



คณะ  
**เภสัชศาสตร์**

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

**2565**



# ผู้บริหาร คณะเภสัชศาสตร์ Faculty of Pharmacy

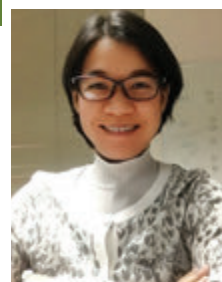


## ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชาญ จันทรวิทยานุชิต รองคณบดีคณะเภสัชศาสตร์

- ภ.บ. เกียรตินิยน์อันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภ.ม. (เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วท.ด. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวาลินี อัสวเหม รองคณบดีคณะเภสัชศาสตร์

- ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วท.ด. (เทคโนโลยีเภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



## อาจารย์ พศิน หัสดำ รองคณบดีคณะเภสัชศาสตร์

- ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- ภ.ม. (เภสัชกรรมชุมชน) มหาวิทยาลัยนเรศวร





# คณะเภสัชศาสตร์

ที่ตั้ง อาคารเรียน ชั้น 2 ห้อง 2-209 โทร. 0-2312-6300 ต่อ 1215

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)



## รหัสและชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย)	:	เภสัชศาสตรบัณฑิต
(ภาษาอังกฤษ)	:	Doctor of Pharmacy Program

## ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม	(ภาษาไทย)	:	เภสัชศาสตรบัณฑิต
ชื่อย่อ	(ภาษาไทย)	:	ภ.บ.
ชื่อเต็ม	(ภาษาอังกฤษ)	:	Doctor of Pharmacy
ชื่อย่อ	(ภาษาอังกฤษ)	:	Pharm. D.

## ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

### ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตทางเภสัชศาสตร์ตามมาตรฐานสากล โดยมุ่งเน้นการสร้างเภสัชกรที่มีความรอบรู้ทั้งวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะด้านการบริหารทางเภสัชกรรมและด้านเภสัชกรรม เทคโนโลยีและการพัฒนาเภสัชภัณฑ์รวมถึงการวิจัย สามารถประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม คุุจริยธรรมและคุณธรรมดีงาม มีจิตสำนึกการให้บริการแก่สังคมและเป็นพลเมืองดี

### วัตถุประสงค์

คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและเจตคติที่ดีเหมาะสมต่อการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมอุทิศตน เสียสละ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

2. มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการหลักการและทฤษฎีทางเภสัชศาสตร์ในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชา

3. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างเป็นระบบและมีวิจรณ์ญาบนหลักฐานทางวิชาการ

4. เป็นแบบอย่างที่ดีและเป็นพี่ของสังคมด้านยาและสุขภาพ

5. มีความใฝ่รู้และมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม

6. มีภาวะผู้นำสามารถทำงานเป็นทีมและพร้อมนำการเปลี่ยนแปลง

7. มีความสามารถในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและเป็นสากล

## โครงสร้างหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชาตามหลักสูตร โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 229 หน่วยกิต

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

#### 1.1 วิชาบังคับ

23 หน่วยกิต

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
<b>ก. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>			
GE 1082	โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1092	จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1172	การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพ แบบองค์รวม	2(1/1-1/2-0)	-	-	-
<b>ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>			
GE 1102	ไทยกับสภาวารณโลก	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1112	ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1142	จีนศึกษา	2(2/2-0-0)	-	-	-
<b>ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>		<b>2 หน่วยกิต</b>			
GE 1122	เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้	2(2/2-0-0)	-	-	-
<b>ง. กลุ่มวิชาภาษา</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>			
GE 1043	ภาษาไทยกับการสื่อสาร	3(3/3-0-0)	-	-	-
GE 1053	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(2/2-1/2-0)	-	-	-
GE 1063	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(2/2-1/2-0)	GE 1053	-	-
<b>1.2 กลุ่มวิชาเลือก</b>		<b>7 หน่วยกิต</b>			
<b>ก. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>					
GE 2182	สุนทรียภาพแห่งชีวิต	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2192	วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2242	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2292	การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน	2(2/2-0-0)	-	-	-
<b>ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>					
GE 2102	เพศวิถีศึกษา	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2142	อาเซียนศึกษา	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2152	ผู้ประกอบการยุคใหม่	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2162	ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2202	กฎหมายกับสังคม	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 2212	ภาวะผู้นำกับการจัดการ	2(2/2-0-0)	-	-	-
<b>ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</b>					
CS 1001	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในชีวิตประจำวัน	1(0-1/2-0)	-	-	-
GE 2232	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2/2-0-0)	-	-	-

