

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาพันธุศาสตร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555**

-----

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Science Program in Genetics
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (พันธุศาสตร์)
ชื่อย่อ	วท.บ. (พันธุศาสตร์)
ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Genetics)
ชื่อย่อ	B.S. (Genetics)
3. วิชาเอก (ถ้ามี)      ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร      ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
  - 5.1 รูปแบบ      หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี
  - 5.2 ภาษาที่ใช้      ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย
  - 5.3 การรับเข้าศึกษา      รับเฉพาะนิสิตไทย
  - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น      เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
  - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา      ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา
  - (1) นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ
  - (2) ผู้ช่วยนักวิจัย
  - (3) นักนิติวิทยาศาสตร์
  - (4) ผู้ประกอบการอิสระ หรือนักธุรกิจ

## 7. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา
1. นายประดิษฐ์ แสงทอง	อาจารย์	วท.บ. (สัตวบาล) วท.ม. (พันธุศาสตร์) ปร.ด. (พันธุศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549
2. นางสาวภัสสร วรรณพินิจ	อาจารย์	วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง Ph.D. (Genetics, Bioinformatics and Computational Biology)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2553
3. นางสาววรรณรดา สุราช	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง วท.ม. (ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล) ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551
4. นายอักรพงษ์ สวัสดิพงษ์	อาจารย์	วท.บ. (ประมง) วท.ม. (พันธุศาสตร์) Ph.D. (Genetics)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 University of Turku, Finland, 2552
5. นางอัญชณี คูเบอร่า	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์) ปร.ด. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### \*1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาและความสำคัญ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบันต้องอาศัยความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นได้ องค์ความรู้ทางด้านพันธุศาสตร์มีการพัฒนาที่รวดเร็ว ลึกซึ้ง และเป็นแกนหลักของการศึกษาในระดับโมเลกุล สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งทางการแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม แต่บุคลากรทางด้านนี้มีอยู่จำกัด จึงมีความจำเป็นต้องเร่งผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านพันธุศาสตร์ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านพันธุวิศวกรรม ชีวสารสนเทศ และจีโนมิกส์ อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเองในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาพันธศาสตร์ ที่สามารถไปประกอบอาชีพ ในองค์กรภาครัฐและเอกชน หรือศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านพันธศาสตร์ชั้นสูงหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.2.2 ปลุกฝังให้บัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรม สร้างจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ

## \*2. แผนพัฒนาปรับปรุง

จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล 1.2 ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1.1 เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. กระตุ้นและพัฒนาอาจารย์ให้ตรวจสอบและปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยอยู่เสมอ	2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ไปดูงาน ฝึกอบรม ทำงานวิจัย และนำเสนอผลงานในสาขาพันธศาสตร์ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ	2.1 ผลประเมินการสอนของอาจารย์ หลังจบภาคการศึกษา 2.2 รายงานการฝึกอบรม การเข้าประชุมวิชาการของอาจารย์
3. เพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานวิจัยทางด้านพันธศาสตร์ให้นิสิต	3.1 เปิดรายวิชาที่มีปฏิบัติการเพิ่มขึ้น 3.2 มีวิชาโครงการวิจัยสำหรับให้นิสิตทำโครงการวิจัยขนาดเล็ก	3.1 รายวิชาปฏิบัติการที่ทำการเปิดสอน 3.2 การลงทะเบียนและผลระดับคะแนนวิชาโครงการพันธศาสตร์
4. เพิ่มทักษะการนำเสนอผลงานวิจัย	4.1 ให้นิสิตมีการค้นคว้า และนำเสนอรายงานในบางรายวิชาที่เรียน 4.2 มีวิชาสัมมนาสำหรับฝึกทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัย	4.1 รายงานการนำเสนอในวิชาที่เรียนในรูปแบบไฟล์ powerpoint 4.2 ผลของระดับคะแนนในวิชาสัมมนา 4.3 ผลของระดับคะแนนในวิชาโครงการวิจัย

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

##### 2.3 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

##### 2.4 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

##### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

##### 3.1.2 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด	1(1-0-2)
01387121	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	ภาษาต่างประเทศ	<u>3(- -)</u>

รวม 18( - - )

