรวงศึกษาธิการ**



**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์**  
**(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2550)**

**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**  
**กระทรวงศึกษาธิการ**

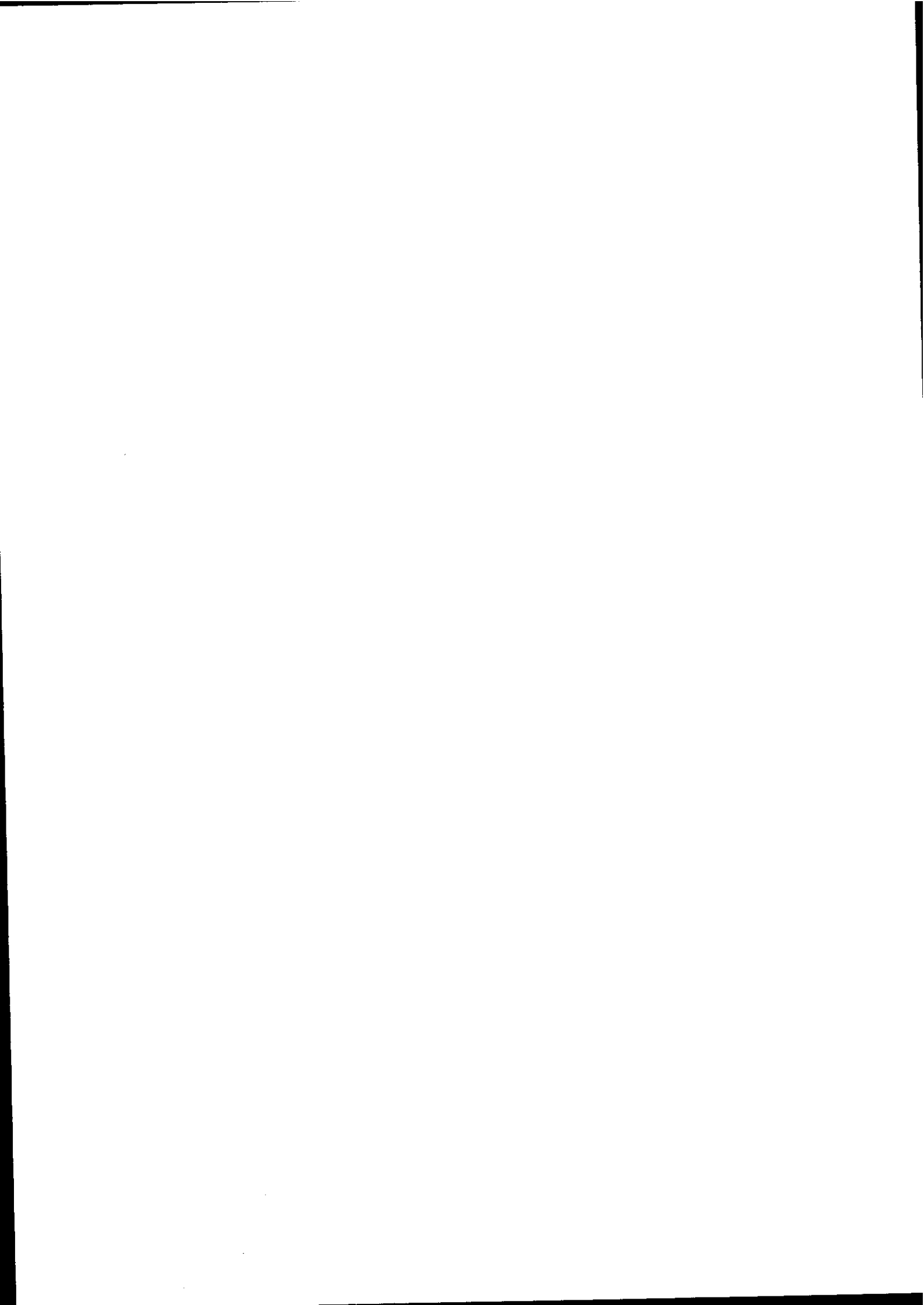


## คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ฉบับนี้ เป็นหลักสูตรใหม่ ปีพุทธศักราช 2550 เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ประจำสาขา เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในการจัดทำหลักสูตร ได้พิจารณาถึงความสอดคล้องกับเทคโนโลยีการผลิตสัตว์สมัยใหม่ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการผลิตสัตว์เขตร้อนได้อย่างเหมาะสมทั้งด้านการลดปัญหาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม จริยธรรมในการผลิตสัตว์และสวัสดิภาพของสัตว์เลี้ยง การปรับปรุงพันธุ์กรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความต้องการทางการผลิต การลดปัญหาการใช้สารปฏิชีวนะและความปลอดภัยด้านอาหารที่มีต่อผู้บริโภค

หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการจัดการเรียนการสอน และคำอธิบายวิชา ทั้งนี้ได้อิงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ของสำนักมาตรฐาน และประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2548 เพื่อช่วยให้สามารถใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลิตมหาบัณฑิตตรงตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยฯ และยุทธศาสตร์ประเทศต่อไป

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา





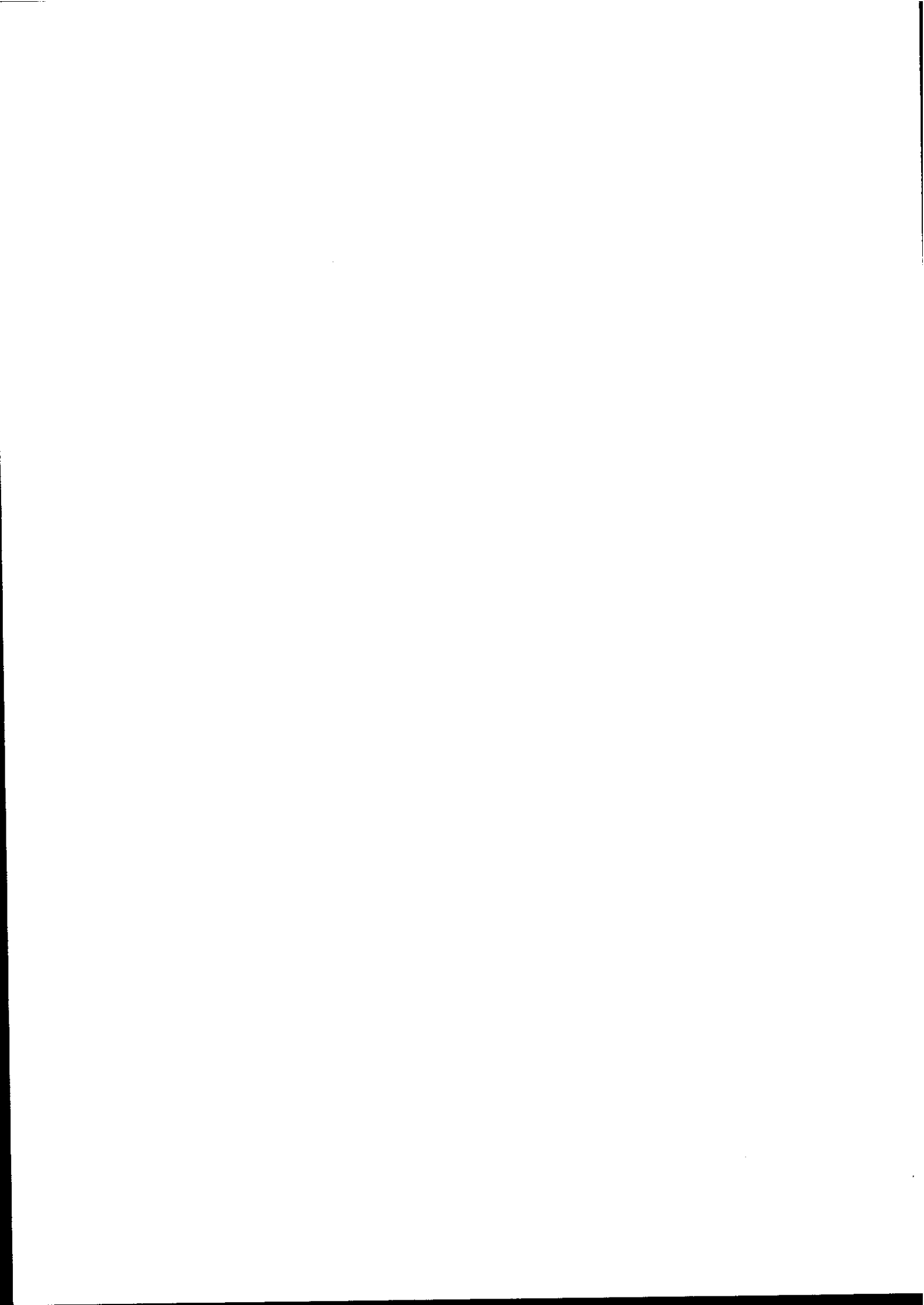
## สารบัญ

	หน้า
วัตถุประสงค์	ก
ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญา	1
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
กำหนดการเปิดสอน	2
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
ระบบการศึกษา	2
ระยะเวลาการศึกษา	3
การลงทะเบียนเรียน	3
การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
อาจารย์ผู้สอน	4
จำนวนนักศึกษา	6
สถานที่และอุปกรณ์การสอน	6
ห้องสมุด	8
งบประมาณ	9
หลักสูตร	10
- จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	10
- โครงสร้างหลักสูตร	10
- รายวิชา	11
- แผนการศึกษา	15
- ความหมายเลขรหัสรายวิชา	17
- ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน	17
- คำอธิบายรายวิชา	18
การประกันคุณภาพของหลักสูตร	27
การพัฒนาหลักสูตร	30



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ที่ปรึกษาหลักสูตร	31
คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	31



### วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัย พัฒนา และบูรณาการเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานของความยั่งยืน สวัสดิภาพของสัตว์ จริยธรรมทางชีวภาพและตลาดการค้าแห่งโลกเสรี โดยมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ควรมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติในการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และบูรณาการองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์กับองค์ความรู้สาขาอื่น อันนำไปสู่การพัฒนา และถ่ายทอดสู่ภาคการผลิตได้ นอกจากนี้ยังเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม สำนึกในจรรยาของวิชาชีพที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาสังคม



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2550)

---

1. ชื่อหลักสูตร

- 1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์  
1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Animal Production Technology

2. ชื่อปริญญา

- 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์)  
2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วท.ม. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์)  
2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Science (Animal Production Technology)  
2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M.Sc. (Animal Production Technology)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัย พัฒนาและบูรณาการเทคโนโลยีการผลิตสัตว์เพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานของความยั่งยืน สวัสดิภาพของสัตว์ จริยธรรมทางชีวภาพและตลาดการค้าแห่งโลกเสรี

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติในการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
2. มีความสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์กับองค์ความรู้สาขาอื่น พัฒนาและถ่ายทอดสู่ภาคการผลิตได้
3. มีคุณธรรม จริยธรรม สำนึกในจรรยาของวิชาชีพที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาสังคม





## 5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

## 6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือเทียบเท่าที่เรียนทางวิทยาศาสตร์มาแล้วไม่ต่ำกว่า 15 หน่วยกิตหรือคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ. ศ. 2550

## 7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครต้องสอบผ่านการคัดเลือกตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ. ศ. 2550

## 8. ระบบการศึกษา

### 8.1 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับคือภาคการศึกษาที่หนึ่งและภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6-7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

### 8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้ฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.3 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.4 การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.5 วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต



## 9. ระยะเวลาการศึกษา

ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ. ศ. 2550

## 10. การลงทะเบียนเรียน

10.1 ให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 15 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ส่วนภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 6 หน่วยกิต

10.2 การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 10.1 ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ. ศ. 2550

## 11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษจะต้องมีจำนวนกระบวนวิชาและหน่วยกิตรวมครบตามหลักสูตร และจะต้องมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00 ซึ่งในแต่ละกระบวนวิชาจะต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 2.00 (C) โดยใช้เกณฑ์การประเมินระบบระดับคะแนน จำนวน 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และผลการประเมินตามรหัสตัวอักษร ดังต่อไปนี้

A	มีค่าเท่ากับ	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
B <sup>+</sup>	มีค่าเท่ากับ	3.5	ดีมาก (Very Good)
B	มีค่าเท่ากับ	3.0	ดี (Good)
C <sup>+</sup>	มีค่าเท่ากับ	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	มีค่าเท่ากับ	2.0	พอใช้ (Fair)
D <sup>+</sup>	มีค่าเท่ากับ	1.5	อ่อน (Poor)
D	มีค่าเท่ากับ	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
F	มีค่าเท่ากับ	0	ตก (Failure)
I	มีค่าเท่ากับ		ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	มีค่าเท่ากับ		ถอนรายวิชา (Withdrawn)
Au	มีค่าเท่ากับ		ไม่นับหน่วยกิต (Audit)
S	มีค่าเท่ากับ		พอใจ, ผ่าน (Satisfactory)
U	มีค่าเท่ากับ		ไม่พอใจ, ไม่ผ่าน (Unsatisfactory)



11.2 ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาทั้งในแผน ก แบบ ก (2) และแผน ข ต้องผ่านการสอบความรอบรู้โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยฯ แต่งตั้งซึ่งอาจใช้รูปแบบการสอบปากเปล่าหรือการสอบข้อเขียนอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยฯ แต่งตั้ง

11.3 ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาในแผน ก แบบ ก (2) จะต้องเสนอสอบวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยฯ แต่งตั้ง และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

11.4 ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาในแผน ข จะต้องเสนอสอบการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยฯ แต่งตั้ง

## 12. อาจารย์ผู้สอน

### 12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน

รหัส	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ สูงสุด	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี
5302100104657	ผศ.	นายสุนทร วิทยาคุณ*	Ph.D.	Nutrition (Animal Nutrition)	Mississippi State University, USA	2542
3659900230069	อาจารย์	นางฉวีมา เกลิมแสน*	วท.ค.	สัตวศาสตร์	ม.เกษตรศาสตร์	2547
3409900845740	ผศ.	นายวรวิธ ชัยเนตร	Dr. sc. agr.	Animal Breeding and Animal Genetic	Georg-August-University of Goettingen, Germany	2544
3349900560282	อาจารย์	นายทินกร ทาตระกูล	Dr. sc. agr.	Animal Sciences	Georg-August-University of Goettingen, Germany	2547
3729800020185	อาจารย์	นายสุวรรณ ช่างถึงดี*	วท.ค.	สัตวศาสตร์	ม.เกษตรศาสตร์	2544