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

## ง. กลุ่มวิชาภาษา

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
GE 2122	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2(2/2-0-0)	-	-	-

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 193 หน่วยกิต

## 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
AN 2113	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1	3(3/3-0-0)	BI 1052	-	-
AN 2123	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2	3(3/3-0-0)	AN 2113	-	-
AN 2151	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา 1	1(0-1/3-0)	-	AN 2113	-
AN 2161	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา 2	1(0-1/3-0)	-	AN 2113	-
BH 2333	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3/3-0-0)	BI 1052และCH 1383	-	-
BI 1052	พฤกษศาสตร์เบื้องต้นและชีววิทยาเซลล์	2(2/2-0-0)	-	-	-
CH 1383	อินทรีย์เคมีเบื้องต้น	3(3/3-0-0)	-	-	-
CH 2263	อินทรีย์เคมี	3(3/3-0-0)	CH 1383	-	-
EG 5273	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา เภสัชศาสตร์ 1	3(3/3-0-0)	GE 1063	-	-
EG 5283	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา เภสัชศาสตร์ 2	3(3/3-0-0)	EG 5273	-	-
MA 1012	แคลคูลัสเบื้องต้น	2(2/2-0-0)	-	-	-
MI 2131	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-1/3-0)	-	MI 2133	-
MI 2133	จุลชีววิทยา	3(3/3-0-0)	BI 1052	-	-
MT 3412	วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์	2(2/2-0-0)	MI 2133และAN 2123	-	-
PV 2003	พยาธิวิทยาคลินิก	3(3/3-0-0)	-	AN 2123และMT 3412	-

## 2.2 วิชาชีพบังคับ

ไม่น้อยกว่า 157 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องได้คะแนนในระดับเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 2.00 จึงจะสำเร็จการศึกษา

## 2.2.1 วิชาด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

34 หน่วยกิต

PV 2013	เภสัชวิทยา 1	3(3/3-0-0)	-	PV 2023และPV 2031	PV 2003
PV 2023	เภสัชวิทยา 2	3(3/3-0-0)	-	PV 2013	-
PV 2031	ปฏิบัติการเภสัชวิทยา	1(0-1/3-0)	-	PV 2023	-
PV 3003	เภสัชบำบัด 1	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 2023
PV 3012	พิษวิทยาคลินิก	2(2/2-0-0)	-	-	PV 2013และPV 2023
PV 3023	เภสัชบำบัด 2	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3003
PV 3031	การจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยา 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3033	-
PV 4003	การบริหารทางเภสัชกรรม ในสถานพยาบาล	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3031