**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2** จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	เคมีทั่วไป ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
	ภาษาต่างประเทศ	<u>3( - - )</u>
	รวม	<u>18( - - )</u>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1** จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)
หรือ		
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	เคมีอินทรีย์ ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01418112	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	ภาษาต่างประเทศ	<u>3( - - )</u>
	รวม	<u>18( - - )</u>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2** จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01403231	เคมีปริมาณวิเคราะห์	2(2-0-4)
01403232	เคมีปริมาณวิเคราะห์ ภาคปฏิบัติการ	2(0-6-3)
01416451	พันธุศาสตร์ของเซลล์ระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐาน ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
01459101	จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่	<u>3(3-0-6)</u>
	รวม	<u>17(14-9-33)</u>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1** จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01416441	พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น	3(2-3-6)
01416453	พันธุศาสตร์โมเลกุลเบื้องต้น	3(3-0-6)
01416456	พันธุวิศวกรรม I	3(3-0-6)
01416458	พันธุวิศวกรรมปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01422431	สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)
01999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต	<u>3(3-0-6)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>19(16-9-38)</u></b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2** จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01402313	ชีวเคมี II	3(3-0-6)
01416454	ชีวสารสนเทศเบื้องต้น	3(2-3-6)
01416271	พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณเบื้องต้น	3(3-0-6)
01422425	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแฮส	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>6( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18( - - )</u></b>

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1** จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01416497	สัมมนา	1
01453101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	6( - - )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>13( - - )</u></b>

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2** จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01416499	โครงการพันธุศาสตร์	3(0-9-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	6( - - )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>12( - - )</u></b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Principles of Genetics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111  
เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดพันธุกรรมระหว่างไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของเมนเดลและกฎความน่าจะเป็น ภาวะขยายของกฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลองและการซ่อมแซม การทำงานของยีนและการควบคุมมิวเทชันของยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ  
Cell and organelles related to genetics; genetic inheritance during mitosis and meiosis; Mendelian inheritance and probability; the extension of Mendelian laws; genetic materials, replications and repair; function and regulation; gene and chromosome mutations; quantitative and population genetics; extranuclear inheritance; evolutionary genetics.
- 01416312 พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Genetics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักพันธุศาสตร์  
Laboratory for Principles of Genetics
- 01416421 พันธุศาสตร์มนุษย์ 3(3-0-6)  
(Human Genetics)  
การถ่ายทอดพันธุกรรมของมนุษย์ตามหลักเมนเดล หน้าทีและพฤติกรรมของยีนและโครโมโซม สาเหตุการทำให้ยีนผิดปกติ วิธีการวินิจฉัย การบำบัดและการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคทางพันธุกรรมและการประยุกต์ความรู้พันธุศาสตร์อิมมูโนโลยี พันธุศาสตร์โมเลกุล พันธุศาสตร์ของเซลล์ พันธุศาสตร์กับมะเร็ง มลพิษของสิ่งแวดล้อมต่อมนุษย์ พันธุศาสตร์ประชากรและการวิวัฒนาการเพื่อความเข้าใจพันธุศาสตร์มนุษย์  
Mendelian heredity in human, function and behavior of genes and chromosomes, diagnosis, therapy and genetic counseling of inherited diseases, applications of immunology, molecular genetics, cytogenetics, cancer, environmental hazards, population and evolutionary in understanding human genetics
- 01416422 พันธุศาสตร์พืช 3(3-0-6)  
(Plant Genetics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

แนวคิดพื้นฐานทางพันธุศาสตร์พืชในระดับโมเลกุลและการประยุกต์ การวิเคราะห์จีโนมของออร์แกเนลล์ในเซลล์พืชและการถ่ายทอดพันธุกรรมผ่านทางไซโทพลาซึม การบ่งบอกลักษณะเพศและระบบการสืบพันธุ์ ความแปรผันของโครโมโซม และเทคนิควิธีที่ใช้ในการศึกษาพันธุกรรมของพืชในระดับโมเลกุล

Basic concepts of plant genetics at the molecular level and its applications, genome analysis of organelle DNA, cytoplasmic inheritance, sex determination, and reproductive systems, chromosome variations, and experimental approaches in plant genetic studies at the molecular level.