หมายเหตุ \*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



12.2 อาจารย์ผู้สอน จำนวน 31 คน

รหัส	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ สูงสุด	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี
3650101186788	ผศ.	นางพรรณระพี อำนวยสิทธิ์	วท.ค.	เทคโนโลยีการ ผลิตสัตว์	ม.เทคโนโลยีสุรนารี	2548
3520100450091	อาจารย์	นางวิริยา สันทวีรวงศ์	วท.ค.	เทคโนโลยีการ ผลิตสัตว์	ม.เทคโนโลยีสุรนารี	2545
3549800153944	อาจารย์	นายเกษรา กุหา	วท.ค.	สัตวศาสตร์	ม.เกษตรศาสตร์	2547
3650500189756	ผศ.	นายบุญญ เมฆอรุณกมล	วท.ม.	การผลิตสัตว์	ม.เกษตรศาสตร์	2547
3520300649061	ผศ.	นายเจริญ แสงดี	วท.ม.	การผลิตสัตว์	ม.เกษตรศาสตร์	2529
3650101186745	ผศ.	นายสมกิจ อนุะวัชกุล	วท.ม.	สัตวบาล	ม.เกษตรศาสตร์	2531
3509900620135	ผศ.	นายวันชาติ สุวดี	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.ขอนแก่น	2533
3810100230579	ผศ.	นายจรูญ สันทวีรวงศ์	วท.ม.	สัตวบาล	ม.เกษตรศาสตร์	2536
3460200125633	ผศ.	น.ส.วิไลพร จันทร์ไชย	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.เชียงใหม่	2541
3170600211901	ผศ.	นายสมบัติ พนเจริญสวัสดิ์	วท.ม.	สัตวบาล	ม.เกษตรศาสตร์	2536
3650101186338	ผศ.	นายอุดม สุวรรณภาส	วท.บ.	ศึกษาศาสตร์เกษตร	ม.เกษตรศาสตร์	2520
3570101301685	ผศ.	นายทองล้วน มาษา	วท.บ.	สัตวศาสตร์	วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา	2523
3639900009141	อาจารย์	นายผดุงศักดิ์ จิโน	วท.ม.	การผลิตสัตว์	ม.เกษตรศาสตร์	2526
3106101648263	อาจารย์	นายวิระ อินทร์นารี	วท.ม.	สัตวบาล	ม.เกษตรศาสตร์	2537
3360101251698	อาจารย์	นายพนอม ศรีวัฒนสมบัติ	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.ขอนแก่น	2526
3210200055561	ผศ.	นายประมวล เต็มสมบัติถาวร	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.ขอนแก่น	2535
3501400616328	อาจารย์	นายปิยะศักดิ์ คงวิริยะกุล	M.S.	Animal Science	CLU, Philippines	2541
3520300371403	อาจารย์	นายนิรันดร กองเงิน	วท.ม.	สัตวบาล	ม.เกษตรศาสตร์	2536
3630100498972	อาจารย์	น.ส. ปิยะมาส ตัญญาเจริญรัตน์	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.เชียงใหม่	2545
3560700215930	อาจารย์	นางนิภา นาสินพร้อม	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.ขอนแก่น	2545
3550800003195	อาจารย์	นายองอาจ ส่องสี	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.เชียงใหม่	2548
3659900230468	ผศ.	นายนเรศร์ แก้ววานิช	สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตร์	ม.เกษตรศาสตร์	2520
3560400070685	อาจารย์	นายชากรณ์ ชันแก้ว	สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตร์	ม.เกษตรศาสตร์	2545
3499900022123	ผศ.	นายบุญชู นาวานุเคราะห์	วท.บ.	สัตวศาสตร์	ม.ขอนแก่น	2525
3840400267061	ผศ.	นายสุชาติ โชคคณาพิทักษ์	ทช.บ.	สัตวปีก	ม.แม่โจ้	2529
3500700273239	ผศ.	นายพงษ์ศักดิ์ อินฝาง	ทช.บ.	โคนม	ม.แม่โจ้	2526
3520101302606	ผศ.	นายสมพร คุ่มจอหอ	วท.บ.	สัตวศาสตร์	วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา	2521
3559900147049	อาจารย์	นางจันทรา สโมสร	วท.ม.	พันธุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545





รหัส	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ สูงสุด	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี
3420901140563	พจน. มหาวิทยาลัย	น.ส. รชนี บัวระพา	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.ขอนแก่น	2545
3640600018015	พจน. มหาวิทยาลัย	น.ส. ณวรรณพร จิรารัตน์	วท.ม.	สัตวศาสตร์	ม.เชียงใหม่	2545
3550200017900	พจน. มหาวิทยาลัย	นายสุริยาวุฒิ เกตุย	สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตร์	ม.เชียงใหม่	2544

### 13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าและคาดว่าจะจบตามหลักสูตร มีดังนี้

ปีการศึกษา	จำนวนที่รับเข้าศึกษา	จำนวนที่คาดว่าจะจบ	แผน ก แบบ ก (2)	แผน ข
2550	15	-	5	10
2551	15	-	5	10
2552	20	15	5	15
2553	20	15	5	15
2554	25	20	10	15

### 14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

#### 14.1 สถานที่

ใช้อาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-  
ราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่ลำปาง พิชญ์โลกและน่าน

#### 14.2 อุปกรณ์การสอน

ใช้อุปกรณ์การสอนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-  
ราชมงคลล้านนา เขตพื้นที่ลำปาง พิชญ์โลกและน่าน

ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	จำนวน (รายการ)		
		ลำปาง	พิชญ์โลก	น่าน
1	ชุดปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ (ชุด)	1	1	1
2	ชุดตรวจคุณภาพไข่ (ชุด)	-	1	-



ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	จำนวน (รายการ)		
		ลำปาง	พิษณุโลก	น่าน
3	เครื่องผสมอาหารสัตว์ (เครื่อง)	1	2	1
4	เครื่องซังสัตว์ใหญ่ (เครื่อง)	1	2	1
5	เครื่องวัดความหนาไขมันสันหลังสุกร (เครื่อง)	-	-	1
6	ชุดผ้าตัดและผ้าซาก (ชุด)	1	-	1
7	เครื่องตรวจการตั้งท้องสุกร (เครื่อง)	-	1	1
8	เครื่องตรวจสัค และหาช่วงเหมาะสม (เครื่อง)	-	2	-
9	เครื่องพ่นน้ำแรงสูง (เครื่อง)	-	1	-
10	เครื่องตรวจการอุ้มท้องโค (เครื่อง)	-	1	1
11	เครื่องอัดฟางชนิดล้อลาก (เครื่อง)	-	1	1
12	เครื่องรีดนมอัตโนมัติ (เครื่อง)	1	1	1
13	รั้วไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ชุด)	1	1	-
14	บ่อหญ้าหมักขนาด 50 ตัน (บ่อ)	1	1	-
15	ชุดปฏิบัติการผสมเทียม (ชุด)	1	1	1
16	เครื่องอัดฟ่อนหญ้าแห้ง (เครื่อง)	-	1	1
17	ระบบสปริงเกอร์ให้น้ำ (เครื่อง)	1	-	1
18	ชุดปฏิบัติการน้านม (ชุด)	1	1	1
19	เครื่องบรรจุน้ำนมอัตโนมัติ (เครื่อง)	1	1	1
20	ชุดพาสเจอร์ไรส์น้ำนม (ชุด)	1	-	1
21	โรงเก็บและผสมอาหารสัตว์ (โรง)	1	1	1
22	เครื่องวิเคราะห์พลังงาน (เครื่อง)	-	-	1
23	กล้องจุลทรรศน์ 2 ตา (กล้อง)	20	20	20
24	กล้องจุลทรรศน์พร้อมอุปกรณ์ฉายภาพขึ้นจอ(ชุด)	2	1	1
25	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน (เครื่อง)	1	1	1



ลำดับ	รายการครุภัณฑ์	จำนวน (รายการ)		
		ลำปาง	พิษณุโลก	น่าน
26	เครื่องปั่นเหวี่ยงควบคุมอุณหภูมิ (เครื่อง)	-	1	-
27	เครื่องอ่านไมโครฮิลด์ (เครื่อง)	-	1	1
28	เครื่องวัดสีเนื้อสัตว์ (เครื่อง)	-	1	-
29	ชุดชุดสารละลายอัตโนมัติ (ชุด)	1	1	1
30	ชุดชุดสารละลายอัตโนมัติแบบผสมสารในตัว(ชุด)	-	-	1
31	ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (ตู้)	2	1	1
32	เครื่องกัมมันภาพรังสี (RIA) (เครื่อง)	-	-	1
33	เครื่องวิเคราะห์โลหะหนัก (Atomic absorption) (เครื่อง)	1	1	1
34	เครื่อง real time ultra sound (เครื่อง)	-	-	1
35	เครื่องวัดการดูดกลืนแสง (spectrophotometer)(เครื่อง)	3	3	-
36	เครื่อง Near infrared (NIR)(เครื่อง)	1	-	-
37	เครื่องวิเคราะห์ไขมันคุณภาพสูง (เครื่อง)	-	-	1
38	เครื่องวิเคราะห์โปรตีนคุณภาพสูง (เครื่อง)	-	-	1
39	เครื่องวิเคราะห์คุณภาพน้ำมัน (เครื่อง)	1	-	1

### 15. ห้องสมุด

ประกอบด้วยห้องสมุดเขตพื้นที่ต่างๆ รวมทั้งสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศเขตพื้นที่แพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการบริการสารสนเทศประกอบด้วยระบบห้องสมุดอัตโนมัติเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยฯ และระบบเครือข่าย Internet ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ทั่วโลก มีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การใช้สื่อผสม การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น



รายการ	จำนวน (รายการ)			
	สถาบันวิจัยฯ	เขตพื้นที่	เขตพื้นที่	เขตพื้นที่
	ลำปาง	ลำปาง	พิษณุโลก	น่าน
ตำรา	17,124	22,510	32,597	11,908
ภาษาไทย	8,648	17,173	31,041	11,908
ภาษาอังกฤษ	8,476	5,337	1,556	
วารสาร	89	93	90	94
ภาษาไทย	85	88	85	89
ภาษาอังกฤษ	4	5	5	5
อื่นๆ	-	-	-	569

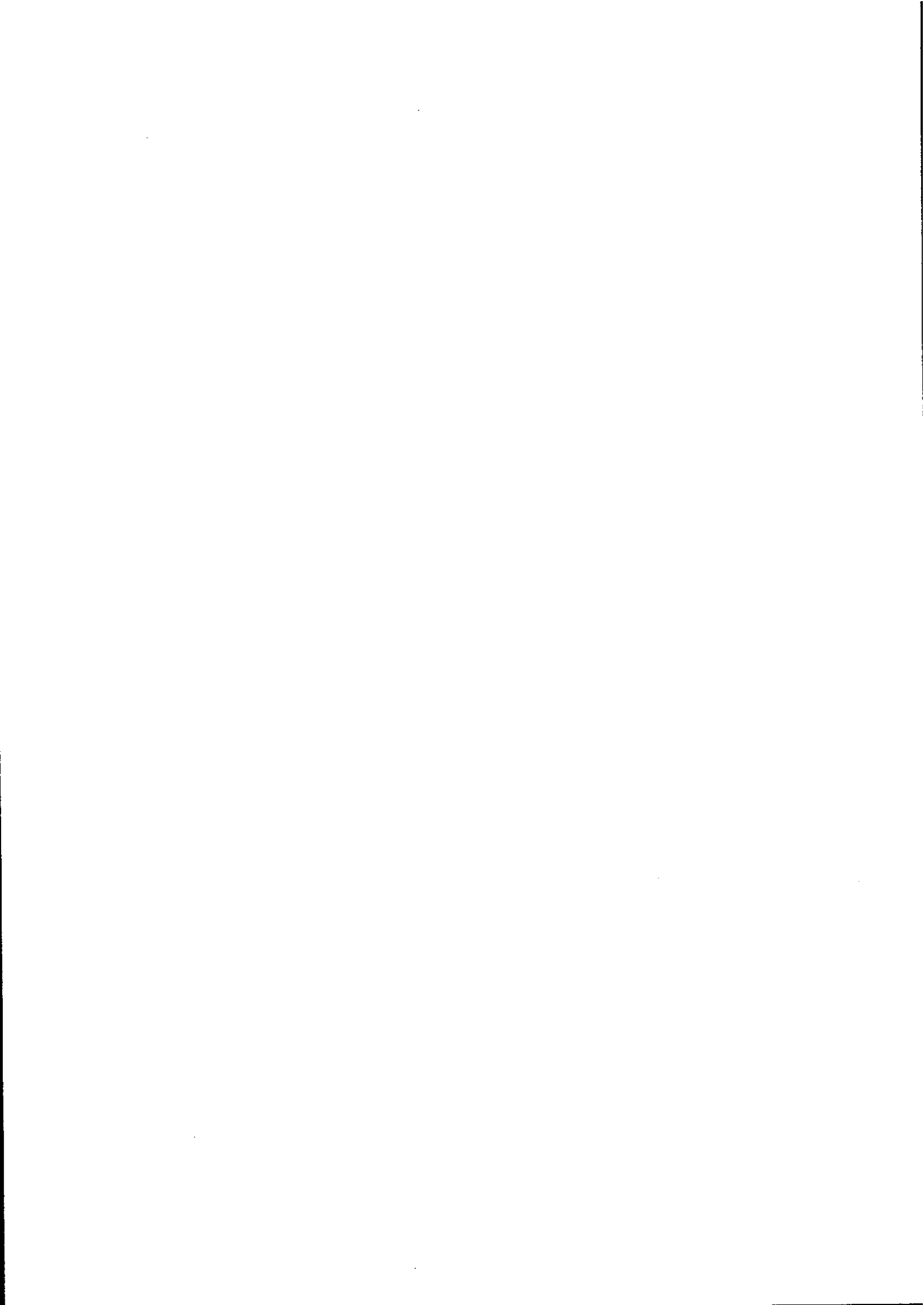
ฐานข้อมูลอ้างอิง จำนวน 9 ฐานข้อมูล ได้แก่

1. ฐานข้อมูล IEEE/IEE Electronic Library (IEL)
2. ฐานข้อมูล ProQuest Dissertation & Theses
3. ฐานข้อมูล ACM Digital Library
4. ฐานข้อมูล Lexis.com and Nexis.com
5. ฐานข้อมูล H.W.Wilson
6. ฐานข้อมูล Web of Science
7. ฐานข้อมูล Science Direct
8. ฐานข้อมูล Blackwell-Synergy
9. ฐานข้อมูล Agricola

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-  
ราชมงคลล้านนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

16.1 แผน ก แบบ ก (2) ใช้งบประมาณในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ประมาณ 80,000 บาท  
(แปดหมื่นบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดดังนี้





รายการ	งบประมาณ (บาท)
หมวดค่าใช้สอย	20,000
ค่าวัสดุ	40,000
ค่าตอบแทน	15,000
ค่าสาธารณูปโภค	5,000
<b>รวม</b>	<b>80,000</b>

16.2 แผน ข ใช้งบประมาณในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ประมาณ 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายการ	งบประมาณ (บาท)
หมวดค่าใช้สอย	20,000
ค่าวัสดุ	10,000
ค่าตอบแทน	15,000
ค่าสาธารณูปโภค	5,000
<b>รวม</b>	<b>50,000</b>

### 17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

ใช้หลักสูตรตาม แผน ก แบบ ก (2) และแผน ข แบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก (2)	แผน ข
หมวดวิชาบังคับ	6	6
หมวดวิชาเลือก	18	24
วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ	12	6
<b>รวม</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

หมายเหตุ : นักศึกษาต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ในกรณีที่สอบภาษาอังกฤษไม่ผ่าน นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและสอบให้ผ่าน (Pass) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษาเป็นวิชาเงื่อนไขที่ไม่นับหน่วยกิต



