



**หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพฤษศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)**

**ภาควิชาพฤษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 (สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต) ระยะเวลาการศึกษา.....3.....ปี	60 หน่วยกิต
แบบ 1.2 (สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต) ระยะเวลาการศึกษา.....4.....ปี	72 หน่วยกิต
แบบ 2.1 (สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต) ระยะเวลาการศึกษา.....4.....ปี	60 หน่วยกิต
แบบ 2.2 (สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต) ระยะเวลาการศึกษา.....5.....ปี	72 หน่วยกิต

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

###### แบบ 1.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 60 หน่วยกิต

###### แบบ 1.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต

###### แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 12 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 2 หน่วยกิต

- วิชาเลือก 10 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

###### แบบ 2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 24 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

- วิชาเลือก 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

หมายเหตุ การเลือกหลักสูตรแบบใด ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งจะประกาศให้ทราบพร้อมผลการสอดคล้องเลือกเข้าศึกษาต่อ

## 3.1.3 รายวิชา

## 3.1.3.1 รายวิชาบังคับ

แบบ 1.1 และแบบ 1.2

2305605	ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์ Skill in Botanical Knowledge Transfer	S/U
2305606	ชีวจริยธรรม Bioethics	S/U
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต Doctoral Dissertation Seminar	S/U
2305897	การสอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	S/U

แบบ 2.1

2 หน่วยกิต

2305605	ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์ Skill in Botanical Knowledge Transfer	S/U
2305606	ชีวจริยธรรม Bioethics	S/U
2305791	วิเคราะห์บรรณสารทางชีวภาพ Biological Publication Analysis	2(2-0-6)
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต Doctoral Dissertation Seminar	S/U
2305897	การสอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	S/U

แบบ 2.2

9 หน่วยกิต

2305505	ชีววิทยาโมเลกุลของพืช Plant Molecular Biology	3(3-0-9)
2305602	เทคนิคงานวิจัยและจัดการทางพืชศาสตร์ Research Techniques and Management in Plant Science	1(1-0-3)
2305603	ปฏิบัติการเทคนิคงานวิจัยและจัดการทางพืชศาสตร์ Research Techniques and Management in Plant Science Laboratory	1(1-0-3)
2305604	พัฒนาการทางพฤกษศาสตร์ Development of Botany	2(2-0-6)
2305605	ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์ Skill in Botanical Knowledge Transfer	S/U
2305606	ชีวจริยธรรม Bioethics	S/U
2305791	วิเคราะห์บรรณสารทางชีวภาพ Biological Publication Analysis	2(2-0-6)
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต Doctoral Dissertation Seminar	S/U
2305897	การสอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	S/U

### หมายเหตุ

1. นิสิตในหลักสูตรทุกแบบต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2305894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต ในทุกภาคการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ทั้งนี้รายวิชานี้มีการประเมินผลเป็นแบบ S/U

2. นิสิตในหลักสูตรทุกแบบต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2305605 ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษา ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะเป็นผู้กำหนดกิจกรรมในรายวิชาให้นิสิตตามความเหมาะสม สำหรับรายวิชานี้มีการประเมินผลเป็นแบบ S/U

#### 3.1.3.2 รายวิชาเลือก

แบบ 2.1 10 หน่วยกิต

แบบ 2.2 15 หน่วยกิต

2305503 พฤกษศาสตร์เชิงอุตสาหกรรม 2(2-0-6)

Industrial Botany

2305504 ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์เชิงอุตสาหกรรม 1(0-3-1)

Industrial Botany Laboratory

2305507 เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโมเลกุลทางพืชด้วย 2(1-2-5)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์

Computerized Techniques in Plant Molecular Analysis

2305513 เรณูวิทยา 3(2-3-7)

Palynology

2305514 วิวัฒนาการของพืช 3(3-0-9)

