

# หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

## สาขาวิชาเภสัชวิทยา

### 1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Pharmacology

### 2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เภสัชวิทยา)  
: ปร.ด. (เภสัชวิทยา)  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Pharmacology )  
: Ph.D. (Pharmacology)

### 3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเภสัชวิทยามีวัตถุประสงค์

3.1 ผลิตคุณวุฒิบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการศึกษาและวิจัยวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสาขาวิชาเภสัชวิทยาและวิชาที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตลอดจนมีความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวิทยาและสารสนเทศสมัยใหม่

3.2 พัฒนาบ่มเพาะนักวิชาการให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจารณ์ผลงาน มีความคิดริเริ่ม วางแผน การศึกษาและพัฒนางานวิจัยที่สร้างสรรค์ในสาขาวิชาเภสัชวิทยา พิชิตยา และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้โดยอิสระ

3.3 สร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง ซึ่งก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และความก้าวหน้าทางวิชาการ ที่สามารถเผยแพร่ในระดับนานาชาติ

### 4. หลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเภสัชวิทยา มีการจัดการศึกษา 2 แบบ ได้แก่

หลักสูตรแบบ 1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์เพื่อความเป็นเลิศในการวิจัยที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ไม่มีการเรียนรายวิชา ได้แก่แบบ 1 (2) สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตหรือเทียบเท่า

หลักสูตรแบบ 2 เป็นหลักสูตรที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์โดยก่อให้เกิดงานวิจัยคุณภาพสูง ร่วมกับการเรียนรายวิชาประกอบ ได้แก่ หลักสูตร แบบ 2 (1) สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตหรือเทียบเท่า และ หลักสูตรแบบ 2 (2) สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตหรือเทียบเท่า

#### 4.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

หลักสูตรแบบ 1 (2) "ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2 (1) "ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2 (2) "ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

## 4.2 โครงสร้างหลักสูตร

### 4.2.1 หลักสูตรแบบ 1 (2)

วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1, 2, 3	(ไม่นับหน่วยกิต)	
หรือลงรายวิชา ตามคำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต		
รวม	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

### 4.2.2 หลักสูตรแบบ 2 (1)

มีรายวิชาเรียนทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต ประกอบด้วย
1. หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 1	ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 2	ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
รวม	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

### 4.2.3 หลักสูตรแบบ 2 (2)

มีรายวิชาเรียนทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต ประกอบด้วย
1. หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 1	ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	4 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
รวม	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

## 5. รายวิชา

**5.1 หลักสูตรแบบ 1(2) ไม่มีรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียน แต่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาสัมมนา  
วิทยาศาสตร์การแพทย์ 356 991 , 356 992 และ 356 993 โดยไม่นับหน่วยกิต  
366 997 คุณภูนิพนธ์ 48 หน่วยกิต**

Dissertation

### 5.2 หลักสูตรแบบ 2 (1)

#### ก. หมวดวิชาบังคับ ประกอบด้วย

หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 1 เป็นวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตรแบบ 2 (1) ทุกสาขาวิชาต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่จะเปิดสอนในภายหลัง โดยได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

\*356 712 เชลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล 3(3-0-6)

Cells and Molecular Biology

\*356 713 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2(0-6-3)

Laboratory Techniques in Medical Sciences

\*356 991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 1(1-0-2)

Seminar in Medical Science I

\*356 992 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 1(1-0-2)

Seminar in Medical Science II

\*356 993 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 1(1-0-2)

Seminar in Medical Science III

หมวดวิชาบังคับกุ่มที่ 2 เป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยขึ้นกับผลของการประเมินความรู้และประสบการณ์ที่เคยผ่านมา ต้องเลือกลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชาเภสัชวิทยาหรือภาควิชาต่างๆที่ได้เปิดสอน หรือที่จะเปิดสอนภายหลัง ดังต่อไปนี้

\*356 714 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3(2-3-5)

Medical Science Research Methodology

366 711 เภสัชวิทยา 5(5-0-5)

Pharmacology

366 722 เภสัชวิทยาขั้นสูง 3(3-0-3)

Advanced Pharmacology

366 728 เภสัชวิทยาระดับโมเลกุล 2(2-0-2)

Molecular Pharmacology

516 701 ชีวสถิติสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข 3(2-3-0)

Biostatistics in Medical Sciences and Health Research

ข. หมวดวิชาเลือก เป็นวิชาที่นักศึกษาจะเลือกลงทะเบียนศึกษาตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา และตามความสนใจ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของนักศึกษา ไม่ต่ำกว่า 8 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชาเภสัชวิทยา และ/หรือภาควิชาต่างๆที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือที่จะเปิดสอนภายหลัง