17.3 รายวิชา ตามโครงสร้างของหลักสูตร แบ่งตามหมวดต่าง ๆ ดังนี้

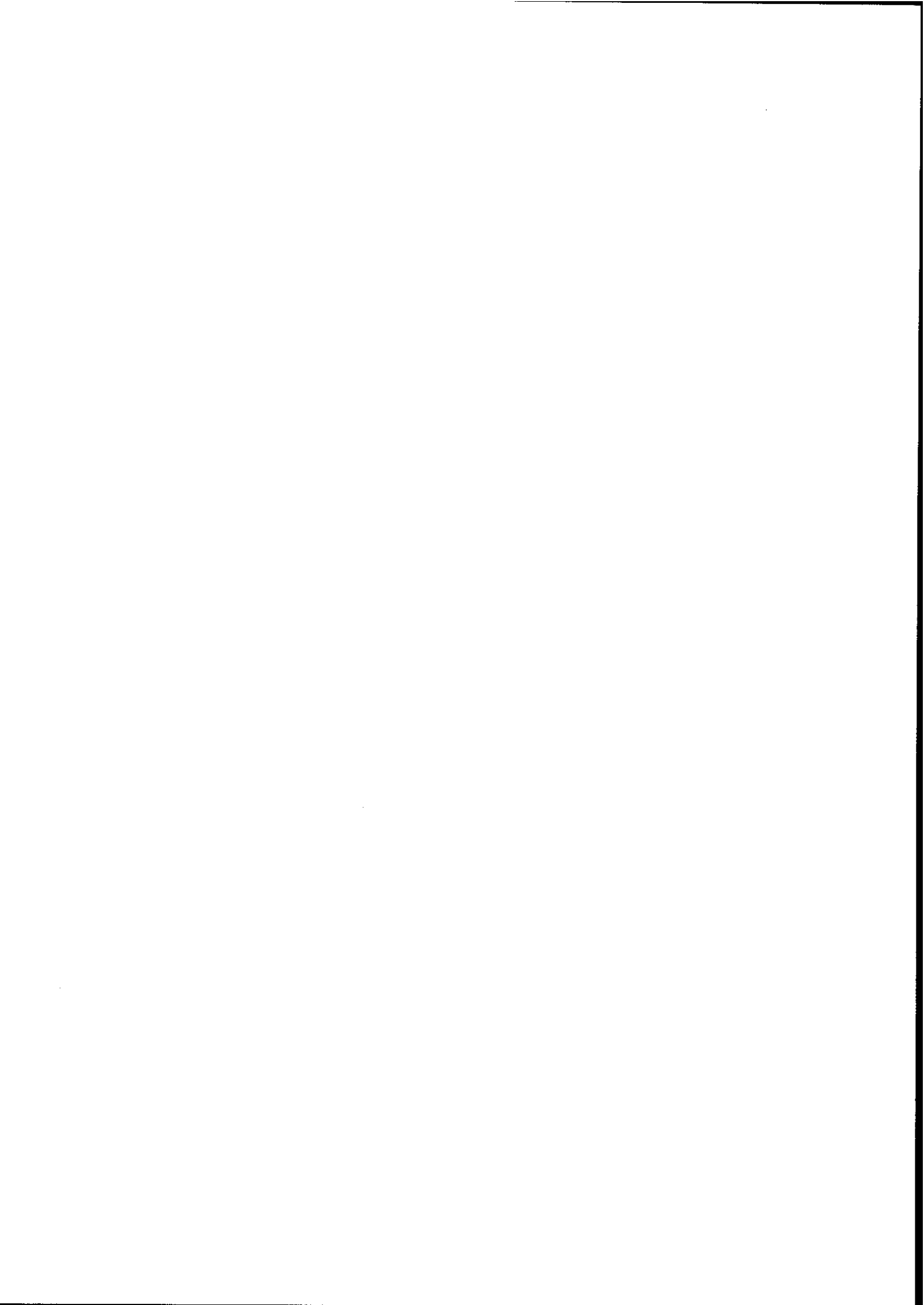
17.3.1 หมวดวิชาบังคับ (Core Courses)		จำนวน 6 หน่วยกิต
23020501	ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตวศาสตร์ Research Methodology in Animal Science	3(3-0-6)
23020502	เครื่องมือและอุปกรณ์ขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางสัตว Advanced Instruments and Equipment for Animal Research	1(0-2-1)
23021595	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
23021596	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)

17.3.2 หมวดวิชาเลือก (Elective Courses) จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หรือ 24 หน่วยกิต

1. นักศึกษาในแผน ก แบบ ก (2) ต้องเลือกลงทะเบียนเรียนวิชาเลือกโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต นอกจากนี้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาจากหลักสูตรอื่นๆ ในระดับไม่ต่ำกว่าปริญญาโทที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือมหาวิทยาลัยอื่นที่มีความร่วมมือกันทางวิชาการ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษา รวมแล้วไม่เกิน 9 หน่วยกิต

2. นักศึกษาในแผน ข ต้องเลือกลงทะเบียนเรียนวิชาเลือกโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ดังนี้ นอกจากนี้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาจากหลักสูตรอื่นๆ ในระดับไม่ต่ำกว่าปริญญาโทที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา หรือมหาวิทยาลัยอื่นที่มีความร่วมมือกันทางวิชาการ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการที่ปรึกษา รวมแล้วไม่เกิน 9 หน่วยกิต

23021594	หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ Selected Topics in Animal Production Technology	3 (3-0-6)
23021597	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ Special Problems in Animal Production Technology	3 (0-6-6)
23022501	การเจริญเติบโตและพัฒนาการของสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม Growth and Development of Farm Animals	3 (2-2-5)
23022502	วิทยาต่อมไร้ท่อของสัตว์เลี้ยง Endocrinology of Domestic Animals	3 (3-0-6)



23022503	ภูมิคุ้มกันประยุกต์ในการผลิตสัตว์ Applied Immunology in Livestock Production	3 (3-0-6)
23022504	ระบาดวิทยาของสัตว์เขตร้อน Epidemiology of Tropical Animals	3 (2-2-5)
23022505	สมดุลร่างกายและสรีรวิทยาความเครียดของสัตว์เลี้ยง Homeostasis and Stress of Farm Animals	3 (3-0-6)
23022506	สรีรวิทยาการให้น้ำนม Physiology of Lactation	3 (3-0-6)
23022507	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ขั้นสูง Advanced Reproductive Physiology	3 (3-0-6)
23023501	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เขตร้อน Tropical Animal Breeding	3 (3-0-6)
23023502	เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Data Analysis Technology in Animal Breeding	3 (3-0-6)
23023503	เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Biotechnology for Animal Breeding	3 (3-0-6)
23023504	พันธุศาสตร์เชิงคุณภาพของสัตว์เลี้ยง Qualitative Genetics of Domestic Animals	3 (3-0-6)
23023505	พันธุศาสตร์เชิงปริมาณของสัตว์เลี้ยง Quantitative Genetics of Domestic Animals	3 (3-0-6)
23023506	สถิติประยุกต์ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Application of Statistic in Genetic Improvement of Animals	3 (3-0-6)
23023507	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์ Biotechnology for Animal Production	3 (2-2-5)
23024501	การจัดการของเสียจากสัตว์ประยุกต์ Applied Animal Waste Management	3 (3-0-6)
23024502	การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการปศุสัตว์ Application of Geographic Information System in Livestock	3 (2-2-5)
23024503	การผลิตสัตว์แบบผสมผสาน Integrated Animal Production	3 (3-0-6)



23024504	การผลิตสัตว์และความปลอดภัยด้านอาหารจากสัตว์ Animal Production and Animal Origin Food Safety	3 (3-0-6)
23024505	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์สัตว์เพื่อการส่งออก Animal Product Technology for Exports	3 (3-0-6)
23024506	วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ Extension Methodology in Animal Production Technology	3 (2-2-5)
23025501	การประเมินคุณภาพอาหารสัตว์ Feed Evaluation	3 (2-2-5)
23025502	ชีวเคมีขั้นสูงเพื่อการผลิตสัตว์ Advanced Biochemistry for Animal Production	3 (3-0-6)
23025503	เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์ Feed Manufacturing Technology	3 (3-0-6)
23025504	เทคโนโลยีพืชอาหารสัตว์เขตร้อน Tropical Forage Crop Technology	3 (3-0-6)
23025505	โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง Advanced Nutrition in Non-ruminant Animals	3 (3-0-6)
23025506	โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะรวมขั้นสูง Advanced Nutrition in Ruminant Animals	3 (3-0-6)
23025507	เทคนิคการวิจัยทางโภชนศาสตร์สัตว์ Research Techniques in Animal Nutrition	3 (2-2-5)

17.3.3 วิทยานิพนธ์ (Thesis)

จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

นักศึกษาในแผน ก แบบ ก (2) ทุกคนต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์จำนวน  
ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

23021599	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 (0-36-12)
----------	-----------------------	--------------





17.3.4 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

จำนวนไม่เกิน 6 หน่วยกิต

นักศึกษาในแผน ข ทุกคนต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระจำนวนไม่เกิน 6 หน่วยกิต

23021598	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	6 (0-18-6)
----------	--------------------------------------	------------

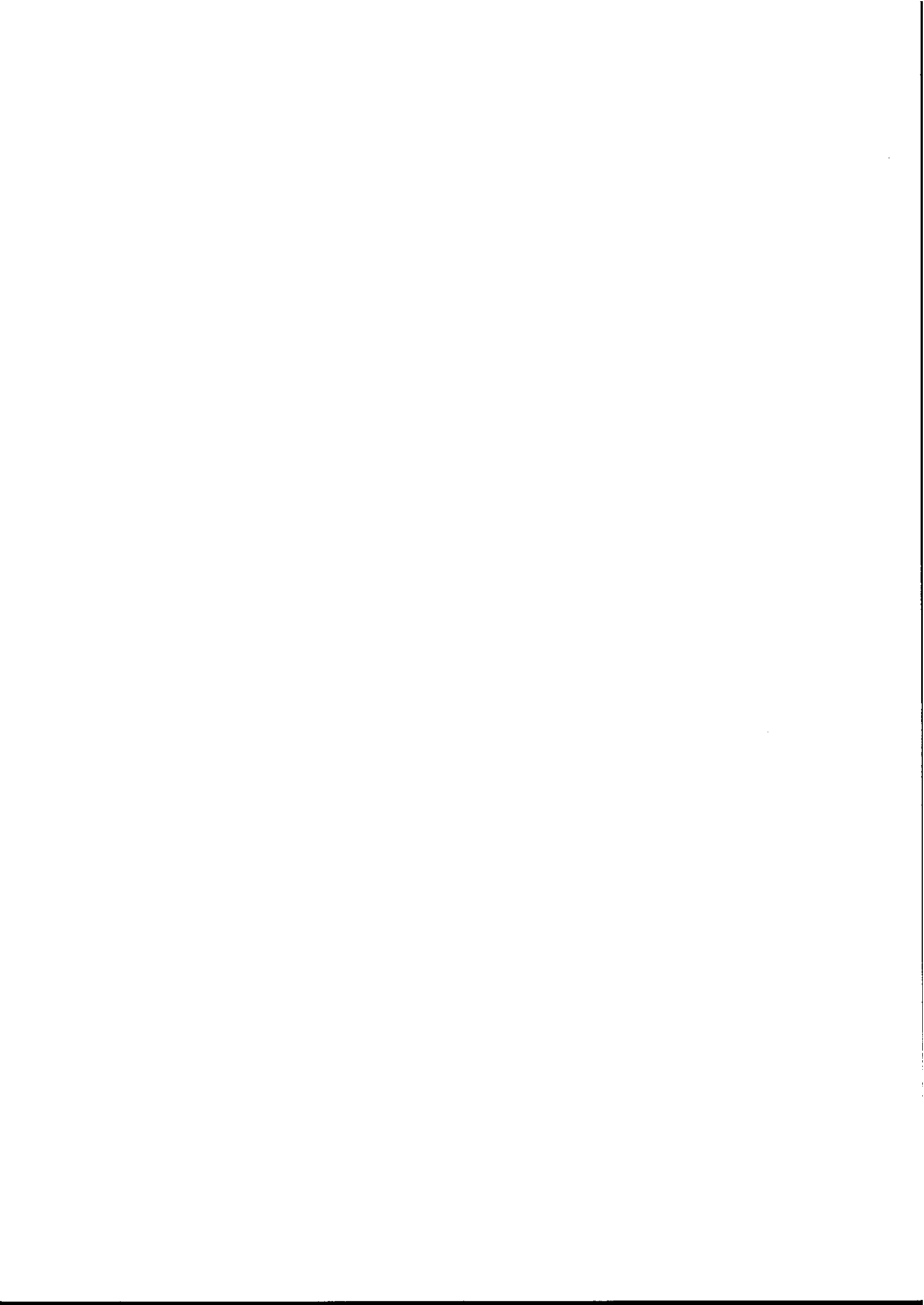
17.3.5 วิชาเงื่อนไขที่ไม่นับหน่วยกิต

ในกรณีที่สอบภาษาอังกฤษไม่ผ่านนักศึกษจะต้องลงทะเบียนเรียนและสอบให้ผ่าน (Pass) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

นอกจากนี้นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาสัตวศาสตร์ สัตวบาล หรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์โดยตรง นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาพื้นฐานตามเงื่อนไขของสาขาวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ในแต่ละวิชาต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า C+ หรือ คะแนนเฉลี่ยทั้ง 4 วิชาไม่ต่ำกว่า 2.50 กรณีผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในสาขาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ 4 วิชาข้างต้น ไม่น้อยกว่า 3 ปีและมีหนังสือรับรองประสบการณ์เป็นทางการ อาจไม่ต้องลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชา ทั้งนี้ขึ้นกับมติของคณะอาจารย์ประจำหลักสูตร

วิชาพื้นฐานตามเงื่อนไขของสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์โดยไม่ับหน่วยกิตมีดังนี้

13031501	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Students	3 (3-0-6)
23024101	การผลิตสัตว์ Animal Production	3 (3-0-6)
23022301	กายวิภาคและสรีรวิทยาสัตว์เลี้ยง Anatomy and Physiology of Domestic Animals	3 (2-2-5)
23023301	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ Animal Breeding	3 (3-0-6)
23025301	โภชนศาสตร์สัตว์ Animal Nutrition	3 (3-0-6)



