

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

ชื่อหลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร		
ชื่อปริญญา	ภาษาไทย ชื่อเต็ม วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) ชื่อย่อ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Master of Science (Agricultural Biotechnology) ชื่อย่อ M.S. (Agricultural Biotechnology)		
รูปแบบของหลักสูตร	ภาษาที่ใช้ ภาษาอังกฤษ การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว		
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง 2. มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		
โครงสร้างหลักสูตร	หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - สัมมนา 2 หน่วยกิต - วิชาเอกบังคับ 9 หน่วยกิต - วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
รายวิชา	<p>ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>- สัมมนา 2 หน่วยกิต</p> <p>0155597 สัมมนา (Seminar) 1,1</p> <p>- วิชาเอกบังคับ 9 หน่วยกิต</p> <p>0155522 ชีววิทยาโมเลกุลทางการเกษตร (Agricultural Molecular Biology) 3(3-0-6)</p> <p>0155551 ปฏิบัติการชีววิทยาโมเลกุลและชีววิทยาของเซลล์ (Molecular and Cellular Biology Laboratories) 3(0-9-5)</p> <p>0155591 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร(Research Methods in Agricultural Biotechnology) 3(3-0-6)</p> <p>- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาที่มีเลขรหัสวิชาระดับ 500 จากภาควิชาหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต โดยความเห็นชอบของประธานสาขา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p> <p>0155521 โครงสร้างและฟังก์ชันของเซลล์ (Cell Structure and Function) 3(3-0-6)</p> <p>0155531 พันธุศาสตร์โมเลกุลทางการเกษตร (Molecular and Cellular Biology Laboratories) 3(3-0-6)</p> <p>0155532 วิวัฒนาการชาติพันธุ์และอนุกรมวิธานระดับโมเลกุล (Molecular Phylogenetics and Systematics) 3(3-0-6)</p> <p>0155552 เทคโนโลยีตรวจหาชีวสาร (Biodetection Technology) 3(3-0-6)</p> <p>0155561 การปรับตัว การคัดเลือก และการเกิดสปีชีส์ (Adaptation, Selection and Speciation) 3(3-0-6)</p> <p>0155596 เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร(Selected Topic in Agricultural Biotechnology) 1-3</p> <p>0155598 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3</p> <p>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต (Thesis) 1-12</p> <p>โดยเลือกวิจัยในกลุ่มวิชาต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 เทคโนโลยีชีวภาพพืช 2 เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ รวมทั้งปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ 3 เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อมเกษตร และ ความหลากหลายทางชีวภาพ 4 เทคโนโลยีชีวภาพผลิตภัณฑ์เกษตร 5 เทคโนโลยีพื้นฐาน 		