01416423 พันธุศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6)  
(Animal Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311 หรือพร้อมกัน

พื้นฐานการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและการประยุกต์เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ สติติและพันธุศาสตร์ประชากรที่ประยุกต์ใช้ในการวางแผนทดลองผสมพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์ พันธุกรรมของลักษณะคุณภาพและลักษณะปริมาณ ลักษณะการเป็นโรคบางชนิดในสัตว์เลี้ยง ลักษณะต้านทานโรค การใช้วิทยาการใหม่ๆ เช่น เทคนิคในทางพันธุวิศวกรรม เพื่อการปรับปรุงการเลี้ยงสัตว์

Fundamental of genetics and application in animal improvement. Statistical procedures, population genetics application for breeding, estimation of breeding value, heritability etc. Qualitative and quantitative genetics. Genetic basis of some animal diseases and disease resistance. The application of new biotechnologies such as genetic engineering in animal husbandry.

01416424 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการถ่ายฝากยีนในพืช 3(1-6-5)  
(Tissue Culture for Gene Transfer in Plant)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416312

หลักการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคเฉพาะในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการชักนำให้เกิดการกลาย การเพาะเลี้ยงคัพภะ การเพาะเลี้ยงอับละอองเรณู การเพาะเลี้ยงและการรวมโปรโตพลาสต์ การนำไปใช้ในด้านอื่น ๆ เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการถ่ายฝากยีนในพืช ความรู้ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Principles of plant tissue culture, special techniques in plant tissue culture, mutation breeding by tissue culture, embryo culture, anther culture, protoplast culture and fusion, various techniques of plant gene transfer, recent knowledge in related fields.

01416441 พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น 3(2-3-6)  
(Introduction to Cytogenetics )

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416312 หรือพร้อมกัน



ชีววิทยาและพฤติกรรมของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต ความแปรปรวนในหน่วยพันธุกรรม โครโมโซมและผลที่เกิดขึ้นต่อลักษณะทาง พันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต การประยุกต์นำความรู้เหล่านี้ไปใช้ทางด้านการแพทย์และการเกษตรทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ เทคนิคเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการในการศึกษาพันธุศาสตร์เซลล์

Cell biology and behavior related to inheritance. Variation in genetic material and the effect on expression and as well as evolution of organism. Application of to genetics in medicine, agriculture; plant and animal breeding. Laboratory techniques in cytogenetics.

01416451 พันธุศาสตร์ของเซลล์ระดับโมเลกุล 3(3-0-6)  
(Molecular Cell Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

การจัดองค์ประกอบของจีโนมภายในเซลล์ การจำลองดีเอ็นเอและการแสดงออกของยีน การควบคุมการทำงานของโปรตีน โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ โครงสร้างของเซลล์และการเคลื่อนไหว โครงสร้างและหน้าที่ของเยื่อหุ้มเซลล์และผนังเซลล์ กระบวนการรับส่งสัญญาณภายในเซลล์ กลไกควบคุมวัฏจักรเซลล์ การเพิ่มปริมาณเซลล์และการพัฒนาเพื่อไปทำหน้าที่เฉพาะ การนำความรู้ที่ได้มาอธิบายผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านวิทยาศาสตร์เกษตร การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม

Organization of cellular genomes, DNA replication and gene expression, regulation of protein function; structure and function of organelles, cytoskeleton and movement; structure and function of cell membrane and cell wall, cell signaling; regulation of cell cycle, cell proliferation and differentiation, applying knowledge learned to explain research articles related to agricultural, medical and environmental science.

01416453 พันธุศาสตร์โมเลกุลเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introductory Molecular Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรม โครงสร้างของดีเอ็นเอ กลไกระดับเซลล์และระดับโมเลกุลอันเกี่ยวกับการเพิ่มตัวเองของดีเอ็นเอ การรวมตัวกันใหม่ของสารพันธุกรรม การกลายพันธุ์ การซ่อมแซมดีเอ็นเอ การลอกรหัส การแปลรหัสและรวมทั้งการควบคุมในขั้นตอนต่างๆเหล่านี้ การอภิปรายถึงความก้าวหน้าในวิทยาการสาขานี้

Introduction to the structure and function of the genetic material. Structure of DNA and the cellular and molecular mechanism underlying DNA replication, recombination, mutation, DNA repair, transcription, translation and

their regulations. The recent development in this area will be discussed.