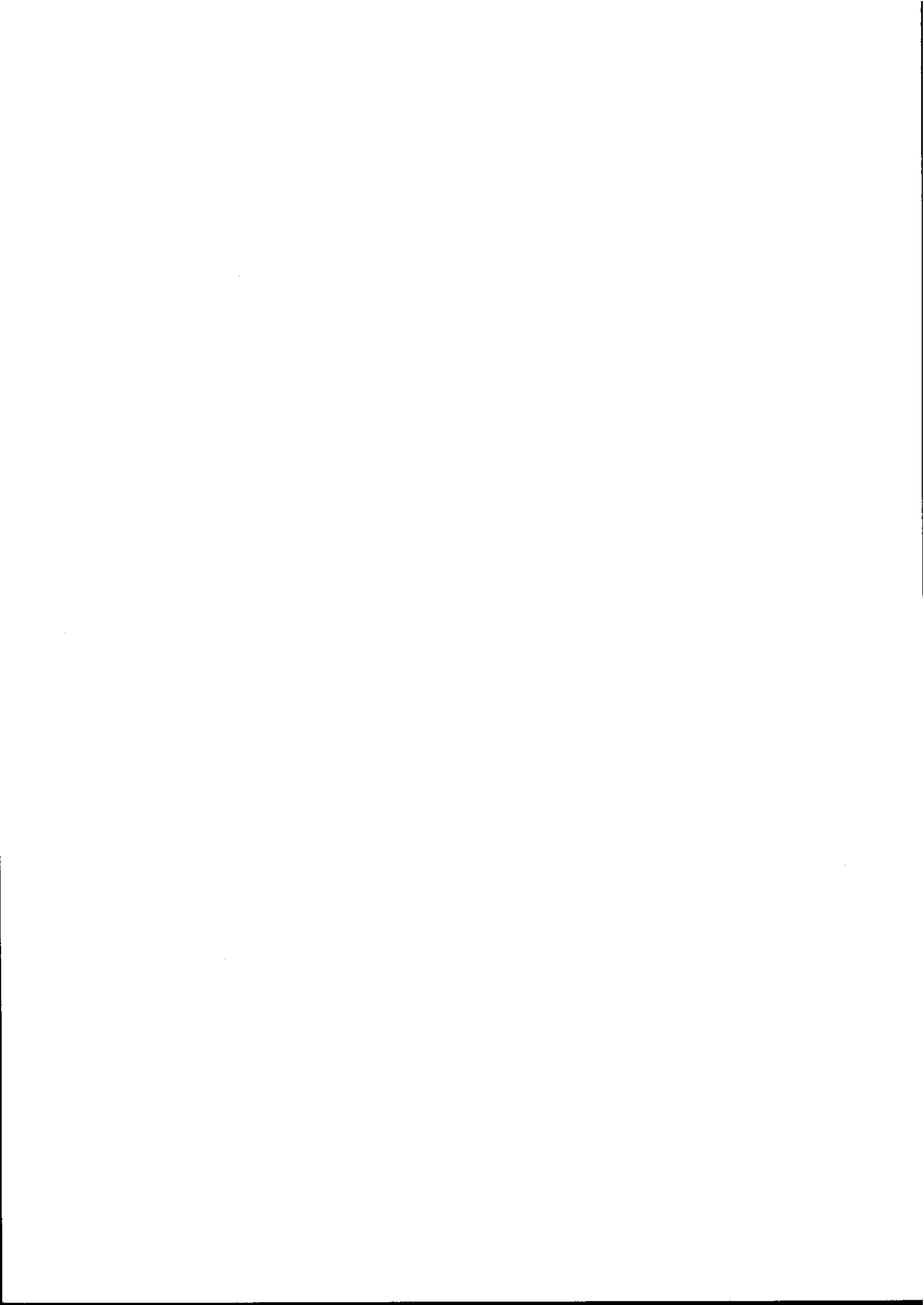
17.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
23020501	ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตวศาสตร์	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)
23020502	เครื่องมือและอุปกรณ์ขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางสัตว	1(0-2-1)	1(0-2-1)
xxxxxxx	วิชาเลือก 1	3 (x-x-x)	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือก 2	3 (x-x-x)	3 (x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>10</b>	<b>10</b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
23021595	สัมมนา 1	1 (0-2-1)	1 (0-2-1)
xxxxxxx	วิชาเลือก 3	3 (x-x-x)	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือก 4	3 (x-x-x)	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือก 5	3 (x-x-x)	3 (x-x-x)
23021599	วิทยานิพนธ์	3	-
หรือ	หรือ		
23021598	การค้นคว้าอิสระ	-	2
<b>รวม</b>		<b>13</b>	<b>12</b>



ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

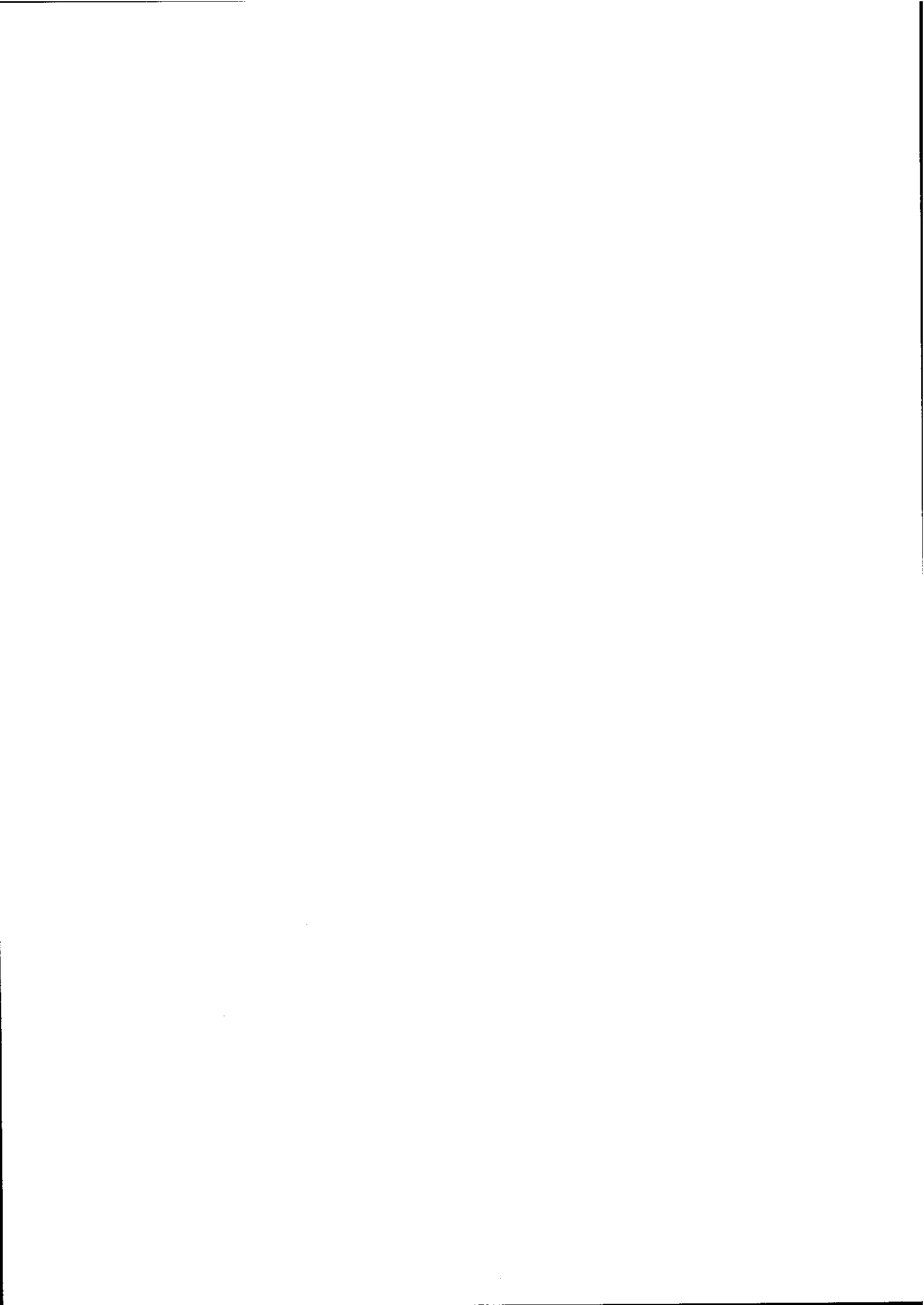
รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
xxxxxxx	วิชาเลือก 5	3 (x-x-x)	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือก 6	3 (x-x-x)	3 (x-x-x)
23021599	วิทยานิพนธ์	3	-
หรือ	หรือ		
23021598	การค้นคว้าอิสระ	-	2
	รวม	9	8

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

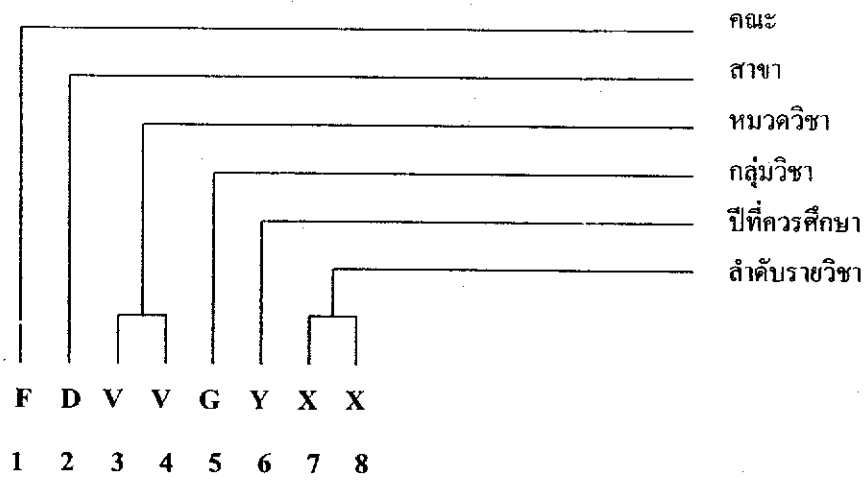
รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
23021596	สัมมนา 2	1 (0-2-1)	1 (0-2-1)
xxxxxxx	วิชาเลือก 7	-	3
xxxxxxx	วิชาเลือก 8	-	3
23021599	วิทยานิพนธ์	6	-
หรือ	หรือ		
23021598	การค้นคว้าอิสระ	-	2
	รวม	7	9

หมายเหตุ การลงทะเบียนเรียนอาจต่างจากแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของ

อาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะอาจารย์ประจำหลักสูตร

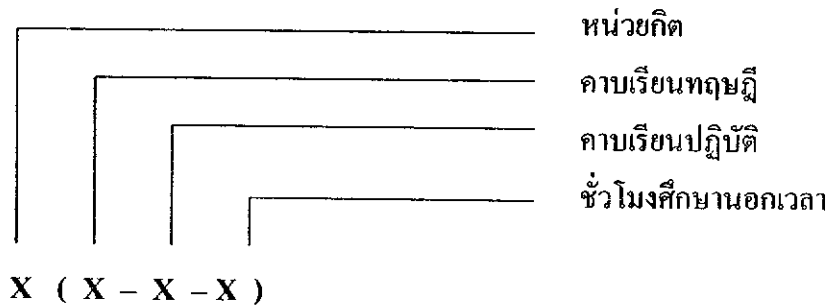


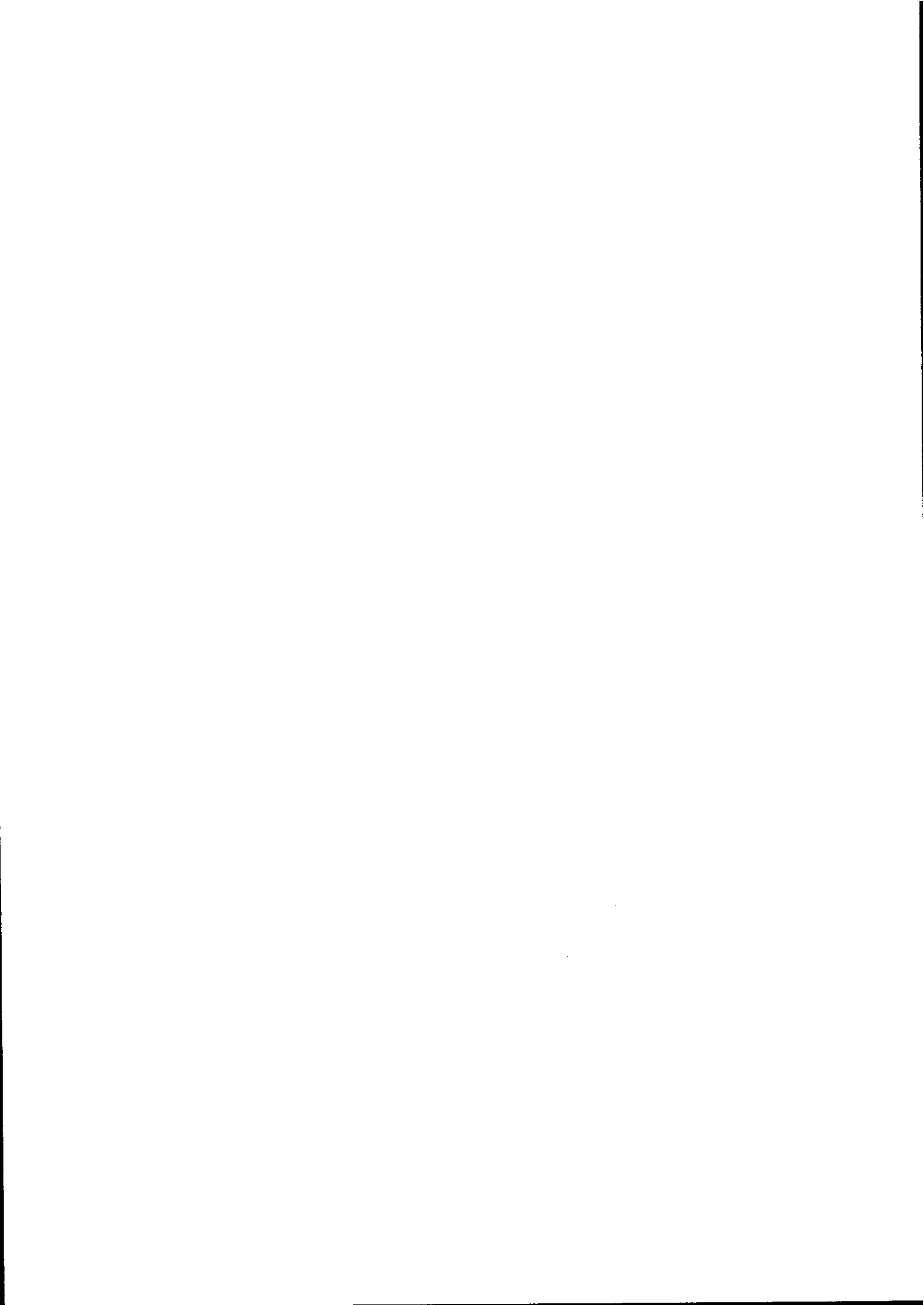
### 17.5 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา



ตำแหน่งที่ 1 (F)	หมายถึงคณะ
ตำแหน่งที่ 2 (D)	หมายถึงสาขา
ตำแหน่งที่ 3-4 (VV)	หมายถึงหมวดวิชา
ตำแหน่งที่ 5 (G)	หมายถึงกลุ่มวิชา
ตำแหน่งที่ 6 (Y)	หมายถึงปีการศึกษาที่ควรศึกษา
ตำแหน่งที่ 7-8 (XX)	หมายถึงลำดับวิชา ในกลุ่มวิชา

### 17.6 ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



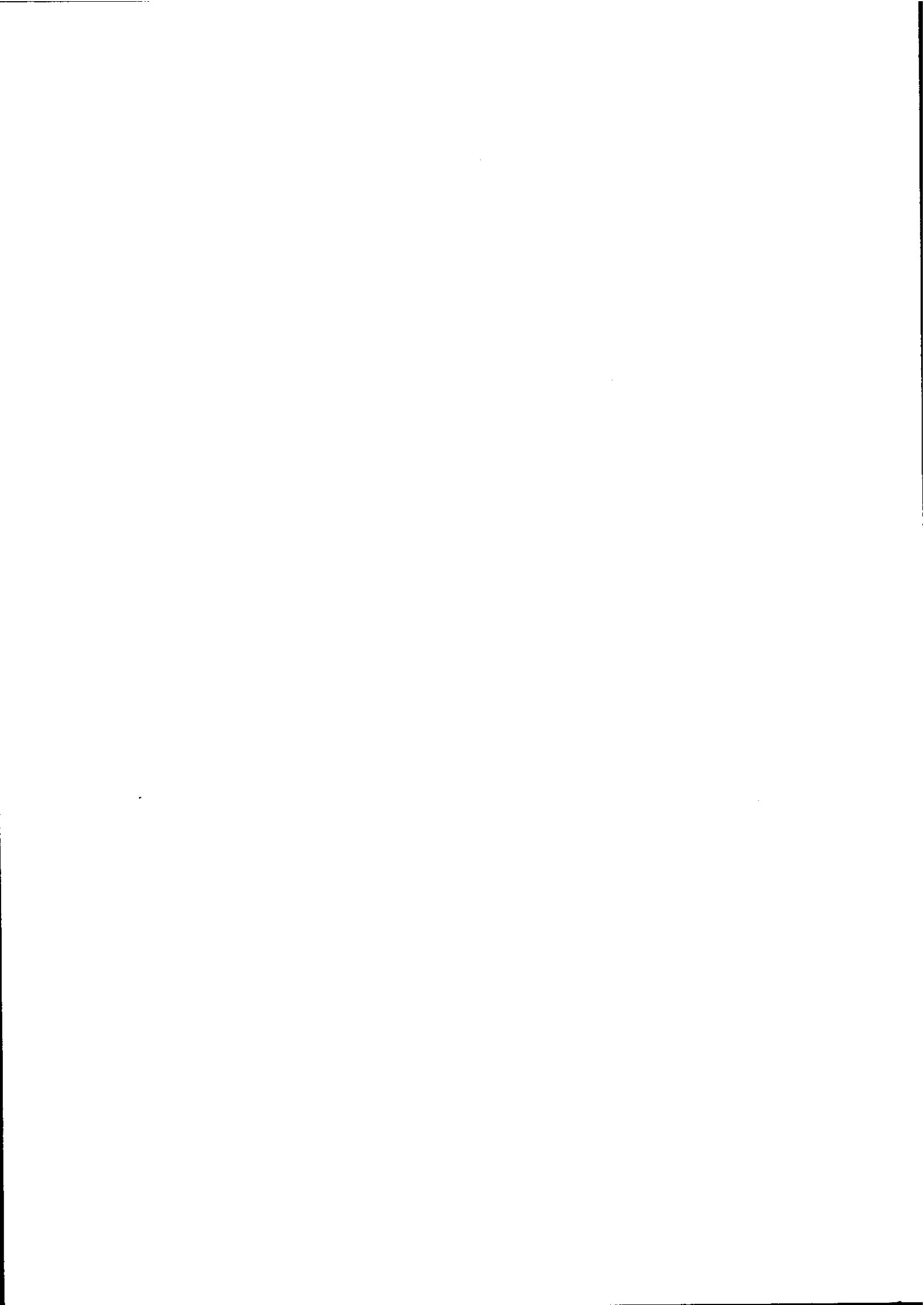




17.7 คำอธิบายรายวิชา

17.7.1 หมวดวิชาบังคับ (Core Courses)