01555521	<p>โครงสร้างและฟังก์ชันของ (Cell Structure and Function)</p> <p>โครงสร้างของเซลล์และออร์แกเนลล์ในโพรแคริโอตและยูแคริโอต โครงสร้างและการทำงานของเยื่อหุ้มต่างๆ องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์และการเคลื่อนย้ายสารเคมี โครงสร้างและฟังก์ชันของยีนในนิวเคลียส ไมโทคอนเดรียและคลอโรพลาสต์ การเปลี่ยนแปลงพลังงานในไมโทคอนเดรียและคลอโรพลาสต์ การเจริญเติบโตของเซลล์ การส่งสัญญาณระหว่างเซลล์</p> <p>Structure and function of prokaryotic and eukaryotic cells, organelles and membranes. Chemical composition of cell and intracellular sorting. Structure and function of nuclear mitochondrion and chloroplast genomes. Energy conversion in mitochondria and chloroplast. Cell growth, division and death. Signal transduction.</p>	3(3-0-6)
01555522	<p>ชีววิทยาโมเลกุลทางการเกษตร (Agricultural Molecular Biology)</p> <p>โครงสร้างและการจัดเรียงตัวของยีนในสิ่งมีชีวิตระดับโพรแคริโอตและ ยูแคริโอต โครงสร้างและคุณสมบัติของดีเอ็นเอ การสังเคราะห์และการรวมตัวของดีเอ็นเอ การสังเคราะห์อาร์เอ็นเอและโปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน ชีววิทยาระดับโมเลกุลของพัฒนาการในสิ่งมีชีวิตหลัก การและการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอ การใช้ประโยชน์ทางการเกษตร</p> <p>Prokaryotic and eukaryotic genome structure and organization. Structure and properties of DNA, DNA replication and recombination. Synthesis and processing of RNA and proteins, regulation of gene expression. Molecular biology of development in both prokaryotes and eukaryotes. Principles and uses of recombinant DNA technologies. Application in agriculture.</p>	3(3-0-6)
01555531	<p>พันธุศาสตร์โมเลกุลทางการเกษตร (Agricultural Molecular Genetics)</p> <p>สารพันธุกรรม รหัสพันธุกรรมและฟังก์ชัน การรวมตัวกันใหม่ของสารพันธุกรรมในระดับโมเลกุล การกลายพันธุ์และการซ่อมแซมดีเอ็นเอ พันธุศาสตร์ของยีนที่เคลื่อนย้ายตัวเองได้ และการนำไปใช้เพื่อหาตำแหน่งของยีนอื่น ยีนโหมคและการประยุกต์ พันธุวิศวกรรมเพื่อการเกษตร พันธุศาสตร์ของภูมิคุ้มกันโรค โรคที่เกิดจากพันธุกรรมและการรักษาทางยีน</p> <p>Genetic materials, genetic codes and functions. Recombination at molecular level. Mutation and repair of DNA. Transposable genetic elements and transposon tagging. Genomics and genomic technology. Genetic engineering for agriculture. Immunology Genetics. Genetic diseases and gene therapy.</p>	3(3-0-6)
01555532	<p>วิวัฒนาการชาติพันธุ์และอนุกรมวิธานระดับโมเลกุล (Molecular Phylogenetics and Systematics)</p> <p>หลักการการจัดกลุ่ม อนุกรมวิธานและวิวัฒนาการชาติพันธุ์ วิวัฒนาการชาติพันธุ์เพื่อการอนุกรมวิธาน ความหลากหลายทางพันธุกรรมระดับสปีชีส์ และระดับประชากร หลักการด้านอนุกรมวิธานที่อาศัยข้อมูลระดับโมเลกุลและทฤษฎีวิวัฒนาการชาติพันธุ์ การใช้ข้อมูลเครื่องหมายดีเอ็นเอในการศึกษาวิวัฒนาการชาติพันธุ์</p> <p>Principles of classification, systematics and phylogenetics. Phylogenetic as a guiding principle for systematics. Genetic diversity at species and population levels. Principles of systematics using molecular data and based on phylogenetic hypotheses. The utilization of DNA marker data in phylogenetic study.</p>	3(3-0-6)
01555551	<p>ปฏิบัติการชีววิทยาโมเลกุลและชีววิทยาของเซลล์ (Molecular and Cellular Biology Laborationes)</p> <p>ปฏิบัติการสำหรับเทคโนโลยีที่สำคัญของชีววิทยาโมเลกุลและชีววิทยาของเซลล์ เทคนิคที่ใช้สำหรับศึกษาการดัดแปลงดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และ โปรตีน การแสดงออก การตรวจสอบ และการสกัดรีคอมบิแนนท์โปรตีน</p> <p>Laboratories in molecular and cellular biology. Core techniques in manipulation of DNA, RNA and amino acid. Expression, detection and purification of recombinant proteins.</p>	3(0-9-5)