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 4013	เภสัชบำบัด 3	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3003
PV 4021	การจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยา 2	1(0-1/3-0)	-	PV 4013	-
PV 4032	งานบริการเภสัชสนเทศ	2(2/2-0-0)	-	-	PV 2603และPV 4013
PV 4042	ทักษะการวิเคราะห์อาการ เพื่อการบริหารทางเภสัชกรรม	2(1/1-1/2-0)	-	-	PV 4013
PV 4052	โภชนศาสตร์คลินิก	2(2/2-0-0)	-	-	PV 3003
PV 4062	โรคที่เกิดจากยา	2(2/2-0-0)	-	-	PV 4013และPV 4003
PV 4073	การบริหารทางเภสัชกรรม ในชุมชนและร้านยา	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3023และPV 4013
<b>2.2.2 วิชาด้านเภสัชผลิตภัณฑ์</b>			<b>42</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
PV 2203	ชีวเภสัชศาสตร์และเภสัชจลนศาสตร์	3(3/3-0-0)	MA 1012และAN 2123	-	-
PV 2212	พื้นฐานการปฏิบัติทางเภสัชกรรม	2(1/1-1/3-0)	-	-	-
PV 3203	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1	3(3/3-0-0)	-	-	PV 2212
PV 3211	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3203	-
PV 3223	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	3(3/3-0-0)	-	-	PV 3203
PV 3231	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	1(0-1/3-0)	-	PV 3223	-
PV 3402	เภสัชวิเคราะห์ 1	2(2/2-0-0)	CH 1383	-	-
PV 3411	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3402	-
PV 3423	เคมีของยา 1	3(3/3-0-0)	-	-	PV 2013
PV 3433	เคมีของยา 2	3(3/3-0-0)	PV 3423	-	-
PV 3443	เภสัชวิเคราะห์ 2	3(3/3-0-0)	PV 3402	-	-
PV 3451	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 2	1(0-1/3-0)	PV 3411	PV 3443	-
PV 3502	เภสัชเวท 1	2(2/2-0-0)	CH 2263	-	-
PV 3511	ปฏิบัติการเภสัชเวท 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3502	-
PV 3523	เภสัชเวท 2	3(3/3-0-0)	PV 3502	-	-
PV 4303	เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1	3(3/3-0-0)	PV 3223	-	-
PV 4311	ปฏิบัติการเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-1/3-0)	-	PV 4303	-
PV 4322	เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2	2(2/2-0-0)	PV 4303	-	-
PV 4331	ปฏิบัติการเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2	1(0-1/3-0)	-	PV 4322	-
PV 4402	การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1	2(2/2-0-0)	PV 3443และPV 4303	-	-
PV 4501	เภสัชเวท 3	1(1/1-0-0)	PV 3523	-	-
<b>2.2.3 วิชาด้านเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร</b>			<b>20</b>	<b>หน่วยกิต</b>	
PV 1601	บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม	1(1/1-0-0)	-	-	-
PV 2603	ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3	(2/2-1/3-0)	PV 1601	-	-
PV 2612	เภสัชสาธารณสุข	2(2/2-0-0)	-	-	-
PV 3602	การบริหารเภสัชกิจ	2(2/2-0-0)	PV 2612	-	-