- 23020501 ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตวศาสตร์ 3 (3-0-6)  
**Research Methodology in Animal Science**  
วิชาบังคับก่อน : -  
ประเภทของงานวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย แผนการทดลองต่าง ๆ ที่ใช้  
ในการวิจัยทางสัตวศาสตร์ เทคนิคการดำเนินงานวิจัย ข้อกำหนดการ  
วิเคราะห์และทดสอบสมมติฐาน การแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทาง  
สถิติ สมการทำนายทางสัตวศาสตร์การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การ  
แปลผลและวิจารณ์ผลการทดลอง ตลอดจนการรายงานผลงานวิจัย
- 23020502 เครื่องมือและอุปกรณ์ขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางสัตว์ 1 (0-2-1)  
**Advanced Instruments and Equipment for Animal Research**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ การวิเคราะห์โดยหลัก  
การสเปกโทรสโกปี แมสสเปกโตรเมตรี ลิวิดโครมาโตกราฟี แอส  
โครมาโตกราฟี การเรียงแสงของโมเลกุล การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือ  
และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การแก้ปัญหาเมื่อเครื่องมือหรืออุปกรณ์ขัดข้อง
- 23021595 สัมมนา 1 1 (0-2-1)  
**Seminar 1**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การเขียนบทความทางวิชาการ การนำเสนอ และ อภิปรายในหัวข้อเรื่องด้าน  
เทคโนโลยีการผลิตสัตว์
- 23021596 สัมมนา 2 1 (0-2-1)  
**Seminar 2**  
วิชาบังคับก่อน : สัมมนา 1  
การเขียนและการนำเสนอรายงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ หรือการ  
ศึกษาอิสระในด้านเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

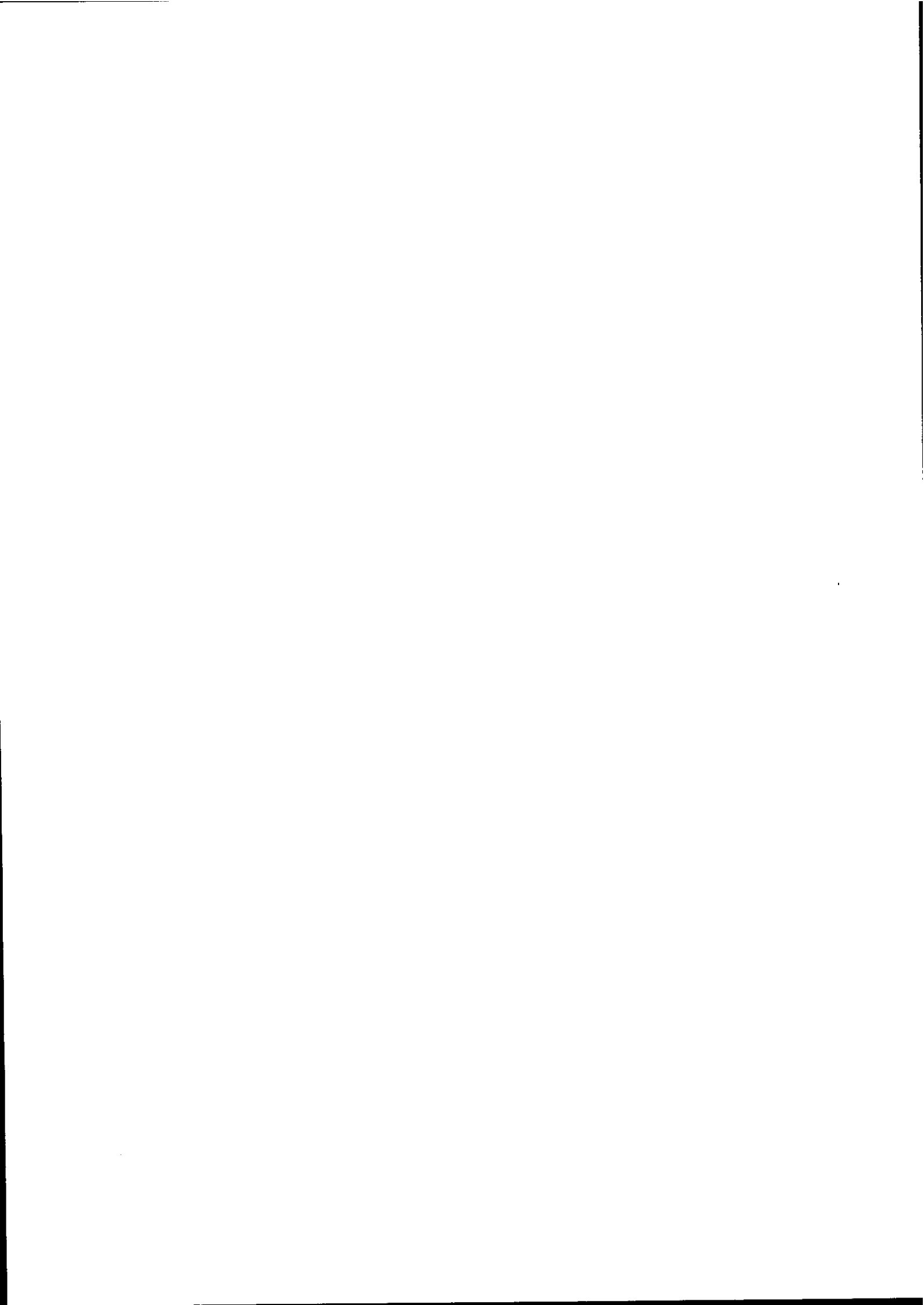


17.7.2 หมวดวิชาเลือก (Elective Courses)

- 23021594 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 3 (3-0-6)  
**Selected Topics in Animal Production Technology**  
วิชาบังคับก่อน : -  
หัวข้อหรือเรื่องที่น่าสนใจทางด้านการผลิตสัตว์ที่เป็นความรู้หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา
- 23021597 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 3 (0-6-6)  
**Special Problems in Animal Production Technology**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การทดลองหรือการค้นคว้าทบทวนวรรณกรรมในปัญหาเฉพาะด้านเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ การรวบรวมข้อมูลและเสนอผลการทดลองในรูปรายงานเชิงวิทยาศาสตร์
- 23022501 การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม 3 (2-2-5)  
**Growth and Development of Farm Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของร่างกายสัตว์เลี้ยงในครรภ์ และหลังคลอด การควบคุมการเจริญเติบโต และการพัฒนาการของร่างกายสัตว์โดยพันธุกรรม และสภาพแวดล้อม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเติบโต และการพัฒนาการของร่างกายสัตว์ ปัญหา และแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม
- 23022502 วิทยาต่อมไร้ท่อของสัตว์เลี้ยง 3 (3-0-6)  
**Endocrinology of Domestic Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่อมไร้ท่อ การควบคุมการหลั่งฮอร์โมน คุณสมบัติของฮอร์โมน กลไกการทำงานและหน้าที่ของฮอร์โมน ประโยชน์ของฮอร์โมนในการผลิตสัตว์



- 23022503 **ภูมิคุ้มกันประยุกต์ในการผลิตสัตว์** 3(3-0-6)  
**Applied Immunology in Livestock Production**  
วิชาบังคับก่อน : -  
บทบาทของภูมิคุ้มกันโรคต่อความสามารถในการมีชีวิตรอดของสัตว์ พันธุกรรมควบคุมภูมิคุ้มกันโรคสัตว์ พัฒนาการของระบบภูมิคุ้มกัน ความสามารถในการตอบสนองของสารจากปลายประสาท ฮอร์โมน และสารจากภูมิคุ้มกัน ปัจจัยควบคุมศักยภาพภูมิคุ้มกันโรคสัตว์เขตร้อน สภาพภูมิอากาศแวดล้อมกับภูมิคุ้มกันโรคสัตว์เขตร้อน โภชนศาสตร์กับภูมิคุ้มกันโรคสัตว์เขตร้อน แนวคิดทางด้านสมุนไพรกับภูมิคุ้มกันโรคสัตว์เขตร้อน เทคโนโลยีภูมิคุ้มกันโรคสัตว์เขตร้อน
- 23022504 **ระบาดวิทยาของสัตว์เขตร้อน** 3(2-2-5)  
**Epidemiology of Tropical Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การจำแนกประเภทของโรคสัตว์ติดเชื้อ การระบาดของโรคสัตว์เขตร้อน การควบคุมและป้องกันโรคสัตว์เขตร้อน วัคซีนและการตอบสนองต่อวัคซีนตามสภาพร่างกาย ปัญหาการใช้ยาและเชื้อดื้อยาในสัตว์เขตร้อน
- 23022505 **สมดุลร่างกาย และสรีรวิทยาความเครียดของสัตว์เลี้ยง** 3(3-0-6)  
**Homeostasis and Stress of Farm Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
สมดุล และการควบคุมกลไกสมดุลในร่างกาย ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบต่อมไร้ท่อ การกำจัดสารพิษและของเสียจากร่างกายความเครียดในสัตว์ และปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียด สรีระการตอบสนองต่อสภาวะเครียดของสัตว์ ผลกระทบจากสภาวะเครียดและแนวทางป้องกัน และแก้ไข
- 23022506 **สรีรวิทยาการให้น้ำนม** 3(3-0-6)  
**Physiology of Lactation**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การพัฒนาต่อมน้ำนม กลไกการสังเคราะห์ และการหลั่งน้ำนม การควบคุมระบบประสาทและฮอร์โมน องค์ประกอบของน้ำนมและปัจจัยที่มีผลกระทบ การปรับปรุงประสิทธิภาพการให้น้ำนม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง



- 23022507 **สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ขั้นสูง** 3 (3-0-6)  
**Advanced Reproductive Physiology**  
วิชาบังคับก่อน : -  
ระบบสืบพันธุ์ การควบคุมทางฮอร์โมนและประสิทธิภาพในการสืบพันธุ์
- 23023501 **การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เขตร้อน** 3(3-0-6)  
**Tropical Animal Breeding**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การแสดงออกของยีนภายใต้สภาพแวดล้อม ความแปรปรวนของพันธุกรรม ลักษณะปรากฏ อัตราพันธุกรรมและอัตราซ้ำของลักษณะปรากฏในเขตร้อน แบบหุ่นพันธุกรรมและการสร้างแบบหุ่นเพื่อทำนายค่าพันธุกรรมสำหรับ สัตว์เขตร้อน การปรับปรุงสมรรถภาพการผลิต และศักยภาพภูมิคุ้มกันของ สัตว์เขตร้อน ปัจจัยที่มีผลต่อความก้าวหน้าของการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เขตร้อน การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์เขตร้อน
- 23023502 **เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์** 3(3-0-6)  
**Data Analysis Technology in Animal Breeding**  
วิชาบังคับก่อน : สถิติประยุกต์ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์  
เทคนิคการใช้โปรแกรมทางสถิติ และโปรแกรมเฉพาะทางเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและงานวิจัยด้านพันธุศาสตร์และปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การจำแนกข้อมูล การคัดแปลง การเก็บรักษาและการนำกลับมาใช้ใหม่ และการคาดคะเน
- 23023503 **เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์** 3(3-0-6)  
**Biotechnology for Animal Breeding**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การควบคุมการแสดงออกในระดับโมเลกุลของยีนในสัตว์ หลักการทางพันธุวิศวกรรม การตรวจสอบลักษณะผิดปกติทางพันธุกรรมโดยการวิเคราะห์การกลายยีน การทำแผนที่ ยีนโดยการวิเคราะห์จีโนมและการทำลยพิมพ์ดีเอ็นเอ การคัดเลือกลักษณะปริมาณ โดย การวิเคราะห์ดีเอ็นเอ บ่งชี้ เทคนิคการถ่ายยีนในสัตว์

