หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพืชสวน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน
ภาษาอังกฤษ	Doctor of Philosophy Program in Horticulture

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(พืชสวน)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	ปร.ด. (พืชสวน)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	Doctor of Philosophy(Horticulture)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	Ph.D.(Horticulture)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตบัณฑิตสาขาวิชาพืชสวน (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้อย่างลึกซึ้งในหลักวิชาการศึกษาและศาสตร์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ สามารถวิจัยเพื่อไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือนวัตกรรม และถ่ายทอดเพื่อให้เกิดการพัฒนาในสาขาวิชาพืชสวนในระดับนานาชาติ
2. มีความสามารถในการใช้ความรู้ทักษะทางวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ วิชาชีพพืชสวนในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิชาการขั้นสูง และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม
3. มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และการวิจัยอย่างเป็นระบบ
4. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการศึกษาเรียนรู้การสื่อสารและการถ่ายทอดทางวิชาการได้รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
5. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีภาวะความเป็นผู้นำ
6. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ การประพฤติตนเป็นพลเมืองที่ดี รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม

4. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	**จำนวนหน่วยกิต**

	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1) หมวดวิชาบังคับ				
ก. หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	3	5	-	-
ข. หมวดวิชาบังคับนับหน่วยกิต	-	-	3	5
2) หมวดวิชาเลือก	-	-	9	21
3) ดุษฎีนิพนธ์	48	80	36	48
รวมจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	**48**	**80**	**48**	**80**

5. รายวิชา

- แบบ 1.1

(1) หมวดวิชาบังคับ

		ไม่นับหน่วยกิต
AG 138 991	สัมมนาทางพืชสวน 3 Seminar in Horticulture III	1(1-0-2)
AG 138 992	สัมมนาทางพืชสวน 4 Seminar in Horticulture IV	1(1-0-2)
AG 138 993	สัมมนาทางพืชสวน 5 Seminar in Horticulture V	1(1-0-2)

(2) วิชาดุษฎีนิพนธ์ **48 หน่วยกิต**

AG 138996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48

- แบบ 1.2

(1)	**หมวดวิชาบังคับ**	**ไม่นับหน่วยกิต**
AG 137 891	สัมมนาทางพืชสวน 1 Seminar in Horticulture I	1(1-0-2)
AG 137 892	สัมมนาทางพืชสวน2 Seminar in Horticulture II	1(1-0-2)
AG 138 991	สัมมนาทางพืชสวน3 Seminar in Horticulture III	1(1-0-2)
AG 138 992	สัมมนาทางพืชสวน4 Seminar in Horticulture IV	1(1-0-2)

AG 138 993	สัมมนาทางพืชสวน5 Seminar in Horticulture IV		1(1-0-2)
(2) วิชาดุษฎีนิพนธ์			**80 หน่วยกิต**
AG 138997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	80	

- แบบ 2.1

(1) หมวดวิชาบังคับ		**3**	**หน่วยกิต**
AG 138 991	สัมมนาทางพืชสวน3 Seminar in Horticulture III		1(1-0-2)
AG 138 992	สัมมนาทางพืชสวน4 Seminar in Horticulture IV		1(1-0-2)
AG 138 993	สัมมนาทางพืชสวน5 Seminar in Horticulture IV		1(1-0-2)
(2) หมวดวิชาเลือก			**9 หน่วยกิต**
**AG 137 401	สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูงของการผลิตพืชสวน Advanced Environmental Physiology of Horticultural Crop Production		3(2-3-5)
**AG 137 402	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน Postharvest Physiology of Horticultural Crop		3(3-0-6)
AG 137 403	ธาตุอาหารสำหรับพืชสวน Nutrition of Horticultural Crops		3(2-3-5)
*AG 137 404	สรีรวิทยาไม้ดอก Physiology of Flower		3(3-0-6)
*AG 137 405	สารควบคุมการเจริญเติบโตขั้นสูงทางพืชสวน Advanced Plant Growth Regulators in Horticulture		3(3-0-6)
AG 137 501	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน Horticultural Crop Breeding		3(2-3-5)
AG 137 502	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวนเพื่อความต้านทานต่อสภาพความเครียดที่มาจากสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต Horticultural Crop Improvement for Resistance to Biotic and Abiotic Stress		3(2-3-5)
AG 137 503	เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน		1(0-3-2)