362 701 วิทยาภูมิคุ้มกัน 3(3-0-3)

Immunology

362 732 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(2-0-2)

Bioinformatics

366 710 เภสัชคลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ 2(2-0-2)

Pharmacokinetics and Pharmacodynamics

366 713 เภสัชวิทยาคลินิกและพิษวิทยา 3(2.5-1.5-2)

Clinical Pharmacology and Toxicology

366 723 การประยุกต์เภสัชวิทยาเพื่อการวิจัยผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(2-3-1)

Application of Pharmacology in Natural Product Research

366 725 เภสัชวิทยาระบบทัวใจร่วมหลอดเลือด 2(2-0-2)

Cardiovascular Pharmacology

366 726 อนุมูลอิสระในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2(2-0-2)
Free Radicals in Biological sciences	
366 727 เมแทบอลิซึมของสารเเพลกปลอมในร่างกายชั้นสูง	2(2-0-2)
Advanced Xenobiotic Metabolism	
366 701 การประยุกต์ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการวิจัยทางเภสัชวิทยา	3(3-0-3)
Application of Biotechnology in Pharmacological Research	
367 701 สรีรวิทยา	4(3-3-0)
Physiology	
ค. วิทยานิพนธ์	
366 998 คุณภูนิพนธ์	48 หน่วยกิต
Dissertation	

### 5.3 หลักสูตรแบบ2 (2)

#### ก. หมวดวิชาบังคับ ประกอบด้วย

หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 1 เป็นวิชาหลักที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรแบบ 2 (2) ทุกสาขาวิชาต้องลงทะเบียนเรียน ต้องเลือกลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วย วิชาสัมมนา และอาจต้องลงทะเบียนในบางรายวิชาในหมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 2 ตามหลักสูตรแบบ 2 (1) ตามคำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา

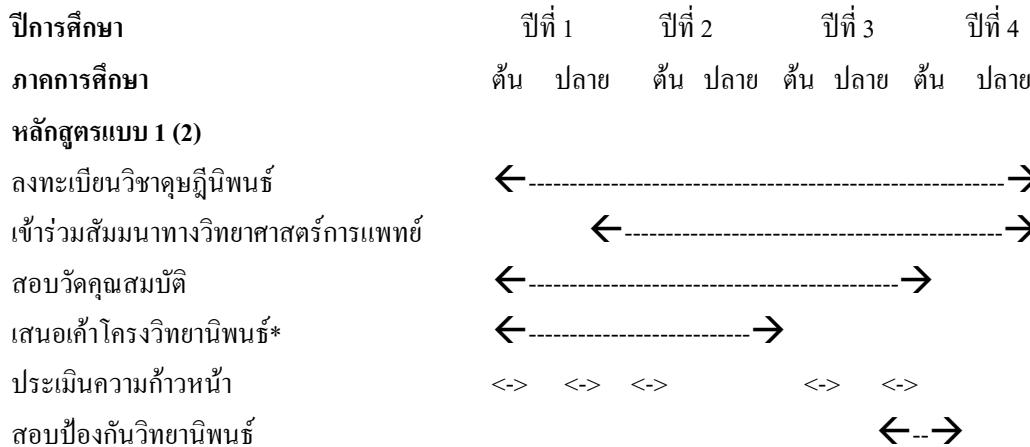
ข. หมวดวิชาเลือก ประกอบด้วยรายวิชาเข่นเดียวกับหมวดวิชาเลือกของหลักสูตรแบบ 2 (1) โดยต้องลงทะเบียนเรียนตามความสนใจ และเพื่อเพิ่มพูนความรู้ตามคำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

#### ค. วิทยานิพนธ์

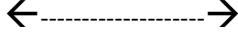
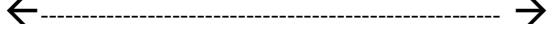
366 999 คุณภูนิพนธ์	36 หน่วยกิต
Dissertation	

### 6. แผนการศึกษา

ตัวอย่างแผนการกิจกรรมของนักศึกษาแสดงในแผนภูมิสายงานข้างล่าง



## หลักสูตรแบบ 2 (1)

ลงทะเบียนรายวิชา   
 ลงทะเบียนวิชาคุณภูมิพนธ์   
 เข้าร่วมสัมนาทางวิทยาศาสตร์  
 การแพทย์ 

## ปีการศึกษา

### ภาคการศึกษา

สอบวัดคุณสมบัติ

เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์\*

ประเมินความก้าวหน้า

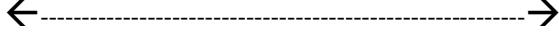
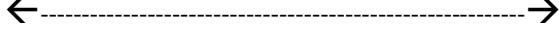
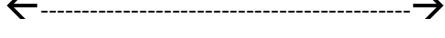
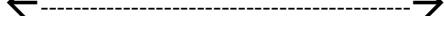
สอบป้องกันวิทยานิพนธ์