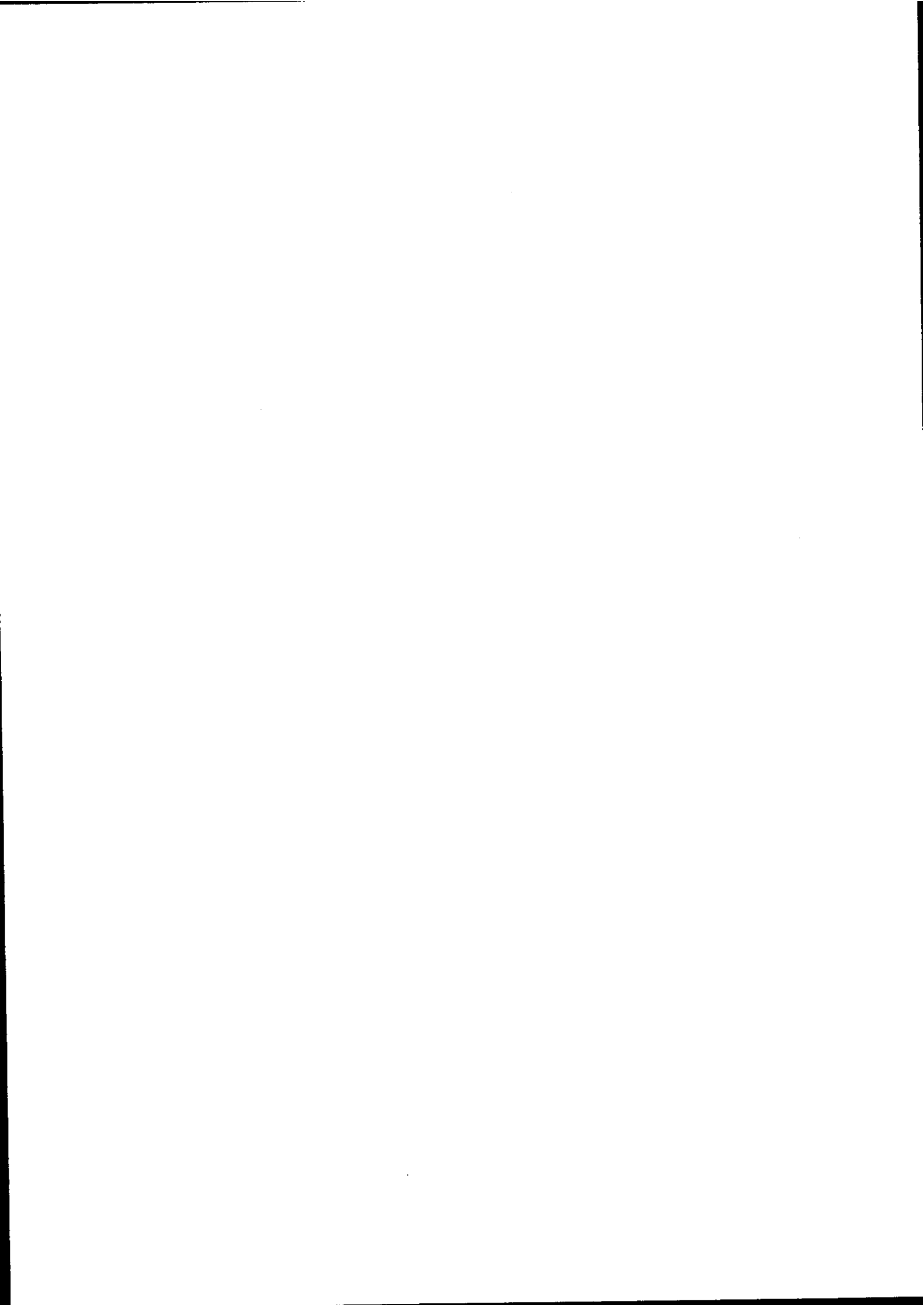




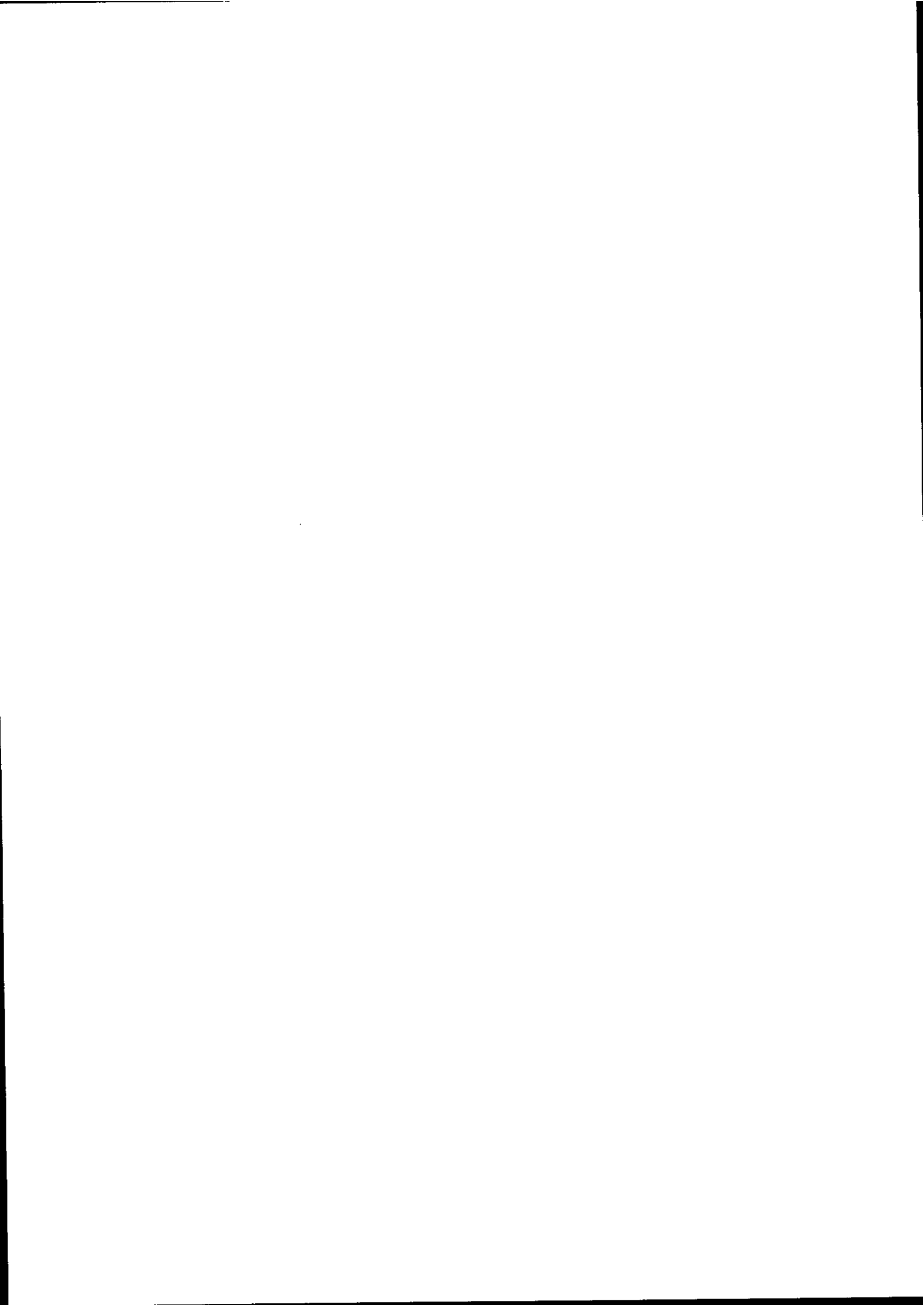
- 23023504 พันธุศาสตร์เชิงคุณภาพของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)  
**Qualitative Genetics of Domestic Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
ลักษณะคุณภาพที่สำคัญในสัตว์เลี้ยง หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของ  
ลักษณะคุณภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับปรุงลักษณะคุณภาพ การปรับปรุง  
ลักษณะคุณภาพของสัตว์เลี้ยง การประเมินพันธุกรรมลักษณะคุณภาพ การใช้  
เทคโนโลยีชีวภาพในการประเมินพันธุกรรมของลักษณะคุณภาพ
- 23023505 พันธุศาสตร์เชิงปริมาณของสัตว์เลี้ยง 3(3-0-6)  
**Quantitative Genetics of Domestic Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การถ่ายทอดทางพันธุกรรมของลักษณะทางปริมาณที่สำคัญของสัตว์เลี้ยง  
กลุ่มยีนที่ควบคุมลักษณะทางปริมาณ ปัจจัยทางพันธุกรรม สภาพแวดล้อม  
และพันธุกรรม สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อลักษณะทางปริมาณ
- 23023506 สถิติประยุกต์ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ 3(3-0-6)  
**Application of Statistic in Genetic Improvement of Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การประมาณค่าทางสถิติ ตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม หลักการสร้างแบบหุ่  
การประยุกต์ใช้เมตริกซ์ แคลคูลัสเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ การกระจายของตัว  
แปรแบบต่างๆ การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบความแปรปรวนทางพันธุกรรม  
โดยใช้วิธีการทางสถิติแบบต่างๆ
- 23023507 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์ 3 (2-2-5)  
**Biotechnology for Animal Production**  
วิชาบังคับก่อน : สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ขั้นสูง  
กระบวนการผลิตตัวอ่อน การย้ายฝากตัวอ่อน การโคลนนิ่ง พันธุวิศวกรรม  
และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์ จริยธรรมในการใช้  
เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตสัตว์



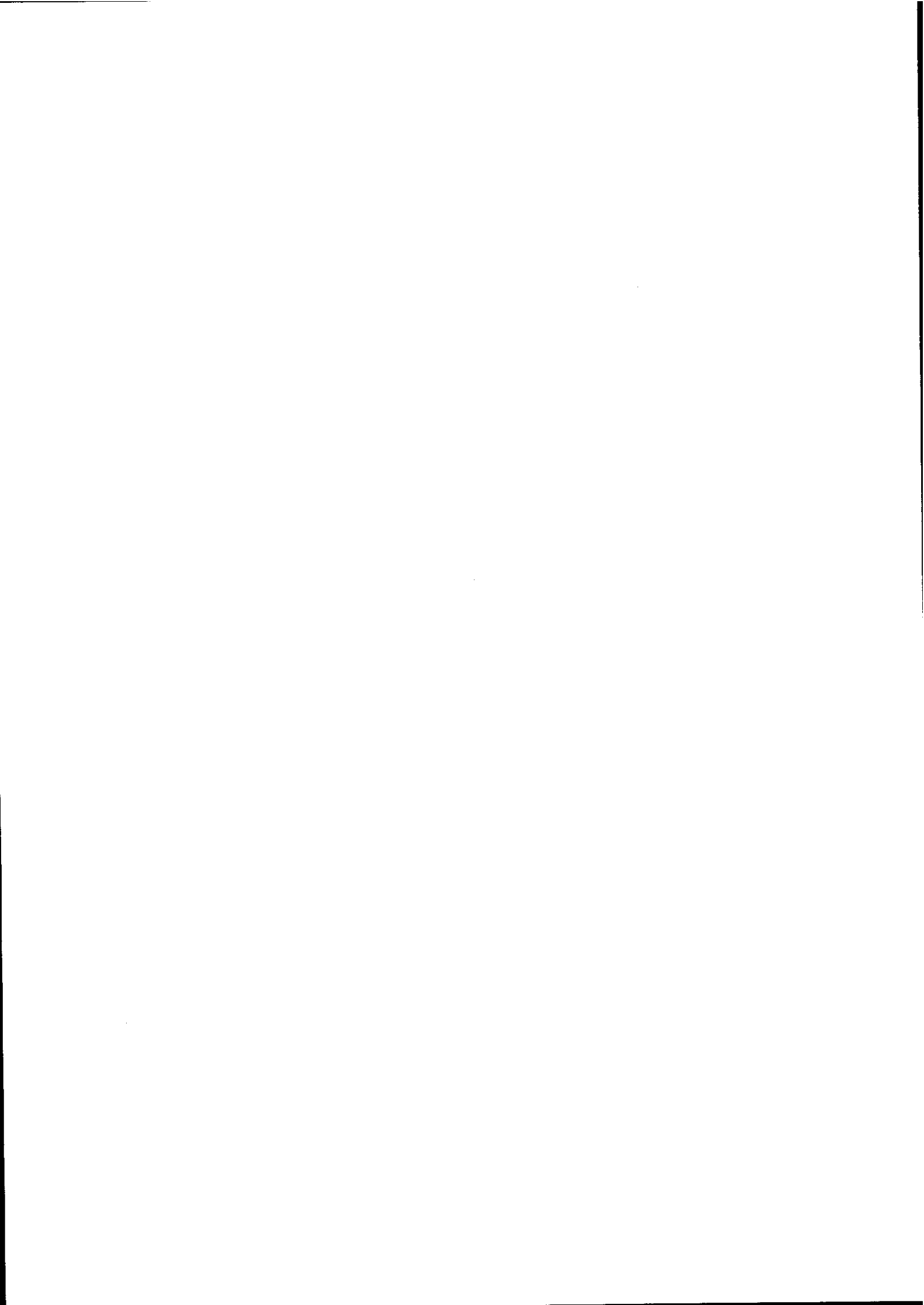
- 23024501 การจัดการของเสียจากสัตว์ประยุกต์ 3 (3-0-6)  
**Applied Animal Waste Management**  
วิชาบังคับก่อน : -  
ลักษณะทางกายภาพ องค์ประกอบทางเคมี และคุณสมบัติทางชีวภาพของของเสียจากสัตว์ คุณภาพของมูลสัตว์ การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและเคมีภายในของเสียจากสัตว์ ระบบการเก็บรวบรวม และขนถ่ายของเสียจากสัตว์ การประยุกต์ใช้ของเสียจากสัตว์ ข้อจำกัดและปัญหาการใช้ของเสียจากสัตว์ พัฒนาการของเสียจากเกษตรชีวภาพสู่มวลชีวภาพ
- 23024502 การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศในการผลิตปศุสัตว์ 3 (2-2-5)  
**Application of Geographic Information System in Livestock**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การใช้ระบบภูมิสารสนเทศและข้อมูลระยะไกลในการใช้ที่ดิน การแปรภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายจากดาวเทียมเพื่อใช้ในการวางแผนการใช้ทรัพยากรและการจัดการด้านปศุสัตว์ ตลอดจนการใช้ข้อมูลทางภูมิสารสนเทศในการประเมินการจัดการปศุสัตว์
- 23024503 การผลิตสัตว์แบบผสมผสาน 3(3-0-6)  
**Integrated Animal Production**  
วิชาบังคับก่อน : -  
ห่วงโซ่อาหาร และระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิต หลักการเกษตรแบบผสมผสาน ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สารอาหารของพืช และสัตว์ การควบคุมมลภาวะของสิ่งแวดล้อมในการเกษตรแบบผสมผสาน การสร้างแบบหุ่นระบบการผลิตสัตว์แบบผสมผสานและการจัดการ แนวคิดการพัฒนาระบบการผลิตสัตว์แบบยั่งยืน



- 23024504 การผลิตสัตว์และความปลอดภัยด้านอาหารจากสัตว์ 3(3-0-6)  
**Animal Production and Animal Origin Food Safety**  
วิชาบังคับก่อน : -  
ระบบการผลิตสัตว์ที่ปลอดภัย การควบคุมพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม  
เพื่อการผลิตสัตว์ มาตรฐานฟาร์มสัตว์แต่ละชนิด หลักของ Good  
Manufacturing Practice (GMP) และ Hazard Analysis and Critical Control  
Point (HACCP) มาตรฐานความปลอดภัยของอาหารจากฟาร์มสู่โต๊ะอาหาร  
การวิเคราะห์ความเสี่ยงของอาหาร (Risk Analysis) การศึกษาดูงานนอก  
สถานที่
- 23024505 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์สัตว์เพื่อการส่งออก 3(3-0-6)  
**Animal Product Technology for Exports**  
วิชาบังคับก่อน : -  
สถานการณ์ ปัญหา และแนวโน้มของการผลิต และส่งออกของผลิตภัณฑ์  
สัตว์ ในและต่างประเทศ นโยบาย กฎระเบียบ ข้อตกลงการค้าระหว่าง  
ประเทศ รูปแบบ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่ส่งออก มาตรฐาน  
สินค้าจากสัตว์เพื่อการส่งออก การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์จากสัตว์  
เพื่อการส่งออก เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์เพื่อการส่งออก  
และมีการศึกษานอกสถานที่
- 23024506 วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 3 (2-2-5)  
**Extension Methodology in Animal Production Technology**  
วิชาบังคับก่อน : -  
ปรัชญา ทฤษฎีและแนวคิดด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสัตว์  
วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยี หลักการและกระบวนการวางแผน การวิเคราะห์  
ปัญหาและความต้องการของเกษตรกร การกำหนดเป้าหมายและ  
วัตถุประสงค์ การจัดทำแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการควบคุม การ  
ติดตามและประเมินผลวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสัตว์