01416454 ชีวสารสนเทศเบื้องต้น 3(2-3-6)

(Introduction to Bioinformatics)

กระบวนการรับส่งสัญญาณภายในเซลล์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียด การควบคุมการแสดงออกของยีนและการทำงานของโปรตีน ความเสียหายภายในเซลล์ อันเป็นผลจากความเครียด กระบวนการจัดการกับโมเลกุลที่เป็นอันตรายต่อเซลล์ และการนำความรู้ที่ได้มาอธิบายผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านเกษตรกรรม การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม

Mechanisms of cell signaling, stress-related factors, regulation of gene expression and protein function, stress-induced cellular damage, cellular detoxification of toxic molecules, applying knowledge learned in class to explain research articles in agricultural science, medical science and environmental science.

01416455 การตอบสนองต่อความเครียดในระดับโมเลกุล 3(3-0-6)

(Molecular Aspects of the Stress Responses)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

กลไกการรับส่งสัญญาณภายในเซลล์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียด การควบคุมการแสดงออกของยีนและการทำงานของโปรตีน ความเสียหายภายในเซลล์ อันเป็นผลจากความเครียด กระบวนการจัดการกับโมเลกุลที่เป็นอันตรายต่อเซลล์ และการนำความรู้ที่ได้มาอธิบายผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านวิทยาศาสตร์เกษตร การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม

Mechanisms of cell signaling, stress-related factors, regulation of gene expression and protein function, stress-induced cellular damage, cellular detoxification of toxic molecules applying knowledge learned to explain research articles related to agricultural, medical and environmental sciences.

01416456 พันธุวิศวกรรม I 3(3-0-6)

(Genetic Engineering I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

เทคนิคการโคลนยีน ดีเอ็นเอพาหะ การตรวจสอบและวิเคราะห์ยีนที่โคลนได้ การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอโดยปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอเรส การถ่ายยีนในพืชและสัตว์ การศึกษาการทำงานของยีนโดยทำให้เกิดการกลาย เครื่องหมายดีเอ็นเอ การประยุกต์ใช้ทางการเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม

Gene cloning technique, DNA vectors, detection and analysis of cloned genes, DNA amplification by polymerase chain reaction, gene transformation in plants and animals, studying gene function by induced mutation, DNA

markers, applications in agriculture, industry, medicine and environment.

01416457 จีโนมและเครื่องหมายทางดีเอ็นเอ 3(2-3-6)

(Genome and DNA Markers)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416456

จีโนมของพืชและสัตว์ การวิเคราะห์จีโนม การสกัดดีเอ็นเอและหลักการทั่วไปในการทำงานเกี่ยวกับดีเอ็นเอ เทคนิคไฮบริไดเซชันและพีซีอาร์ หลักของเครื่องหมายทางดีเอ็นเอ เครื่องหมายดีเอ็นเอที่ใช้วิธีไฮบริไดเซชันและที่ใช้พีซีอาร์เป็นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้และการพิจารณาเลือกใช้เครื่องหมาย

Plant and animal genomes, genome analysis, extraction of DNA and general principles for handling DNA, hybridization and PCR techniques, principles of DNA markers, hybridization based and PCR-based DNA markers, applications and consideration for choosing markers.

01416458 พันธุวิศวกรรมปฏิบัติการ 1(0-3-2)

(Laboratory in Genetic Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416456 หรือพร้อมกัน

การแยกดีเอ็นเอทั้งหมดและพลาสมิด การตัดและเชื่อมดีเอ็นเอ ทรานส์ฟอร์มเมชัน การตรวจสอบและวิเคราะห์ดีเอ็นเอสายผสม

Isolation of total DNA and plasmid, DNA digestion and ligation, transformation, recombinant DNA detection and analysis.