	Horticultural Crop Breeding Techniques	
**AG 137 601	เทคโนโลยีชีวภาพและชีววิทยาระดับโมเลกุลในการผลิตและปรับปรุงพันธุ์พืชสวน Biotechnology and Molecular Biology for Horticultural Crop Production and Breeding	3(2-3-5)
**AG 137 701	สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชสวนและการควบคุมคุณภาพ Physiology of Horticultural Seed and Propagules and Quality Control	3(3-0-6)
*AG 138 001	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางพืชสวน Current Topics in Horticulture	3(3-0-6)
AG 138 994	ปัญหาพิเศษทางพืชสวน Special Problems in Horticulture	3(0-9-5)
*AG 147 100	การเกษตรแม่นยำและการทำฟาร์มทันสมัย Precision Agriculture and Smart Farming	3(3-0-6)
AG 147 305	พันธุศาสตร์ปริมาณและการปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง Quantitative Genetics and Advanced Crop Improvement	3(3-0-6)

(3) วิชาดุษฎีนิพนธ์ **36 หน่วยกิต**

AG 138998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต

- แบบ 2.2

(1) หมวดวิชาบังคับ **14 หน่วยกิต**

**AG 137 401	สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูงของการผลิตพืชสวน Advanced Environmental Physiology of Horticultural Crop Production	3(2-3-5)
AG 137 891	สัมมนาทางพืชสวน 1 Seminar in Horticulture I	1(1-0-2)
AG 137 892	สัมมนาทางพืชสวน2 Seminar in Horticulture II	1(1-0-2)
AG 138 991	สัมมนาทางพืชสวน3 Seminar in Horticulture III	1(1-0-2)

AG 138 992	สัมมนาทางพืชสวน4 Seminar in Horticulture IV	1(1-0-2)
AG 138 993	สัมมนาทางพืชสวน5 Seminar in Horticulture IV	1(1-0-2)
AG 147 001	วิธีวิจัยทางด้านพืชศาสตร์ Research Methods in Plant Science	3(2-3-5)

(2) หมวดวิชาเลือก **9 หน่วยกิต**

**AG 137 402	สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวพืชสวน Postharvest Physiology of Horticultural Crop	3(3-0-6)
AG 137 403	ธาตุอาหารสำหรับพืชสวน Nutrition of Horticultural Crops	3(2-3-5)
*AG 137 404	สรีรวิทยาไม้ดอก Physiology of Flower	3(3-0-6)
*AG 137 405	สารควบคุมการเจริญเติบโตขั้นสูงทางพืชสวน Advanced Plant Growth Regulators in Horticulture	3(3-0-6)
AG 137 501	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน Horticultural Crop Breeding	3(2-3-5)
AG 137 502	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวนเพื่อความต้านทานต่อสภาพ ความเครียดที่มาจากสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต Horticultural Crop Improvement for Resistance to Biotic and Abiotic Stress	3(2-3-5)
AG 137 503	เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชสวน Horticultural Crop Breeding Techniques	1(0-3-2)
**AG 137 601	เทคโนโลยีชีวภาพและชีววิทยาระดับโมเลกุลในการผลิต และปรับปรุงพันธุ์พืชสวน Biotechnology and Molecular Biology for Horticultural Crop Production and Breeding	3(2-3-5)
**AG 137 701	สรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชสวนและ การควบคุมคุณภาพ Physiology of Horticultural Seed and Propagules and Quality Control	3(3-0-6)
*AG 138 001	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางพืชสวน	3(3-0-6)