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 4602	เภสัชเศรษฐศาสตร์	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 4612	เภสัชระบาดวิทยา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 4622	นิติเภสัชและจรรยาบรรณ	2(2/2-0-0)	PV 2013	-	-
PV 4632	การบริหารเภสัชกรรมชุมชน	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 4642	การพัฒนาคุณภาพในองค์กรสุขภาพ	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 4652	การคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ	2(2/2-0-0)	PV 4652	-	-
<b>2.2.4 วิชาด้านบูรณาการทางเภสัชศาสตร์</b>		<b>2 หน่วยกิต</b>			
PV 5702	เภสัชศาสตร์เชิงบูรณาการ	2(1/1-1/3-0)	PV 4073และPV 4322	-	-
<b>2.2.5 วิชาเพิ่มเติมด้านที่เป็นสาขาหลัก</b>		<b>25 หน่วยกิต</b>			
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในสาขาการบริหารทางเภสัชกรรมหรือสาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยวิชาซีพีเฉพาะด้าน ดังนี้					
<b>2.2.5.1 สาขาการบริหารทางเภสัชกรรม</b>		<b>25 หน่วยกิต</b>			
<b>วิชาบังคับสาขาการบริหารทางเภสัชกรรม</b>		<b>17 หน่วยกิต</b>			
PV 5001	สังสรรค์วัฒนธรรม	1(0-1/3-0)	-	-	PV 4032
PV 5013	โครงการพิเศษด้านการบริหารทางเภสัชกรรมและเภสัชวิทยา	3(0-3/9-0)	-	-	PV 4032
PV 5023	เภสัชบำบัด 4	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3023และPV 4013
PV 5033	เภสัชบำบัด 5	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3023และPV 4013
PV 5042	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก	2(1/1-1/2-0)	PV 2203	-	-
PV 5052	การบริหารทางเภสัชกรรมในโรคพบบ่อย	2(0-2/6-0)	-	-	PV 5023และPV 5033
PV 5061	แนะนำการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม	1(0-1/3-0)	-	-	PV 5023และPV 5033
PV 5072	การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยวิกฤต	2(1/1-1/3-0)	-	-	PV 5023และPV 5033
<b>วิชาเลือกสาขาการบริหารทางเภสัชกรรม</b>		<b>8 หน่วยกิต</b>			
PV 5082	เภสัชวิทยาของยาใหม่	2(1/1-1/3-0)	PV 2023	-	-
PV 5092	เภสัชกรครอบครัวยุคใหม่	2(2/2-0-0)	-	-	PV 4073
PV 5102	เวชสำอางและโภชนเภสัชภัณฑ์	2(2/2-0-0)	-	-	PV 2023
PV 5112	การเตรียมยาปราศจากเชื้อสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย	2(1/1-1/2-0)	-	-	PV 5033
PV 5122	การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม	2(2/2-0-0)	-	-	PV 5023และPV 5033
PV 5132	การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยแบบประคับประคอง	2(2/2-0-0)	-	-	PV 5023และPV 5033
PV 5142	การติดตามความปลอดภัยจากการใช้ยาและการป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา	2(2/2-0-0)	-	-	PV 2023

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 5152	การประเมินการใช้ยา	2(2/2-0-0)	-	-	PV 5023และPV 5033
PV 5162	การสื่อสารสุขภาพ	2(2/2-0-0)	-	-	PV 4013
PV 5172	การพัฒนาสุขภาพโดยสหสาขาวิชาชีพ	2(0-2/6-0)	-	-	-
PV 5602	การจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน	2(2/2-0-0)	PV 4632	-	-
PV 5612	จิตวิทยาองค์การ และการทำงานสำหรับเภสัชกร	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5622	ความเป็นผู้นำในวิชาชีพ	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5632	การตลาดและการเสนอขายเภสัชภัณฑ์	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5642	ทักษะการสื่อสารทางเภสัชกรรม	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5652	การเป็นผู้ประกอบการสำหรับเภสัชกร	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5662	การจัดการระบบยาเพื่อการรับรอง คุณภาพและความปลอดภัยโรงพยาบาล	2(2/2-0-0)	PV 4706	-	-
<b>2.2.5.2 สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม</b>		<b>25 หน่วยกิต</b>			
<b>วิชาบังคับสาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม</b>		<b>14 หน่วยกิต</b>			
PV 5303	การพัฒนาตำรับเภสัชภัณฑ์	3(2/2-1/3-0)	PV 4322	-	-
PV 5313	การจัดการด้านเภสัชอุตสาหกรรม	3(3/3-0-0)	PV 4322	-	-
PV 5323	การตรวจสอบความถูกต้อง ในอุตสาหกรรมยา	3(2/2-1/3-0)	PV 4322	-	-
PV 5402	การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2	2(1/1-1/2-0)	PV 4402	-	-
PV 5503	โครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาเภสัชภัณฑ์	3(0-3/9-0)	PV 4322และ PV 3443และPV 4501	-	-
<b>วิชาเลือกสาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม</b>		<b>11 หน่วยกิต</b>			
PV 5202	วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	2(1/1-1/3-0)	PV 3223	-	-
PV 5212	ชีวเภสัชภัณฑ์	2(2/2-0-0)	PV 2133และPV 2333	-	-
PV 5222	ระบบนำส่งยาขั้นสูง	2(2/2-0-0)	PV 4322	-	-
PV 5232	ความคงตัวของยา	2(1/1-1/3-0)	PV 4322	-	-
PV 5242	การพัฒนาตำรับจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(1/1-1/3-0)	PV 4322และPV 4501	-	-
PV 5333	บูรณาการทางเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาเภสัชภัณฑ์	3(2/2-1/3-0)	PV 4322	-	-
PV 5342	เภสัชวิศวกรรม	2(2/2-0-0)	PV 4322	-	-
PV 5412	เภสัชวิเคราะห์ 3	2(1/1-1/3-0)	PV 3443และPV 3451	-	-
PV 5422	การค้นพบและพัฒนาตัวยา	2(2/2-0-0)	PV 3433	-	-
PV 5432	ชีววิเคราะห์	2(2/2-0-0)	PV 3443	-	-
PV 5512	การเตรียมและการควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(1/1-1/3-0)	PV 4501และPV 3443	-	-

