



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 18 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

- วิชาเลือก 12 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต

หมายเหตุ

1. นิสิตในหลักสูตรทุกแบบต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2305706* สัมมนาทางพันธุศาสตร์ ในทุกภาคการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ทั้งนี้รายวิชานี้มีการประเมินผลเป็นแบบ S/U

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณานิสิตในหลักสูตรแบบ ก 1 เป็นรายๆ ไป ว่ารายใดต้องผ่านการสอบประมวลความรู้ ทั้งนี้ นิสิตต้องสอบประมวลความรู้ให้ผ่านก่อน จึงจะสามารถเสนอขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเป็นผู้กำหนดรายวิชา และแต่งตั้งผู้ออกข้อสอบรายวิชาที่นิสิตต้องสอบ จำนวน 2 วิชาจาก scope of study ที่นิสิตส่งให้พิจารณา

3. นิสิตจะต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ พร้อมชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะภายใน 2 ปีการศึกษา นับแต่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนิสิต ทั้งนี้การทำวิทยานิพนธ์จะต้องดำเนินตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับการขออนัดสอบและการจัดสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รายวิชาปรับพื้นฐาน

2305663 พันธุศาสตร์การสืบทอด
Transmission Genetics S/U

3.1.3.2 รายวิชาบังคับ

6 หน่วยกิต

แบบ ก 1

2305706 สัมมนาทางพันธุศาสตร์
Seminar in Genetics S/U

แบบ ก 2

2305569 พันธุศาสตร์สถิติ
Statistical Genetics 3(3-0-9)

2305666 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง
Advanced Molecular Genetics 3(2-3-7)

2305706 สัมมนาทางพันธุศาสตร์
Seminar in Genetics S/U

หมายเหตุ

1. นิสิตในหลักสูตรทุกแบบต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2305706 สัมมนาทางพันธุศาสตร์ ในทุกภาคการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ทั้งนี้รายวิชานี้ มีการประเมินผลเป็นแบบ S/U

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณานิสิตในหลักสูตรแบบ ก 1 เป็นรายๆ ไป ว่ารายใดต้องผ่านการสอบประมวลความรู้ ทั้งนี้ นิสิตต้องสอบประมวลความรู้ให้ผ่านก่อน จึงจะสามารถเสนอขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเป็นผู้กำหนดรายวิชา และแต่งตั้งผู้ ออกข้อสอบรายวิชาที่นิสิตต้องสอบ จำนวน 2 วิชาจาก scope of study ที่นิสิตส่งให้พิจารณา

3. นิสิตจะต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ พร้อมชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะภายใน 2 ปีการศึกษา นับแต่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนิสิต ทั้งนี้การทำวิทยานิพนธ์จะต้องดำเนินการตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับการขออนัดสอบและการจัดสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

3.1.3.3 รายวิชาเลือก

12 หน่วยกิต

แบบ ก 2

วิชาเลือกหมวด **Bioinformatics**

2028605	มุมมองทางขั้นตอนวิธีในชีวิตวิทยาเชิงคอมพิวเตอร์ Algorithmic Aspects in Computational Biology	3(2-3-7)
2310506	ชีวสารสนเทศ 1 Bioinformatics I	3(2-2-8)
2305507	เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโมเลกุลทางพืชด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computerized Techniques in Plant Molecular Analysis	2(1-2-5)
2305564	ชีวสารสนเทศเพื่องานวิจัยทางการแพทย์ Bioinformatics for Medical Research	3(2-3-7)
2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาระบบ Genomics and Systems Biology	3(2-2-8)

วิชาเลือกหมวด **Molecular genetics**

2305562	พันธุศาสตร์ชีวเคมี Biochemical Genetics	2(2-0-6)
2305563	การควบคุมการแสดงออกของยีนในยูแคริโอต Regulation of Gene Expression in Eukaryote	2(2-0-6)
2305568	เวชพันธุศาสตร์ Medical Genetics	2(2-0-6)
2305571	วิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Methodology in Plant Molecular Biology	2(2-0-6)
2305572	ปฏิบัติการวิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Methodology in Plant Molecular Biology Laboratory	2(0-6-2)
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิคในพืช Plant Transgenic Technology	2(2-0-6)

2305665	เซลล์พันธุศาสตร์ขั้นสูง Advanced Cytogenetics	2(1-3-4)
2305567*	พันธุศาสตร์สมัยใหม่เพื่อชีวอุตสาหกรรม Modern Genetics for Bio-industry	2(1-3-4)
2310523	จีโนมิกส์และโปรตีโอมิกส์ Genomics and Proteomics	2(2-0-6)

วิชาเลือกหมวด Genetics for organism improvement

2305560*	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช Biotechnology for Plant Breeding	2(2-0-6)
2305561	พันธุศาสตร์ประชากร Population Genetics	3(3-0-9)
2305661	นิเวศน์พันธุศาสตร์ Ecological Genetics	2(2-0-6)
2305662	มิวเตชัน Mutation	3(3-0-9)
2305664	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช Plant Genetic Resources	3(2-3-7)
2305581	รังสีชีววิทยา Radiobiology	3(2-3-7)

วิชาเลือกหมวด Exploration in Genetics

2305566	เรื่องปัจจุบันทางพันธุศาสตร์ Current Topics in Genetics	2(2-0-6)
2305570	การออกแบบการทดลองทางพันธุศาสตร์ Experimental Design in Genetics	2(1-3-4)
2305670	การศึกษาพิเศษทางพันธุศาสตร์ Special Study in Genetics	1(1-0-3)
2305671	ปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์ Experimental Genetics	1(0-3-1)
2305698	ปัญหาพิเศษ 1 Special Problem I	2(0-6-2)

3.1.3.4 วิทยานิพนธ์

แบบ ก 1

2305816	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
---------	-----------------------	-------------

แบบ ก 2

2305813	วิทยานิพนธ์ Thesis	18 หน่วยกิต
---------	-----------------------	-------------

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 หลักสูตรแบบ ก 1

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาต้น	จำนวนหน่วยกิต
2305663	พันธุศาสตร์การสืบทอด	S/U
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
2305816	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาปลาย	จำนวนหน่วยกิต
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
2305816	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาต้น	จำนวนหน่วยกิต
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
2305816	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาปลาย	จำนวนหน่วยกิต
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
2305816	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

3.1.4.2 หลักสูตรแบบ ก 2

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาต้น	จำนวนหน่วยกิต
2305569	พันธุศาสตร์สถิติ	3
2305663	พันธุศาสตร์การสืบทอด	S/U
2305666	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	3
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
xxxxxxx	วิชาเลือก	4
	รวม	<u>10</u>

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาปลาย	จำนวนหน่วยกิต
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
xxxxxxx	วิชาเลือก	<u>8</u>
	รวม	<u>8</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาต้น	จำนวนหน่วยกิต
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
2305813	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาปลาย	จำนวนหน่วยกิต
2305706	สัมมนาทางพันธุศาสตร์	0
2305813	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	<u>9</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

3.1.6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (ภาคผนวก ข)