01416471 พันธุศาสตร์ประชากร และปริมาณเบื้องต้น 3(3-0-6)

(Introduction to Population and Quantitative Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

ประชากรสมดุล การเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล การผสมพันธุ์แบบไม่สุ่ม พันธุกรรมโดยอิทธิพลของยีนหลายคู่ ความคล้ายคลึงระหว่างเครือญาติ อัตราพันธุกรรม ลักษณะพันธุกรรมแบบเทรซโฮลด์ การพิสูจน์ประชากรสมดุลโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล

Equilibrium population, changes in allele frequency, non random mating, genetics by polygenic effects, resemblance between relatives, heritability, threshold characters and testing of population equilibrium using molecular markers.

01416481 พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ 3(3-0-6)

(Genetics and Evolution)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

ทฤษฎีของวิวัฒนาการ ลักษณะผันแปรอันเนื่องมาจากการผันแปรทางพันธุกรรม การรักษาลักษณะผันแปรในประชากร การรักษาสภาวะที่เป็นอยู่ของยีน กำเนิดสปี

ชีส์และการรักษาเอกลักษณ์ บทบาทของลูกผสมในวิวัฒนาการ

The evolutionary theory, phenotypic variation as a result of genetic variation, maintenance of polymorphism, population genetics, the origin of species and the maintenance of uniqueness, role of hybrid in evolution.

01416496 เรื่องเฉพาะทางพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)

(Selected Topics in Genetics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

เรื่องเฉพาะทางพันธุศาสตร์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in genetics at the bachelor's degree level. Topics are subject to change in each semester.

01416497 สัมมนา 1

(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางพันธุศาสตร์ในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interesting topics in genetics at the bachelor's degree level.

01416498 ปัญหาพิเศษ 3

(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางพันธุศาสตร์ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in genetics at the bachelor's degree level and compile into a written report.

01416499 โครงการพันธุศาสตร์ 3(0-9-5)

(Genetic Project)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01416311

การค้นคว้าทางพันธุศาสตร์ การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย การทำวิจัย การเขียนรายงาน การสรุปผลโครงการวิจัย และการนำเสนอผลงานวิชาการ

Research in genetics, proposal development, research experiment, scientific report writing, research project conclusion and academic presentation.

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายประดิษฐ์ แสงทอง อาจารย์ วท.บ. (สัตวบาล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ปร.ด. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	งานวิจัย The handbook of pufferfish species identification using molecular markers, 2552	01416311 01416312 01416454 01416481 01416497 01416498	01416311 01416312 01416454 01416481 01416497 01416498 01416499
2	นางสาวภัทสร วรรณพินิจ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Ph.D. (Genetics, Bioinformatics, and Computational Biology) Virginia Polytechnic Institute and State University, USA, 2553	งานวิจัย 1. Previous estimates of mitochondrial DNA mutation level variance did not account for sampling error: comparing the mtDNA genetic bottleneck in mice and humans, 2553 2. Reassessing evidence for a postnatal mitochondrial genetic bottleneck, 2553	01416312 01416421 01416454 01416497	01416312 01416421 01416454 01416497 01416499
3	นางสาววรรณรดา สุราช อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) เกียรติ นิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วท.ม. (ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551	งานวิจัย Potential of <i>Sonchus arvensis</i> for phytoremediation of lead-contaminated soil, 2551	01416312 01416421 01416458 01416496 01416497 01416498	01416312 01416421 01416451 01416455 01416458 01416496 01416497 01416498 01416499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4	นายอัครพงษ์ สวัสดิพงษ์ อาจารย์ วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 Ph.D. (Genetics) University of Turku, Finland, 2552	งานวิจัย 1. Historical and recent genetic bottlenecks in European grayling, <i>Thymallus thymallus</i> , 2553 2. High level of population genetic structure in lake-run brown trout, <i>Salmo trutta</i> of the Inari Basin, northern Finland, 2553	01416311 01416312 01416471 01416497 01416498	01416311 01416312 01416471 01416497 01416498 01416499
5	นางอัญชณี คูเบอร่า อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) เกียรติ นิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 ปร.ด. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552	งานวิจัย Investigation of the unfolding pathway of <i>Bacillus thuringiensis</i> Cyt2Aa2 toxin reveals an unfolding intermediate, 2552	01416312 01416421 01416454 01416458 01416497	01416312 01416421 01416454 01416458 01416497 01416499