- 23025501 การประเมินคุณภาพอาหารสัตว์ 3(2-2-5)  
**Feed Evaluation**  
วิชาบังคับก่อน : -  
วิธีการประเมินคุณภาพของอาหารสัตว์ การประเมินการย่อยได้ การใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะในร่างกายสัตว์ และห้องปฏิบัติการ การประยุกต์นำผลจากการประเมินคุณภาพอาหารสัตว์มาใช้ประโยชน์การประเมินต้นทุนค่าอาหารต่อหน่วยตอบสนองของผลผลิตสัตว์
- 23025502 ชีวเคมีขั้นสูงเพื่อการผลิตสัตว์ 3(3-0-6)  
**Advanced Biochemistry for Animal Production**  
วิชาบังคับก่อน : -  
เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล วิทยาการความรู้ในสาขาวิชาชีวเคมีทางสัตว์ ได้แก่ เคมีสรีรวิทยา ชีวเคมีทางโภชนศาสตร์ ชีวเคมีของสารพันธุกรรม และชีวเคมีของภูมิคุ้มกันโรค งานวิจัย และหัวข้อเรื่องทางชีวเคมีที่ทันสมัย
- 23025503 เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์ 3(3-0-6)  
**Feed Manufacturing Technology**  
วิชาบังคับก่อน : -  
การควบคุมและประกันคุณภาพอาหารสัตว์ การแปรรูปวัตถุดิบอาหารสัตว์ และการจัดตั้ง และควบคุมสุขลักษณะของโรงอาหารสัตว์ กฎหมายควบคุมคุณภาพ การตลาดและธุรกิจอาหาร มีการศึกษานอกสถานที่
- 23025504 เทคโนโลยีพืชอาหารสัตว์เขตร้อน 3(3-0-6)  
**Tropical Forage Crop Technology**  
วิชาบังคับก่อน : -  
เทคโนโลยีการผลิต และการใช้ประโยชน์จากพืชอาหารสัตว์เขตร้อน การผลิต และเก็บรักษาคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์เขตร้อน การประเมินคุณค่าทางอาหารของพืชอาหารสัตว์ การใช้ระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) ในการจัดการทุ่งหญ้าเขตร้อน การวิจัยและทดสอบพันธุ์พืชอาหารสัตว์

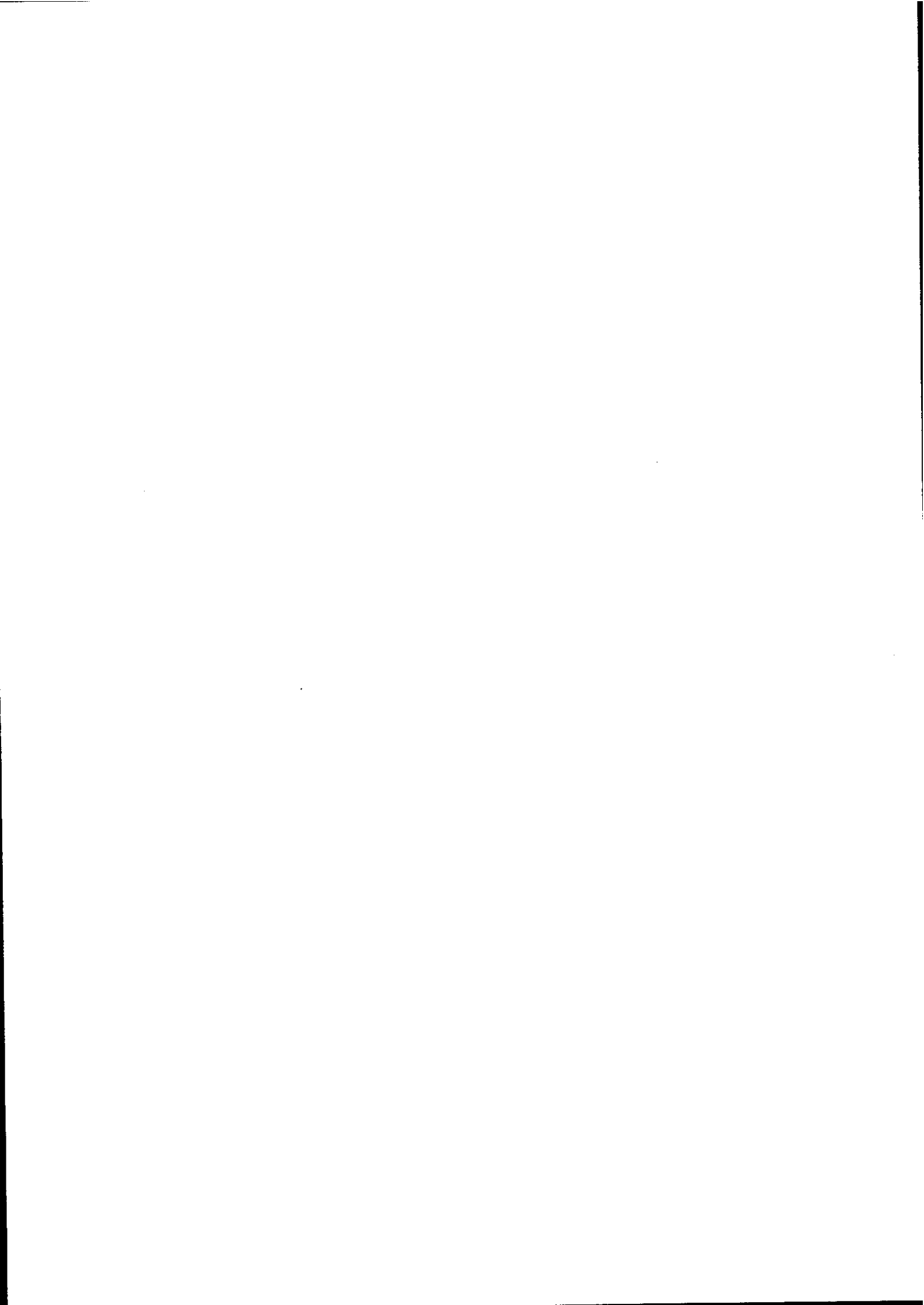




- 23025505 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวขั้นสูง 3(3-0-6)  
**Advanced Nutrition in Non-ruminant Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
โภชนศาสตร์ของพลังงาน โปรตีนและกรดอะมิโน ไลปิด ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และสารเสริมอาหารสัตว์ ความต้องการโภชนะของสัตว์กระเพาะเดี่ยว งานวิจัย และหัวข้อเรื่องทางโภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวที่ทันสมัย
- 23025506 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะรวมขั้นสูง 3(3-0-6)  
**Advanced Nutrition in Ruminant Animals**  
วิชาบังคับก่อน : -  
นิเวศวิทยาในกระเพาะรูเมน จุลินทรีย์ กับกระบวนการหมัก โภชนศาสตร์ของพลังงาน โปรตีนและกรดอะมิโน ไลปิด ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุและสารเสริมอาหารสัตว์ ความต้องการโภชนะของสัตว์กระเพาะรวม ความคิดปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับเมแทบอลิซึม งานวิจัย และหัวข้อเรื่องทางโภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะรวมที่ทันสมัย
- 23025507 เทคนิคการวิจัยทางโภชนศาสตร์สัตว์ 3 (2-2-5)  
**Research Techniques in Animal Nutrition**  
วิชาบังคับก่อน : -  
เทคนิคการวิจัยที่ใช้ทางโภชนศาสตร์สัตว์ การประเมินการย่อยได้ เมแทบอลิซึม พลังงานในอาหารสัตว์ คุณภาพโปรตีน การตรวจเลือดและการวัดคุณภาพซาก

### 17.7.3 วิทยานิพนธ์ (Thesis)

- 23021599 วิทยานิพนธ์ 12(0-36-12)  
**Thesis**  
วิชาบังคับก่อน : -  
กระบวนการวิจัย การทำงานทดลอง การเขียนรายงานการวิจัยในปัญหาเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีการผลิตสัตว์



#### 17.7.4 การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

23021598 การค้นคว้าอิสระ

6 (0-18-6)

##### Independent Study

วิชาบังคับก่อน : -

ทำการทดลองหรือรวบรวมข้อมูลในหัวข้อวิชาการด้านเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ แปลผลและวิจารณ์ผล เพื่อสังเคราะห์เป็นรายงานเชิงวิทยาศาสตร์

#### 18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

ในการประกันคุณภาพการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ต้องมีการรายงานการดำเนินงานการประเมินตนเอง ในองค์ประกอบเรื่องการเรียนการสอนซึ่งมีตัวชี้วัดคือ

- ตัวชี้วัดที่ 1 การสร้างหลักสูตร
- ตัวชี้วัดที่ 2 การปรับปรุงหลักสูตร
- ตัวชี้วัดที่ 3 การบริหารหลักสูตร
- ตัวชี้วัดที่ 4 ระบบการพัฒนาอาจารย์
- ตัวชี้วัดที่ 5 ระบบการคัดเลือกนักศึกษา
- ตัวชี้วัดที่ 6 การติดตามและประเมินคุณภาพบัณฑิต
- ตัวชี้วัดที่ 7 กิจกรรมการเรียนการสอน
- ตัวชี้วัดที่ 8 การวัดและการประเมินผลการเรียน
- ตัวชี้วัดที่ 9 ระบบการฝึกประสบการณ์

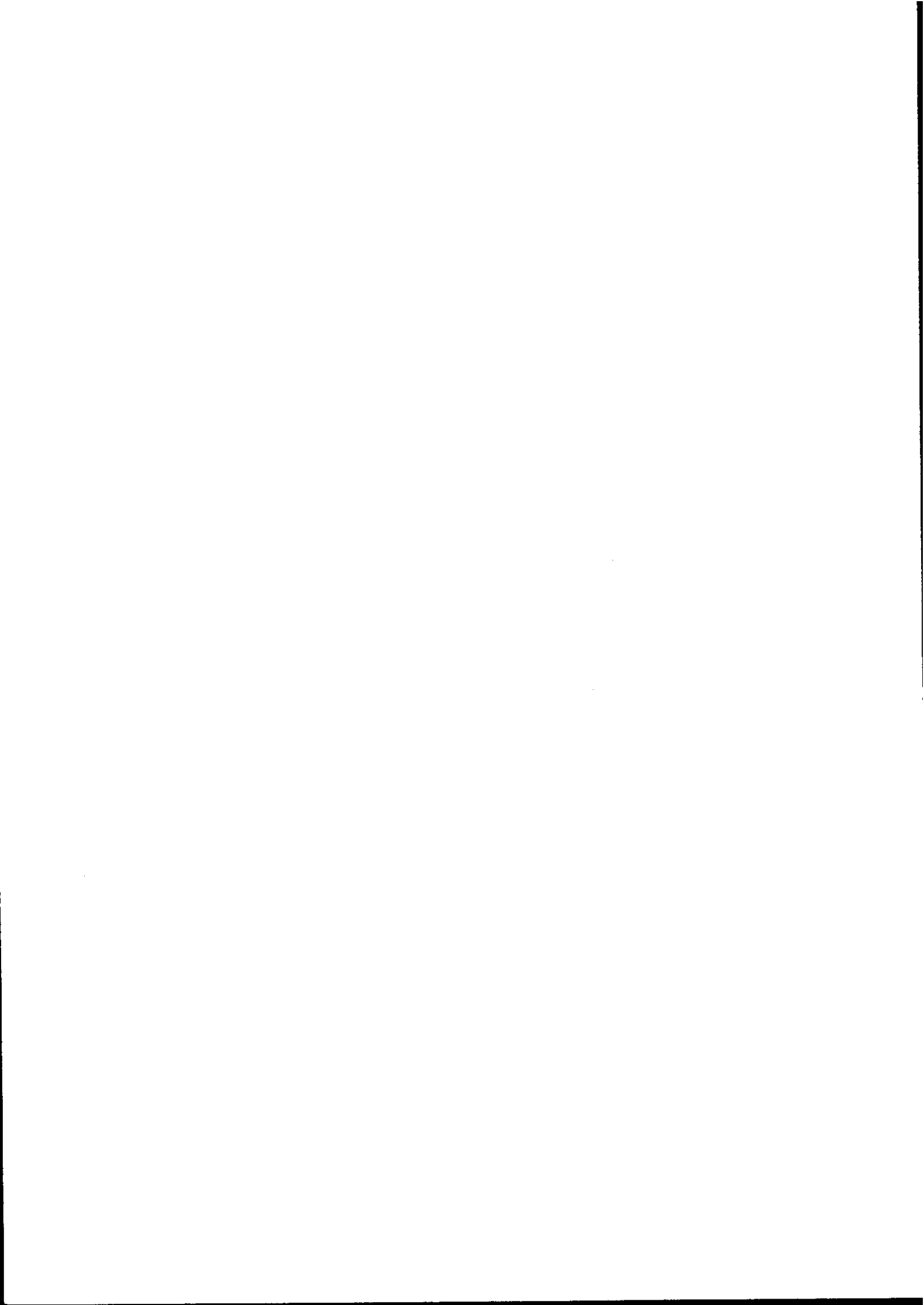
การประกันคุณภาพประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็นคือ

##### 18.1 การบริหารหลักสูตร

###### 18.1.1 ระบบการจัดการเรียนการสอน

การเรียนการสอนในวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เปิดสอนในหลักสูตรจะมีแผนการดำเนินงานดังนี้

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในแต่ละวิชาจะต้องมีแผนการสอน (Course Syllabus) ก่อนเปิดเรียน 1 ภาคการศึกษา



- 2) ในแต่ละวิชาเปิดโอกาสให้เชิญบุคคลภายนอกที่มีประสบการณ์วิชาชีพในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอน รวมทั้งพานักศึกษาไปทัศนศึกษา
- 3) การจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชา ประกอบด้วย 3 ส่วน โดยแบ่งสัดส่วนตามความเหมาะสมของแต่ละวิชา ได้แก่
  - การบรรยาย และ/หรือ ปฏิบัติการ
  - การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
  - การอภิปรายปัญหา
- 4) ควบคุมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนการสอน (Course Syllabus) ที่กำหนดไว้ โดยคณะกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชา จะดำเนินการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพการเรียนการสอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 5) แต่ละวิชามีการประเมินความเข้าใจและความรับผิดชอบของนักศึกษาต่อวิชานั้น ดังนี้
  - การประเมินความรู้ก่อนเรียน
  - งานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ รายงาน และ/หรือ การเสนอผลงาน
  - การประเมินความรู้ ได้แก่ การสอบข้อเขียน และ/หรือ การสอบปากเปล่า

#### 18.1.2 ระเบียบการศึกษา การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาให้เป็นไปตาม การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ข้อ 11. (11.1 และ 11.2) และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550