0155552	<p>เทคโนโลยีการตรวจหาชีวสาร (Biodetection Technologies)</p> <p>ปริทัศน์ทางด้านเทคโนโลยีการตรวจหาชีวสารที่ทันสมัย หลักการเทคโนโลยีการตรวจหาชีวสาร อนาคตและความท้าทายของเทคโนโลยีการตรวจหาชีวสาร</p> <p>Review of modern biodetection technologies. Principle of advanced biodetection technologies. Future and challenges in biodetection.</p>	3(3-0-6)
01555561	<p>การปรับตัว การคัดเลือก และการเกิดสปีชีส์ (Adaptation, Selection and Speciation)</p> <p>แนวคิดในการจำแนกสปีชีส์และข้อจำกัด การเกิดสปีชีส์แบบแอลโล แพทริกด้วยกลุ่มประชากร ถูกแยกออกจากกันจากสิ่งกีดขวางและมีการเคลื่อนย้าย การคัดเลือกโดยการสืบพันธุ์ในประชากรแบบ แอลโลแพทรี การผสมข้ามพันธุ์และวิวัฒนาการของจีโนม การเกิดสปีชีส์แบบซิมแพทริกด้วยการ แบ่งแยกประชากรดั้งเดิมออกเป็นกลุ่มย่อยในเชิงการผสมพันธุ์และการสืบพันธุ์ หรือในเชิงพฤติกรรม การเกิดสปีชีส์ใหม่ในเขตเชื่อมต่อโดยการปรับตัว สิ่งกีดขวางที่เร่งให้เกิดสปีชีส์ วิวัฒนาการร่วมระหว่าง พืชและแมลงผสมเกสร วิวัฒนาการร่วมระหว่างเชื้อโรคและเจ้าบ้าน การเริ่มเพาะปลูกพืชและเลี้ยง สัตว์ พื้นฐานระดับโมเลกุลของการคัดเลือกและการปรับตัว การคัดเลือกกลุ่ม วิวัฒนาการเชิงภูมิศาสตร์ ชีววิทยาของกลุ่มประชากร</p> <p>Biological species concept and its limitations. Allopatric speciation, through vicariance and dispersal. Sexual selection in allopatry. Hybridization and genome evolution. Sympatric speciation. Speciation in an ecotone through adaptation. Reinforcement of species barriers. Coevolution between plants and their pollinators. Coevolution between pathogens and hosts. Domestication of crop plants and farm animals. The molecular basis of selection and adaptation. Group selection. Phylogeography. Metapopulation biology.</p>	3(3-0-6)
01555591	<p>ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร (Research Methods in Agricultural Biotechnology)</p> <p>หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อ งานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การ วิเคราะห์ แผลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและ การตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</p> <p>Research principles and methods in agricultural biotechnology, problem analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and techniques. Research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.</p>	3(3-0-6)
01555596	<p>เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร (Selected Topics in Agricultural Biotechnology)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละ ภาคการศึกษา</p> <p>Selected topic in agricultural biotechnology at the master's degree level. Topics are subjected to change each semester.</p>	1-3
01555597	<p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion on interesting topics in agricultural biotechnology at master's degree level.</p>	1
01555598	<p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in agricultural biotechnology master's degree level and compile into a written report.</p>	1-3
01555599	<p>วิทยานิพนธ์(Thesis)</p> <p>วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at master's degree level and compile into a thesis.</p>	1-12

1. ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ขั้นตอนการสมัคร

1. ผู้ที่สนใจสมัครเข้าเรียนในหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร สามารถรับและส่งแบบแสดงเจตจำนงในการศึกษาต่อได้ที่สำนักงานศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน หรือ down load แบบฟอร์มได้ที่ <http://www.cab.ku.ac.th/>
2. สมัครสอบผ่านระบบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ที่ <http://www.grad.ku.ac.th/>
3. ตรวจสอบรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ วัน เวลา และสถานที่สอบ ได้ที่สำนักงานศูนย์ฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน หรือ ที่ <http://www.cab.ku.ac.th/>
4. สอบสัมภาษณ์ ตามวันและเวลา ที่ศูนย์ฯ กำหนด
5. ตรวจสอบรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ได้ที่ <http://www.cab.kps.ku.ac.th> หรือ <http://www.grad.ku.ac.th/>
6. คณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อจะเป็นผู้พิจารณาและคัดเลือก พร้อมทั้งส่งจดหมายแจ้งผลให้ผู้สมัครทราบ จากนั้นผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาต่อจะต้องจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการสมัครจำนวน 1,000 บาท โดยโอนเงินเข้า บัญชีธนาคาร ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ชื่อบัญชี เงินรายได้ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร 2558 เลขที่บัญชี 769-3-00259-4

การส่งใบสมัคร : ส่งใบแสดงเจตจำนงด้วยตนเอง หรือ ส่งทางไปรษณีย์ มาที่
ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร
อาคารปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
อ. กำแพงแสน จ. นครปฐม 73140

* สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ 034-282494-7 ต่อ 105 หรือ 091-7740091