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายครุฑ ศรีกุลนาถ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552	งานวิจัย 1. FISH as a chromosome identification strategy to delineate karyotypic evolution in vertebrates, 2553 2. Genetic relationship of three butterfly lizard species ( <i>Leiolepis reveesii rubritaenita</i> , <i>Leiolepis belliana</i>	01416311 01416312 01416441 01416497 01416498	01416311 01416312 01416441 01416497 01416498 01416499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<i>belliana, Leiolepis boehmei, Agamidae</i> ( <i>Squamata</i> ) inferred from nuclear gene sequence analysis, 2553		
2	นางสาวจตุพร กุลอึ้ง อาจารย์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 Ph.D. (Agronomy) University of Nebraska-Lincoln, USA, 2548	งานวิจัย Sunlight decreased genotoxicity of azadirachtin on root tip cells of <i>Allium</i> <i>cepa</i> and <i>Eucrosia bicolor</i> , 2553	01416311 01416312 01416421 01416453 01416497	01416311 01416312 01416421 01416453 01416497 01416499
3	นายชัชวาล จันทราสุริยารัตน์ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 M.Sc. (Crop Science) Oregon State University, USA, 2544 Ph.D. (Plant Pathology) The Ohio State University, USA, 2549	งานวิจัย 1. Efficient and rapid plant regeneration of oil palm zygotic embryos cv. 'Tenera' through somatic embryogenesis, 2554 2. Expression study of genes involved in somatic embryogenesis in oil palm, 2554 3. The Use of DNA Marker to Investigate for Rice Blast Resistant Gene, <i>Pi-ta</i> , in Wild and Local Thai Rice in Northeast of Thailand, 2553 4. Screening landrace Thai rice in north and northeast regions of Thailand for rice blast resistance gene, <i>Pi-d2</i> , with DNA marker, 2553	01416311 01416312	01416311 01416312 01416499
4	นายประดิษฐ์ พงศ์ทองคำ ศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2513 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2516	งานแต่งเรียบเรียง 1. พันธุศาสตร์ปริมาณ, 2531 2. พันธุศาสตร์, 2543 3. พันธุศาสตร์ประชากรและปริมาณ, 2551 งานวิจัย Meiotic Behavior in Microsporocytes	01416311 01416312 01416424 01416471 01416497 01416498	01416311 01416312 01416424 01416471 01416497 01416498 01416499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		of Some Bananas in Thailand, 2553		
5	นางพัฒนา ศรีฟ้า ฮุนเนอร์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524 Ph.D. (Plant Virology) Australian National University, Australia, 2534	งานวิจัย 1. Analysis of the insecticidal crystal gene type 1 of <i>Bacillus thuringiensis</i> isolates affecting lepidopterans, 2553 2. Sequence Analysis of the 16SrRNA-rps12 Inverted Repeat Region in Chloroplast DNA of <i>Dendrobium orchids.</i> , 2554	01416311 01416312 01416497 01416498	01416311 01416312 01416497 01416498 01416499
6	นางสาวเลิศลักษณ์ เงินศิริ รองศาสตราจารย์ กศ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2520 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 Ph.D. (Zoology) University of Queensland, Australia, 2543	งานแต่งเรียบเรียง หลักพันธุศาสตร์, 2538 งานวิจัย 1. Cloning and expression analysis of the <i>Bombyx mori</i> $\alpha$ -amylase gene ( <i>Amy</i> ) from the indigenous Thai silkworm strain, Nanglai, 2554 2. Analysis of immediate early-1 gene sequence of Thai <i>Bombyx mori</i> Nucleopolyhedrovirus and its usefulness for identifying the subgroup II NPVs, 2554 (submitted)	01416311 01416312 01416421 01416496 01416497 01416498	01416311 01416312 01416421 01416423 01416496 01416497 01416498 01416499
7	นางวิภา หงษ์ตระกูล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520 วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523 M.Sc. (Agriculture) The University of Western Australia, Australia, 2531 Ph.D. (Molecular Genetics) Oregon State University, USA, 2541	งานวิจัย 1. Development and characterization of a prototype of a lactic acid-based time-temperature indicator for monitoring food product quality, 2553 2. Syntenic Relationship of Loci for Quantitative Resistance to <i>Pyricularia</i> <i>grisea</i> in Rice and Barley, 2553 3. Intersubgeneric cross in <i>Nymphaea spp. L.</i> to develop a blue hardy waterlily, 2553 4. Inheritance of Field Weathering	01416311 01416312 01416454 01416471	01416311 01416312 01416454 01416471 01416499



ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		Resistance in Soybean [ <i>Glycine max</i> (L.) Merrill], 2553 5. Four QTL in Rice Associated with Broad Spectrum Resistance to Blast Isolates from Rice and Barley, 2553		
8	นายศุภชัย วุฒิพงษ์ชัยกิจ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Ph.D. (Biology) University of York, UK, 2551	งานวิจัย Arabinan Metabolism during Seed Development and Germination in Arabidopsis, 2552	01416311 01416312 01416424 01416453 01416454 01416497 01416498	01416311 01416312 01416424 01416453 01416454 01416497 01416498 01416499
9	นางสาวสมพิศ สามิภักดิ์ อาจารย์ B.A. (Biology) University of Chicago, USA, 2549 Ph.D. (Genetics) University of California, Davis, USA, 2551	งานวิจัย Characterization and comparative sequence analysis of the DNA mismatch repair MSH2 and MSH7 genes from tomato, 2552	01416311 01416312 01416456 01416457	01416311 01416312 01416456 01416457 01416499
10.	นายสมศักดิ์ อภิสิทธิ์วานิช รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531 Dr. Agr. Sci. (Plant Genetics) Polish Academy of Sciences, Poland, 2537	งานแต่งเรียบเรียง 1. พันธุศาสตร์ของเซลล์เบื้องต้น, 2539 2. พันธุศาสตร์กับสังคม, 2542 3. ชีววิทยา: การแบ่งเซลล์ โครโมโซม ความผันแปรของโครโมโซม, 2548 งานวิจัย 1. Genetic Relationship of Three Butterfly Lizard Species ( <i>Leiolepis reevesii rubritaeniata</i> , <i>Leiolepis belliana belliana</i> , <i>Leiolepis boehmei</i> , <i>Agamidae</i> , <i>Squamata</i> ) Inferred from Nuclear Gene Sequence Analyses, 2553 2. Variation of B Genome in <i>Musa</i> Accessions and Their New	01416311 01416312 01416441 01416497 01416498	01416311 01416312 01416441 01416497 01416498 01416499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		Identifications, 2553		
11	นางสาวสุรินทร์ ปิยะโชคณากุล รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีวเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521 Dr. Agr. (Plant Molecular Biology) Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan, 2532	<b>งานแต่งเรียบเรียง</b> 1. พันธุศาสตร์กับสังคม, 2527 2. พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น, 2548 3. เครื่องหมายดีเอ็นเอ: จากพื้นฐานสู่ การประยุกต์, 2552 <b>งานวิจัย</b> 1. A highly efficient method for Agrobacterium mediated transformation in elite rice varieties ( <i>Oryza sativa</i> L. spp. <i>indica</i> ), 2553 2. Development of microsatellite markers for <i>Vanda</i> orchid, 2552. 3. <i>In silico</i> promoter analysis of photoperiod-responsive genes identified by DNA microarray in rice ( <i>Oryza sativa</i> L.), 2552	01416311 01416312 01416456 01416457 01416497 01416498	01416311 01416312 01416456 01416457 01416497 01416498 01416499
12	นางสาวเสาวนีย์ สุพุทธิธาดา รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2519 วท.ม. (พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521	<b>งานแต่งเรียบเรียง</b> 1. หลักพันธุศาสตร์, 2527 2. พันธุศาสตร์กับสังคม, 2532 <b>งานวิจัย</b> Genetic Relationship of Three Butterfly Lizard Species ( <i>Leiolepis reevesii</i> <i>rubritaeniata</i> , <i>Leiolepis belliana</i> <i>belliana</i> , <i>Leiolepis boehmei</i> , <i>Agamidae</i> , <i>Squamata</i> ) Inferred from Nuclear Gene Sequence Analyses, 2553	01416311 01416312 01416498	01416311 01416312 01416498 01416499
13	นางสาวอนงค์ภัทร สุทธางคกุล อาจารย์ B.S. with Honors (Biology) California Institute of Technology, 2545 Ph.D. (Genetics) University of Wisconsin-Madison, 2551	<b>งานวิจัย</b> Biosynthesis of pectin, 2553	01416311 01416312	01416311 01416312 01416499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	Postdoctoral research fellow. Joint BioEnergy Institute, Lawrence Berkeley National Laboratory, 2553			
14	นางสาวอรินทิพย์ ธรรมชัยพิเนต รองศาสตราจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530 วท.ม. (จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533 Ph.D. (Molecular Genetics) University of Glasgow, UK, 2537	งานแต่งเรียบเรียง 1. พันธุวิศวกรรม II, 2541 2. พันธุศาสตร์โมเลกุล: โพรแคริโอต, 2544 งานวิจัย 1. <i>Actinoallomurus acaciae</i> sp. nov., an endophytic actinomycete isolated from <i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex <i>Benth.</i> , 2553 2. <i>Actinophytocola oryzae</i> gen. nov., sp. nov., isolated from the roots of Thai glutinous , 2553 3. Development of an intergeneric conjugal transfer system for rimocidin- producing <i>Streptomyces rimosus</i> , 2553 4. Recombinant expression of BTA hydrolase in <i>Streptomyces rimosus</i> and catalytic analysis on polyesters by surface plasmon resonance, 2553 5. <i>Saccharopolyspora phatthalungensis</i> <i>is</i> sp. nov., isolated from rhizosphere soil of <i>Hevea brasiliensis</i> , 2553	01416311 01416312 01416454 01416458 01416497 01416498	01416311 01416312 01416453 01416454 01416458 01416497 01416498 01416499
15	นางสาวอุไรวรรณ อรัญวาสณ์ อาจารย์ วท.บ. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 Dr.rer.nat. (Population Genetics) University of Munich, Germany,	งานวิจัย Population structure and genetic bottleneck in sweet cherry estimated with SSRs and the gametophytic self- incompatibility locus, 2553	01416311 01416312 01416481 01416497	01416311 01416312 01416481 01416497 01416499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
	2550			
16	นางสาวอัคราพร ศรีบุญเลิศ อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 M.Res. (Bioscience) University of Bath, UK, 2547 Ph.D. (Bioscience) University of Bath, UK, 2551	งานวิจัย Prior infection of <i>Manduca sexta</i> with non-pathogenic <i>Escherichia coli</i> elicits immunity to pathogenic <i>Photobacterium</i> <i>luminescens</i> : Roles of immune- related proteins shown by RNA interference, 2548	01416312 01416422 01416453 01416456 01416497	01416312 01416422 01416453 01416456 01416497 01416499
17	นางสาวอัญชลี ศิริขจรกิจ อาจารย์ B.A. (Biology) University of Chicago, USA, 2544 Ph.D. (Microbiology) University of California, Berkeley, USA, 2550	งานวิจัย Antioxidants and photo-oxidative stress responses in plants and algae, 2553	01416312 01416453 01416456 01416458	01416312 01416453 01416456 01416458 01416499