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22



รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 5522	การประเมินเครื่องยาสมุนไพรด้วยกล้องจุลทรรศน์	2(1/1-1/3-0)	PV 4501	-	-
PV 5602	การจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน	2(2/2-0-0)	PV 4632	-	-
PV 5612	จิตวิทยาองค์การและการทำงานสำหรับเภสัชกร	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5622	ความเป็นผู้นำในวิชาชีพ	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5632	การตลาดและการเสนอขายเภสัชภัณฑ์	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5642	ทักษะการสื่อสารทางเภสัชกรรม	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5652	การเป็นผู้ประกอบการสำหรับเภสัชกร	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 5662	การจัดการระบบยาเพื่อการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในโรงพยาบาล	2(2/2-0-0)	PV 4706	-	-
<b>2.2.6 กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ</b>			<b>34 หน่วยกิต</b>		
<b>2.2.6.1 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ</b>			<b>6 หน่วยกิต</b>		
PV 4706	การฝึกงานวิชาชีพ	6(0-0-6/28)	-	-	PV 4003และPV 4073
<b>2.2.6.2 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคสาขาหลัก</b>			<b>28 หน่วยกิต</b>		
<b>2.2.6.2.1 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม</b>					
<b>ก. การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาการบริบาลทางเภสัชกรรมที่มุ่งเน้นด้านโรงพยาบาล</b>					
<b>ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพบังคับ</b>			<b>16 หน่วยกิต</b>		
PV 6004	การฝึกงานบริบาลทางเภสัชกรรมในสถานปฏิบัติการชุมชน	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6014	การฝึกงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยนอก 1	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6024	การจัดการระบบยาในโรงพยาบาล	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 4642
PV 6034	การฝึกงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยอายุรกรรม 1	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
<b>ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเลือก</b>			<b>12 หน่วยกิต</b>		
PV 6044	การฝึกงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยนอก 2	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6054	การฝึกงานบริการเภสัชสนเทศ	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6064	การฝึกงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยวิกฤต	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5072
PV 6074	การฝึกงานบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยมะเร็ง	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5112