Plant Evolution

2305515 พฤกษศาสตร์การสืบพันธุ์ของพืชดอก 3(3-0-9)

Reproductive Botany of Angiosperms

2305521 พฤกษภูมิศาสตร์ 3(2-3-7)

Plant Geography

2305522 นิเวศวิทยาป่าเขตร้อน 2(2-0-6)

Tropical Forest Ecology

2305523 ระบบนิเวศป่าและสมดุลคาร์บอน 3(2-3-7)

Forest Ecosystem and Carbon Balance

2305524 ระเบียบวิธีวิจัยในนิเวศวิทยาพืช 3(2-3-7)

Research Methodology in Plant Ecology

2305541 ไบรโอโลยี 1(1-0-3)

Bryology

2305542 ปฏิบัติการไบรโอโลยี 1(0-3-1)

Bryology Laboratory

2305550	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว Postharvest Physiology	2(2-0-6)
2305551	ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อไม้กับน้ำ Wood–Water Relationships	2(2-0-6)
2305555	สรีรวิทยาของเห็ดรา Physiology of Fungi	3(3-0-9)
2305556	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ Cell Structure and Function	3(2-3-7)
2305557	การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ Physical Environment and Plant Response	3(2-3-7)
2305558	วัชพืชศาสตร์ Weed Science	3(2-3-7)
2305559	สรีรวิทยาของเมล็ด Seed Physiology	3(2-3-7)
2305561	พันธุศาสตร์ประชากร Population Genetics	3(3-0-9)
2305562	ชีวเคมีพันธุศาสตร์ Biochemical Genetics	2(2-0-6)
2305566	เรื่องปัจจุบันทางพันธุศาสตร์ Current Topics in Genetics	2(2-0-6)
2305569	พันธุศาสตร์สถิติ Statistical Genetics	3(3-0-9)
2305571	วิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Methodology in Plant Molecular Biology	2(2-0-6)
2305572	ปฏิบัติการวิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช Methodology in Plant Molecular Biology Laboratory	2(0-6-2)
2305581	รังสีวิทยา Radiobiology	3(2-3-7)
2305582	วิทยาศาสตร์ของเห็ด Mushroom Science	3(2-3-7)
2305584	หลักการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืช Principles of Plant Disease and Pest Control	3(2-3-7)
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิคในพืช Plant Transgenic Technology	2(2-0-6)

2305587	เทคโนโลยีชีวภาพการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Biotechnology in Plant Tissue Culture	2(2-0-6)
2305588	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Biotechnology in Plant Tissue Culture Laboratory	1(0-3-1)
2305596	หัวข้อเฉพาะทางราวิทยา Selected Topics in Mycology	2(2-0-6)
2305611	พฤกษอนุกรมวิธานขั้นสูง Advanced Plant Taxonomy	3(3-0-9)
2305612	เรื่องปัจจุบันทางอนุกรมวิธานของพืช Current Topics in Plant Taxonomy	1(1-0-3)
2305621	เรื่องปัจจุบันทางพฤกษนิเวศวิทยา Current Topics in Plant Ecology	2(2-0-6)
2305651	สรีรวิทยาขั้นสูงของพืช 1 Advanced Plant Physiology I	2(2-0-6)
2305661	นิเวศพันธุศาสตร์ Ecological Genetics	2(2-0-6)
2305662	มิวเตชัน Mutation	3(3-0-9)
2305663	พันธุศาสตร์การสืบทอด Transmission Genetics	3(3-0-9)
2305664	ทรัพยากรพันธุกรรมพืช Plant Genetic Resources	3(2-3-7)
2305665	เซลล์พันธุศาสตร์ขั้นสูง Advanced Cytogenetics	2(1-3-4)
2305666	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง Advanced Molecular Genetics	2(2-3-7)
2305681	วิธีถ่ายภาพสำหรับวิจัยวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Photographic Methods in Biological Research	3(1-6-5)
2305696	การศึกษาพิเศษ 1 Special Study I	1(0-3-1)
2305698	ปัญหาพิเศษ 1 Special Problem I	2(0-6-2)
2305709	เอกัตศึกษา 1 Individual Study I	2(0-2-6)