ปีที่ 1      ปีที่ 2      ปีที่ 3      ปีที่ 4  
 ต้น      ปลาย      ต้น      ปลาย      ต้น      ปลาย  
  
  
 <->    <->    <->    <->    <->  


## ปีการศึกษา

### ภาคการศึกษา

## หลักสูตรแบบ 2 (2)

ลงทะเบียนรายวิชา   
 ลงทะเบียนวิชาคุณภูมิพนธ์   
 เข้าร่วมสัมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์   
 สอบวัดคุณสมบัติ   
 เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์\*   
 ประเมินความก้าวหน้า   
 สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 

ตัวอย่างแผนการศึกษาแสดงดังข้างล่างนี้

### 6.1 หลักสูตรแบบ แบบ 1 (2)

#### ปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

366 997 คุณภูมิพนธ์

9

รวม

9

หน่วยกิตสะสม

9

#### ปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

366 997 คุณภูมิพนธ์

9

\*356 991 สัมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1

ไม่คิดหน่วยกิต

รวม

9

หน่วยกิตสะสม

18

<b>ปีที่ 2</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
366 997 คุณภูนิพนธ์		9
รวม		9
หน่วยกิตสะสม		27

<b>ปีที่ 2</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
366 997 คุณภูนิพนธ์		9
*356 992 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2		ไม่คิดหน่วยกิต
รวม		9
หน่วยกิตสะสม		36

<b>ปีที่ 3</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
366 997 คุณภูนิพนธ์		9
รวม		9
หน่วยกิตสะสม		45
<b>ปีที่ 3</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>
*356 993 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3		ไม่คิดหน่วยกิต
366 997 คุณภูนิพนธ์		3
รวม		3
หน่วยกิตสะสม		48

## 5.2 หลักสูตรแบบ 2 (1) และแบบ 2 (2)

<b>ปีที่ 1</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 1</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
		<b>แบบ 2 (1)</b>	<b>แบบ 2 (2)</b>
*356 712 เชลด์และชีววิทยาระดับโภมเลกุล		3	3
*356 713 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์		2	2
*356 991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1		-	1
xxx xxx วิชาบังคับกลุ่มที่ 2		3	-
xxx xxx วิชาเลือก		3	4
หน่วยกิตเฉพาะภาค		11	10
หน่วยกิตสะสม		11	10
<b>ปีที่ 1</b>	<b>ภาคการศึกษาที่ 2</b>	<b>จำนวนหน่วยกิต</b>	
		<b>แบบ 2 (1)</b>	<b>แบบ 2 (2)</b>
*356 991 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1		1	-
*356 714 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์		3	-
xxx xxx วิชาบังคับ 2		2	-
xxx xxx วิชาเลือก		2	-
366 998 คุณภูนิพนธ์		5	-
366 99 คุณภูนิพนธ์		-	9
หน่วยกิตเฉพาะภาค		13	9
หน่วยกิตสะสม		24	19

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	
		แบบ 2 (1)	แบบ 2 (2)
*356 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2	-	1
xxx xxx	วิชาเลือก	3	-
366 998	คุณลักษณะ	6	-
366 999	คุณลักษณะ หน่วยกิตเฉพาะภาค	-	8
	หน่วยกิตสะสม	9	9
		33	28
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	
		แบบ 2 (1)	แบบ 2 (2)
*356 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2	1	-
366 998	คุณลักษณะ	8	-
366 999	คุณลักษณะ หน่วยกิตเฉพาะภาค	-	9
	หน่วยกิตสะสม	9	9
		42	37
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	
		แบบ 2 (1)	แบบ 2 (2)
*356 993	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3	-	1
366 998	คุณลักษณะ	9	-
366 999	คุณลักษณะ หน่วยกิตเฉพาะภาค	-	8
	หน่วยกิตสะสม	9	9
		51	46
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	
		แบบ 2 (1)	แบบ 2 (2)
*356 993	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3	1	-
366 998	คุณลักษณะ	8	-
366 999	คุณลักษณะ หน่วยกิตเฉพาะภาค	-	2
	หน่วยกิตสะสม	9	2
		60	48
ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	
		แบบ 2 (1)	แบบ 2 (2)
366 998	คุณลักษณะ	9	-
	หน่วยกิตเฉพาะภาค	9	-
	หน่วยกิตสะสม	69	-
ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	
		แบบ 2 (1)	แบบ 2 (2)
366 998	คุณลักษณะ	3	-
	หน่วยกิตเฉพาะภาค	3	-
	หน่วยกิตสะสม	72	-