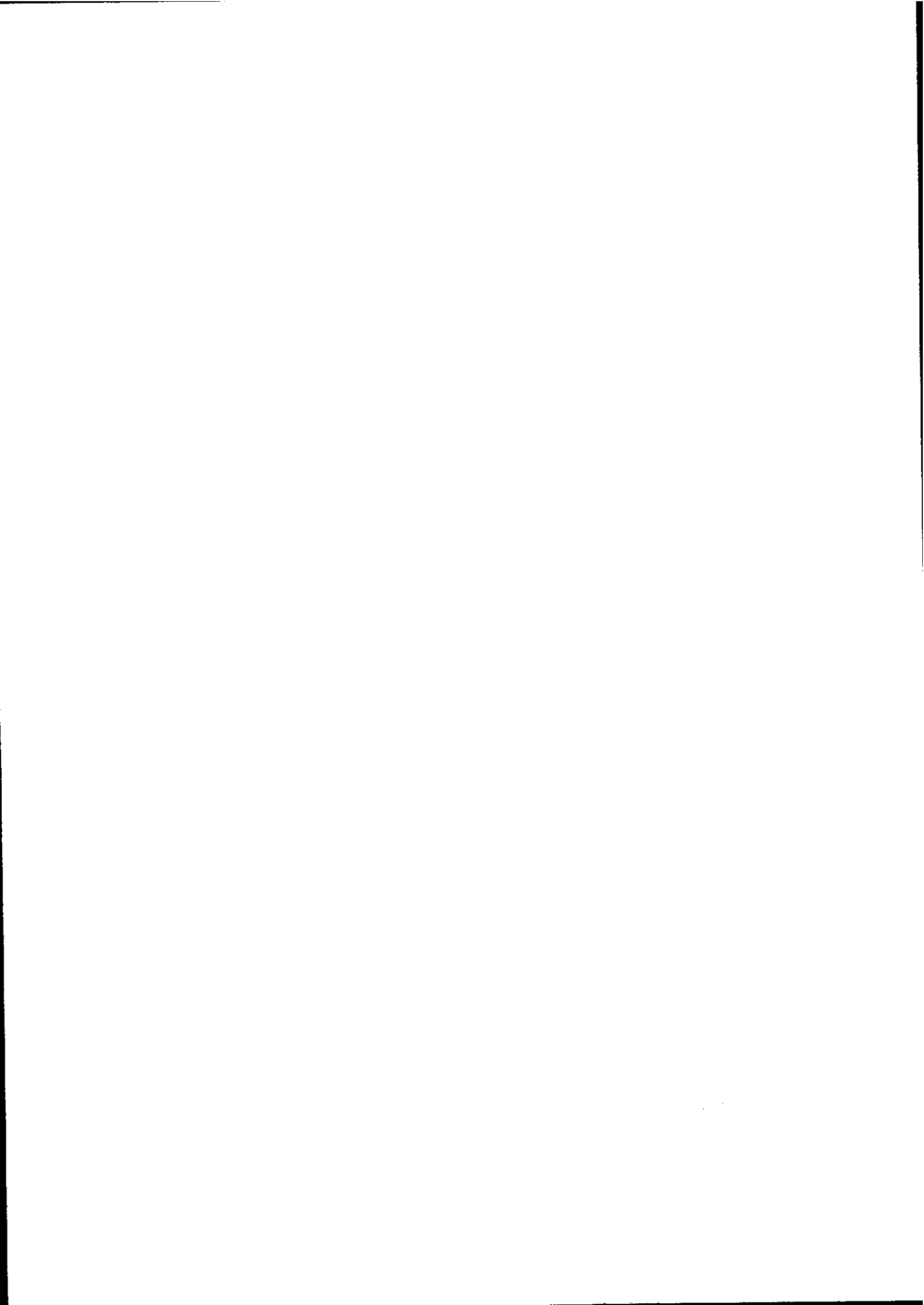
#### 18.1.3 การสอบวิทยานิพนธ์ มีการปฏิบัติ ดังนี้

- 1) ก่อนสอบวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องสอบผ่าน การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ให้ได้ระดับ S
- 2) การสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550

#### 18.1.4 การประเมินการเรียนการสอน

โดยประเมินทุกภาคการศึกษา มีสาระการประเมิน ดังนี้

- 1) แผนการสอน (Course Syllabus) สอดคล้องกับรายละเอียดของวิชา (Course Description)
- 2) การสอนของอาจารย์เป็นไปตามแผนที่กำหนด
- 3) การประเมินผู้สอนจากผู้เรียน



#### 18.1.5 การติดตามและประเมินหลักสูตร โดย

- 1) มีการติดตามและประเมินผลหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี ซึ่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัยฯ ร่วมกันประเมิน เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตามข้อ 19
- 2) สำคัญในการประเมินหลักสูตร
  - โครงสร้างหลักสูตร
  - เนื้อหาของรายวิชา เพื่อให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับสาขาวิชา มีความทันสมัยตามสถานการณ์ และสอดคล้องกับตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

#### 18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

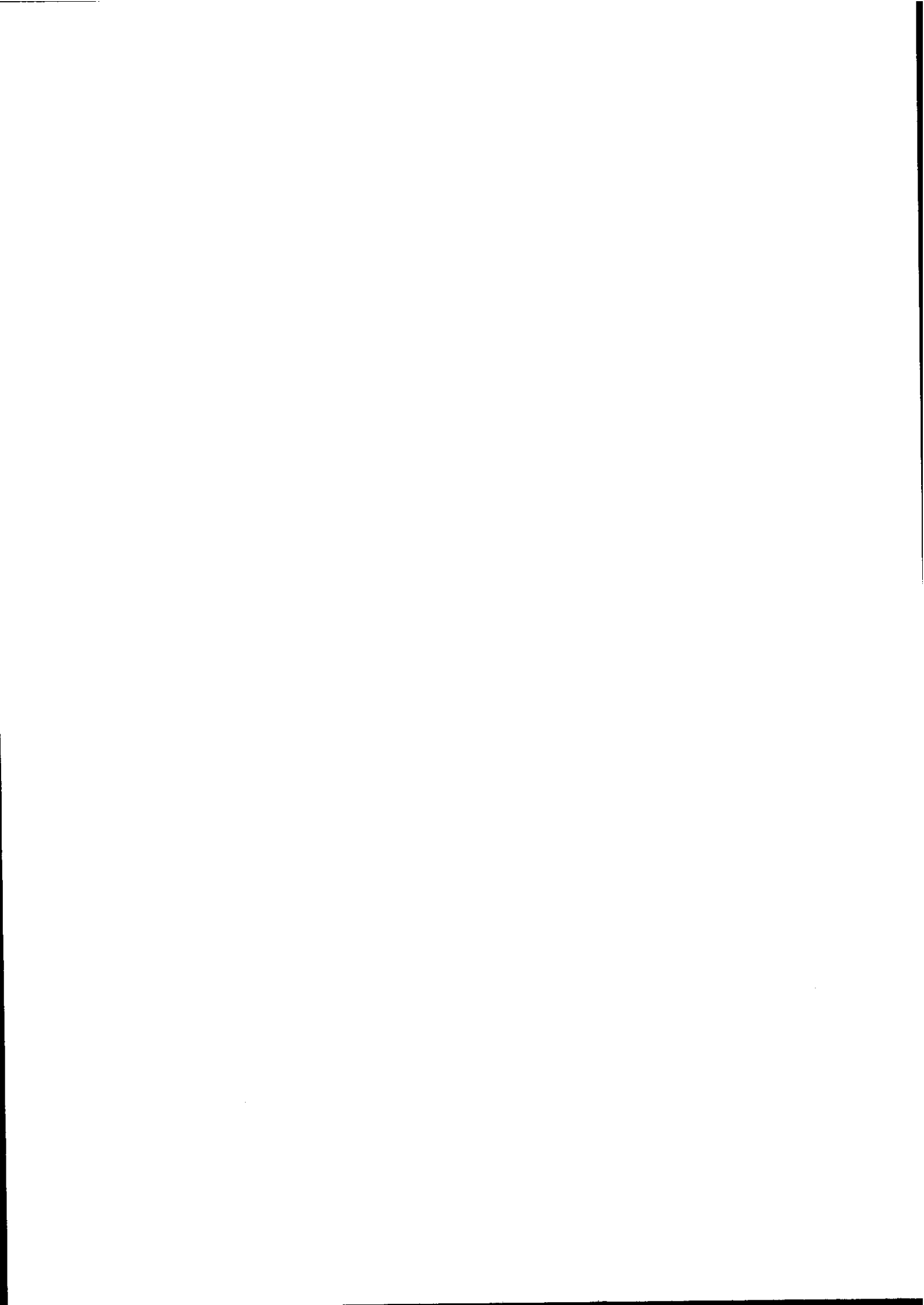
ใช้ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร ศูนย์สารสนเทศ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และเสนอของบประมาณในการจัดซื้อเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปีการศึกษา รวมทั้งใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เป็นเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เป็นต้น

#### 18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- 18.3.1 มีการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สำหรับการวางแผนการเรียนและการลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ 1
- 18.3.2 มีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้คำแนะนำการทำงานวิจัย/วิทยานิพนธ์
- 18.3.3 มีการจัดคณะกรรมการแนะแนวในการหางานทำและประกอบอาชีพ
- 18.3.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการติดตามศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา หลังจากบัณฑิตเข้าไปทำงานในสถานประกอบการแล้ว 6 เดือน

#### 18.4 การสำรวจเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

สำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยการติดตามศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา หลังจากบัณฑิตเข้าไปทำงานในสถานประกอบการแล้ว





## 19. การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรมี 2 ระดับ

1. หลักสูตรใหม่ เป็นหลักสูตรที่ไม่เคยเปิดสอนในระดับและสาขานั้นมาก่อน
2. หลักสูตรปรับปรุง เป็นการนำหลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้วมาปรับปรุงให้เหมาะสม และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ) กำหนดให้ทุกหลักสูตรต้องมีการปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี

2.1 หลักสูตรปรับปรุง เป็นการปรับปรุงในสาระสำคัญของหลักสูตร เช่น

- วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- โครงสร้างของหลักสูตร
- ชื่อหลักสูตร
- ชื่อปริญญา

3. การพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย

3.1 มีการเพิ่มหรือปรับวิชาที่มีความสำคัญในช่วงเวลานั้น ๆ ได้ โดยให้เป็นไปตามขั้นตอนการนำเสนอหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

3.2 มีการติดตามประเมินผลหลักสูตร โดยหลักสูตรเดิมให้มีการติดตามประเมินผลหลักสูตร 3 ปี โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัยร่วมกันประเมินผล

3.3 สาระสำคัญในการประเมินผลหลักสูตร

3.3.1 โครงสร้างหลักสูตร

3.3.2 เนื้อหาของรายวิชาเพื่อให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสาขาวิชาที่มีความทันสมัย

4. การประเมิน ได้แก่

4.1 การประเมินการเรียนการสอน โดยมีสาระการประเมินดังนี้

4.1.1 แผนการสอน (Course Syllabus) สอดคล้องกับรายละเอียดวิชา (Course Description)

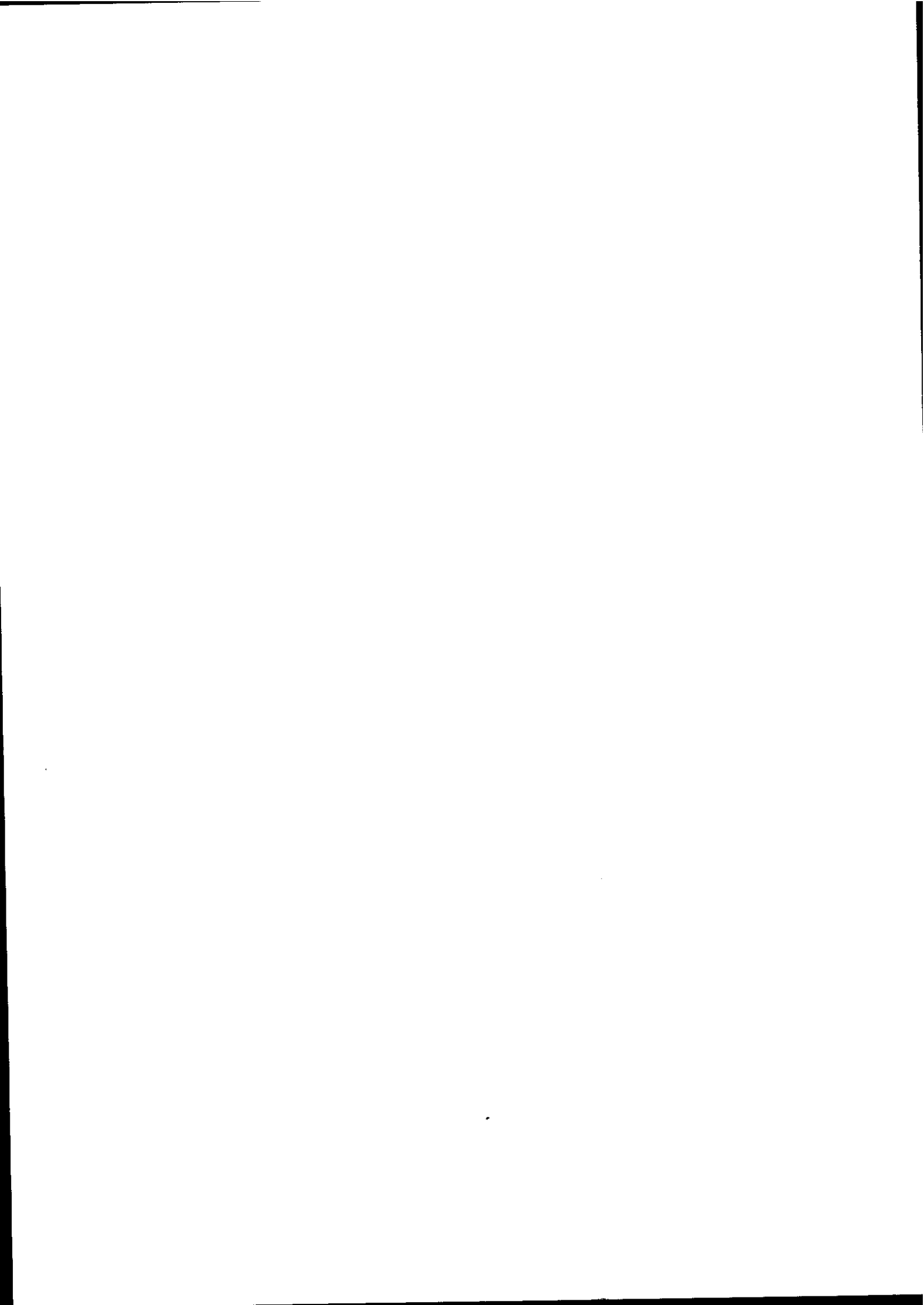
4.1.2 การสอนของอาจารย์ผู้สอนเป็นไปตามแผนที่กำหนด

4.1.3 การประเมินผู้สอนจากผู้เรียน ตามแบบประเมินผลอาจารย์ผู้สอน

ผู้รับผิดชอบ คณะกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย

ความถี่ในการประเมิน ทุกภาคการศึกษา

4.2 การประเมินการวัดผลการศึกษา มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรและวัตถุประสงค์รายวิชา



ผู้รับผิดชอบ คณะกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชา

ความถี่ในการประเมิน ทุกภาคการศึกษา

4.3 การติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของบัณฑิต ความก้าวหน้าของบัณฑิตตามแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของบัณฑิต

ผู้รับผิดชอบ คณะกรรมการประกันคุณภาพของสาขาวิชา

ความถี่ในการประเมิน ทุกภาคการศึกษา

20. ที่ปรึกษาหลักสูตร

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. รศ. ดร. สุชน ตั้งทวีวัฒน์    | หัวหน้าภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                        |
| 2. ผศ. ดร. มนต์ชัย ดวงจินดา     | หัวหน้าภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                          |
| 3. รศ. ดร. บุญล้อม ชีวะอิสระกุล | ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                               |
| 4. รศ. ดร. วันดี ทาตระกูล       | รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 5. นายมานิต ทรามาศ              | รองกรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัท โชคชัย  |

21. คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. ผศ. ดร. สุนทร วิทยาคุณ         | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผศ. ดร. พรพรรณระพี อำนวยสิทธิ์ | รองประธานกรรมการ    |
| 3. ผศ. ดร. วรวิทย์ ชัยเนตร        | กรรมการ             |
| 4. ดร. สุวรรณ ช่างกลึงดี          | กรรมการ             |
| 5. ดร. วริษา สีนทวิวรรกุล         | กรรมการ             |
| 6. ดร. ทินกร ทาตระกูล             | กรรมการ             |
| 7. ดร. เกชา คูหา                  | กรรมการ             |
| 8. นายสุริยาวุฒิ เกตุชัย          | กรรมการ             |
| 9. ดร. ณัฐิมา เฉลิมแสน            | กรรมการและเลขานุการ |