**\*4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)**

ไม่มี

**4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

ไม่มี

**4.2 ช่วงเวลา**

ไม่มี

**4.3 การจัดเวลาและตารางสอน**

ไม่มี

**\*5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)**

กำหนดให้นักศึกษาทำโครงการวิจัยในรายวิชาโครงการงาน ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ หรือการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ที่ใช้ความรู้ตามที่เรียนมา โดยไม่ขัดต่อศีลธรรมจรรยาบรรณและจรรยาบรรณวิชาชีพ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและปากเปล่า และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย

## 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัย ตามรายวิชา 01416499 ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า โดยเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- (1) มีองค์ความรู้จากงานวิจัย
- (2) สามารถแก้ปัญหาโดยวิธีการวิจัย
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- (4) สามารถนำเสนอผลงานวิจัยได้

## 5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

- (1) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำแก่นิสิต โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่สนใจ
- (2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษา และติดตามการทำวิจัยของนิสิต
- (3) จัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- (4) มีการจัดอบรมเรื่องข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และการใช้สารเคมี เพื่อความปลอดภัยของนิสิต

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

- (1) ประเมินคุณภาพของข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ในภาควิชาฯ
- (2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษา จากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- (3) ประเมินผลงานวิจัยในรูปแบบรายงาน และการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าก่อนจบการศึกษา