	Current Topics in Horticulture	
AG 138 994	ปัญหาพิเศษทางพืชสวน	3(0-9-5)
	Special Problems in Horticulture	
*AG 147 100	การเกษตรแม่นยำและการทำฟาร์มทันสมัย	3(3-0-6)
	Precision Agriculture and Smart Farming	
AG 147 305	พันธุศาสตร์ปริมาณและการปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง	3(3-0-6)
	Quantitative Genetics and Advanced Crop Improvement	
(3) วิชาดุษฎีนิพนธ์		**48หน่วยกิต**
AG 138999	ดุษฎีนิพนธ์	48
	Dissertation	

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**	**แบบ 1.1**	**แบบ 1.2**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
		จำนวนหน่วยกิต			
**AG 137 401	สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูงของการผลิตพืชสวน Advanced Environmental Physiology of Horticultural Crop	-	-	-	3
AG 137 891	สัมมนาทางพืชสวน 1 Seminar in Horticulture I	-	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1
AG 138 991	สัมมนาทางพืชสวน 3 Seminar in Horticulture III	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1	-
AG 138 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	10	-	-	-
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	10	-	-
AG 138 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
AGxx xxx	วิชาเลือก Elective course	-	-	6	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		**11**	**10**	**10**	**10**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		**10**	**10**	**10**	**10**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		จำนวนหน่วยกิต			
AG 147 701	วิธีวิจัยทางด้านพืชพืชศาสตร์ Research Method in Plant Science	-	-	-	3
AG 138 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AG 138 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
AGxx xxx	วิชาเลือก Elective course	-	-	3	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		**9**	**9**	**9**	**12**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		**19**	**19**	**19**	**22**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		จำนวนหน่วยกิต			
AG 138 992	สัมมนาทางพืชสวน 4 Seminar in Horticulture IV	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1	-
AG 138 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	10	-	-
AG 138 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
AGxx xxx	วิชาเลือก Elective course	-	-	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		**10**	**10**	**10**	**12**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		**28**	**29**	**29**	**34**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		จำนวนหน่วยกิต			
AG 137 892	สัมมนาทางพืชสวน 2 Seminar in Horticulture II	-	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1
AG 138 996	ดุษฎีนิพนธ์	10	-	-	-

	Dissertation				
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์	-	12	-	-
	Dissertation				
AG 138 998	ดุษฎีนิพนธ์	-	-	9	-
	Dissertation				
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์	-	-	-	9
	Dissertation				
AGxx xxx	วิชาเลือก	-	-	-	3
	Elective course				
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		**10**	**10**	**9**	**13**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		**38**	**41**	**38**	**47**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**	**แบบ 1.1**	**แบบ 1.2**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
		จำนวนหน่วยกิต			
AG 138 991	สัมมนาทางพืชสวน 3 Seminar in Horticulture III	-	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1
AG 138 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	6	-	-	-
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	12	-	-
AG 138 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
AGxx xxx	วิชาเลือก Elective course	-	-	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		**8**	**10**	**6**	**13**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		**44**	**50**	**44**	**60**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**	**แบบ 1.1**	**แบบ 1.2**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
		จำนวนหน่วยกิต			
AG 138 992	สัมมนาทางพืชสวน 4 Seminar in Horticulture III	-	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1
AG 138 993	สัมมนาทางพืชสวน 5 Seminar in Horticulture V	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	-	1	-
AG 138 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	12	-	-

AG 138 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
AGxx xxx	วิชาเลือก Elective course	-	-	-	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		**4**	**13**	**4**	**7**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		**48**	**62**	**48**	**67**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**	**แบบ 1.1**	**แบบ 1.2**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
			จำนวนหน่วยกิต		
AG 138 993	สัมมนาทางพืชสวน 5 Seminar in Horticulture V		1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)		1
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation		12		-
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation		-		6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน			**13**		**7**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม			**74**		**74**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อรายวิชา**	**แบบ 1.1**	**แบบ 1.2**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
			จำนวนหน่วยกิต		
AG 138 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation		6		-
AG 138 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation		-		6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน			**6**		**6**
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม			**80**		**80**