2305710 เอกัตศึกษา 2

2(0-2-6)

## Individual Study II

## 3.1.3.3 วิทยานิพนธ์

แบบ 1.1

2305829 วิทยานิพนธ์

60 หน่วยกิต

Dissertation

แบบ 1.2

2305830 วิทยานิพนธ์

72 หน่วยกิต

Dissertation

แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

2305828 วิทยานิพนธ์

48 หน่วยกิต

Dissertation

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## 3.1.4.1 หลักสูตรแบบ 1.1

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305606	ชีวจริยธรรม	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305829	วิทยานิพนธ์	5
	รวม	<u>5</u>
ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305605	ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305829	วิทยานิพนธ์	11
	รวม	<u>11</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305829	วิทยานิพนธ์	11
	รวม	<u>11</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305897	การสอบวัดคุณสมบัติ	0
2305829	วิทยานิพนธ์	11
	รวม	<u>11</u>
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305829	วิทยานิพนธ์	11
	รวม	<u>11</u>
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305829	วิทยานิพนธ์	11
	รวม	<u>11</u>



## 3.1.4.2 หลักสูตรแบบ 1.2

<b>ปีที่ 1</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305606	ชีวจริยธรรม	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305830	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>
<b>ปีที่ 1</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305605	ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305830	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>
<b>ปีที่ 2</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305830	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>
<b>ปีที่ 2</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305897	การสอบวัดคุณสมบัติ	0
2305830	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>
<b>ปีที่ 3</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305830	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>
<b>ปีที่ 3</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305830	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>
<b>ปีที่ 4</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305830	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>
<b>ปีที่ 4</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคฤสุบัณฑิต	0
2305830	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>

## 3.1.4.3 หลักสูตรแบบ 2.1

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305606	ชีวจริยธรรม	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต วิชาเลือก	0 10
	รวม	<u>10</u>
ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต	0
2305897	การสอบวัดคุณสมบัติ	0
2305828	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>3</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305791	วิเคราะห์บรรณสารทางชีวภาพ	2
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>5</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305605	ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	<u>6</u>
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>
ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>

ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	<u>10</u>

หมายเหตุ: นิสิตสามารถปรับเปลี่ยนการลงทะเบียนรายวิชาเลือกได้ตามความเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจาก Advisory Committee

#### 3.1.4.4 หลักสูตรแบบ 2.2

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305505	ชีววิทยาโมเลกุลของพืช	3
2305602	เทคนิคงานวิจัยและจัดการทางพืชศาสตร์	1
2305603	ปฏิบัติการเทคนิคงานวิจัยและจัดการทางพืชศาสตร์	1
2305606	ชีวจริยธรรม	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
	วิชาเลือก	5
	รวม	<u>10</u>

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
	วิชาเลือก	10
	รวม	<u>10</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305604	พัฒนาการทางพฤกษศาสตร์	2
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>5</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305605	ทักษะในการถ่ายทอดความรู้ทางพฤกษศาสตร์	0
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305897	การสอบวัดคุณสมบัติ	0
2305828	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	<u>3</u>

ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305791	วิเคราะห์บรรณสารทางชีวภาพ	2
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	<u>9</u>

ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
---------	------------------	---------------

2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	7
<b>ปีที่ 4</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	7
<b>ปีที่ 4</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	7
<b>ปีที่ 5</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	7
<b>ปีที่ 5</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
2305894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0
2305828	วิทยานิพนธ์	7
	รวม	7

หมายเหตุ: นิสิตสามารถปรับเปลี่ยนการลงทะเบียนรายวิชาเลือกได้ตามความเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจาก Advisory Committee

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

#### \*3.1.6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (ภาคผนวก ข)