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 6084	การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยทารกและเด็ก	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5072
PV 6094	การฝึกงานติดตาม และดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่บ้าน	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 6014
PV 6104	การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม ด้านโภชนศาสตร์คลินิก	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 4052
PV 6114	การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยอายุรกรรม 2	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6124	การฝึกงานการวิจัยทางคลินิก	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6604	การฝึกงานการจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน	4(0-0-4/16)	PV 5602	-	-
<b>ข. การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาการบริหารทางเภสัชกรรมที่มุ่งเน้นด้านเภสัชกรรมชุมชน</b>					
<b>ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพบังคับ 16 หน่วยกิต</b>					
PV 6004	การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม ในสถานปฏิบัติการชุมชน	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6014	การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยนอก 1	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6034	การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยอายุรกรรม 1	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6134	การฝึกงานคุ้มครองผู้บริโภค	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
<b>ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเลือก 12 หน่วยกิต</b>					
PV 6044	การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยนอก 2	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6054	การฝึกงานบริการเภสัชสนเทศ	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 5061
PV 6094	การฝึกงานติดตาม และดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่บ้าน	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 6014
PV 6144	การฝึกงานบริหารเภสัชกรรมชุมชนเชิงลึก	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	PV 6004
PV 6604	การฝึกงานการจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน	4(0-0-4/16)	PV 5602	-	-
<b>2.2.6.2.2 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม</b>			<b>28 หน่วยกิต</b>		
<b>ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพบังคับ 8 หน่วยกิต</b>					
PV 6304	การฝึกงานด้านการผลิตเภสัชภัณฑ์ 1	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6324	การฝึกงานด้านการควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
	<b>ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเลือก</b>	<b>20หน่วยกิต</b>			
PV 6314	การฝึกงานด้านการผลิตเภสัชภัณฑ์ 2	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6334	การฝึกงานด้านการควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6344	การฝึกงานด้านการวิจัย และพัฒนาเภสัชภัณฑ์ 1	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6354	การฝึกงานด้านการวิจัย และพัฒนาเภสัชภัณฑ์ 2	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6364	การฝึกงานด้านการขึ้นทะเบียนเภสัชภัณฑ์	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6374	การฝึกงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6384	การฝึกงานด้านยาสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6394	การฝึกงานด้านวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม	4(0-0-4/16)	PV 4706	-	-
PV 6604	การฝึกงานการจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน	4(0-0-4/16)	PV 5602	-	-
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>		

## หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
BI 1052	พฤกษศาสตร์เบื้องต้น และชีววิทยาเซลล์	2(2/2-0-0)	-	-	-
CH 1383	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น	3(3/3-0-0)	-	-	-
GE 1053	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(2/2-1/2-0)	-	-	-
GE 1092	จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1102	ไทยกับสภาวะการณ์โลก	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1122	เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1142	เงินศึกษา	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1172	การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพ แบบองค์รวม	2(1/1-1/2-0)	-	-	-
MA 1012	แคลคูลัสเบื้องต้น	2(2/2-0-0)	-	-	-
PV 1601	บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม	1(1/1-0-0)	-	-	-
รวม 21 หน่วยกิต จำนวน 23 ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
AN 2113	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1	3(3/3-0-0)	BI 1052	-	-
AN 2151	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา 1	1(0-1/3-0)	-	AN 2113	-
BH 2333	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(3/3-0-0)	BI 1052 , CH 1383	-	-
CH 2263	อินทรีย์เคมี	3(3/3-0-0)	CH 1383	-	-
GE 1063	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(2/2-1/2-0)	GE 1053	-	-
GE 1043	ภาษาไทยกับการสื่อสาร	3(3/3-0-0)	-	-	-
GE .....	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(2/2-0-0)	-	-	-
MI 2133	จุลชีววิทยา	3(3/3-0-0)	BI 1052	-	-
MI 2131	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-1/3-0)	-	MI 2133	-
รวม 22 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
AN 2123	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2	3(3/3-0-0)	AN 2113	-	-
AN 2161	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2	1(0-1/3-0)	-	AN 2123	-
EG 5273	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1	3(3/3-0-0)	GE 1063	-	-
GE 1082	โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE 1112	ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE .....	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(2/2-0-0)	-	-	-
GE .....	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(2/2-0-0)	-	-	-
MT 3412	วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์	2(2/2-0-0)	MI 2133 , AN 2123	-	-
PV 2003	พยาธิวิทยาคลินิก	3(3/3-0-0)	-	AN 2123 , MT 3412	-
.... ..	วิชาเลือกเสรี	1(2/2-0-0)	-	-	-
รวม 22 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
EG 5283	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 2	3(3/3-0-0)	EG 5273	-	-
GE .....	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	2(2/2-0-0)	-	-	-
PV 2013	เภสัชวิทยา 1	3(3/3-0-0)	-	PV 2023 , PV 2031	PV 2003
PV 2023	เภสัชวิทยา 2	3(3/3-0-0)	-	PV 2013	-
PV 2031	ปฏิบัติการเภสัชวิทยา	1(0-1/3-0)	-	PV 2023	-
PV 2203	ชีวเภสัชศาสตร์และเภสัชจลนศาสตร์	3(3/3-0-0)	MA 1012 , AN 2123	-	-
PV 2212	พื้นฐานการปฏิบัติทางเภสัชกรรม	2(1/1-1/3-0)	-	-	-
PV 2603	ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์	(2/2-1/3-0)	PV 1601	-	-
PV 2612	เภสัชสาธารณสุข	2(2/2-0-0)	-	-	-
รวม 21 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 3003	เภสัชบำบัด 1	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 2023
PV 3012	พิษวิทยาคลินิก	2(2/2-0-0)	-	-	PV 2013 , PV 2023
PV 3203	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1	3(3/3-0-0)	-	-	PV 2212
PV 3211	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3203	-
PV 3402	เภสัชวิเคราะห์ 1	2(2/2-0-0)	CH 1383	-	-
PV 3411	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3402	-
PV 3423	เคมีของยา 1	3(3/3-0-0)	-	-	PV 2013
PV 3502	เภสัชเวท 1	2(2/2-0-0)	CH 2263	-	-
PV 3511	ปฏิบัติการเภสัชเวท 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3502	-
....	วิชาเลือกเสรี	..(.....)	-	-	-
....	วิชาเลือกเสรี	..(.....)	-	-	-
รวม 22 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 3023	เภสัชบำบัด 2	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3003
PV 3031	การจ่ายยา และการให้คำปรึกษาด้านยา 1	1(0-1/3-0)	-	PV 3033	-
PV 3223	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	3(3/3-0-0)	-	-	PV 3203
PV 3231	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	1(0-1/3-0)	-	PV 3223	-
PV 3433	เคมีของยา 2	3(3/3-0-0)	PV 3423	-	-
PV 3443	เภสัชวิเคราะห์ 2	3(3/3-0-0)	PV 3402	-	-
PV 3451	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 2	1(0-1/3-0)	PV 3411	PV 3443	-
PV 3523	เภสัชเวท 2	3(3/3-0-0)	PV 3502	-	-
PV 3602	การบริหารเภสัชกิจ	2(2/2-0-0)	PV 2612	-	-
รวม 20 หน่วยกิต จำนวน 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาค 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 4003	การบริหารทางเภสัชกรรม ในสถานพยาบาล	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3031
PV 4013	เภสัชบำบัด 3	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3003
PV 4021	การจ่ายยาและการให้คำปรึกษา ด้านยา 2	1(0-1/3-0)	-	PV 4013	-
PV 4303	เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1	3(3/3-0-0)	PV 3223	-	-
PV 4311	ปฏิบัติการเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-1/3-0)	-	PV 4303	-
PV 4501	เภสัชเวท 3	1(1/1-0-0)	PV 3523	-	-
PV 4602	เภสัชเศรษฐศาสตร์	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 4612	เภสัชระบาดวิทยา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV 4622	นิติเภสัชและจรรยาบรรณ	2(2/2-0-0)	PV 2013	-	-
PV 4632	การบริหารเภสัชกรรมชุมชน	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
รวม 20 หน่วยกิต จำนวน 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาค 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV4032	งานบริการเภสัชสนเทศ	2(2/2-0-0)	-	-	PV 2603, PV 4013
PV4042	ทักษะการวิเคราะห์อาการ เพื่อการบริหารทางเภสัชกรรม	2(1/1-1/2-0)	-	-	PV 4013
PV4052	โภชนศาสตร์คลินิก	2(2/2-0-0)	-	-	PV 3003
PV4062	โรคที่เกิดจากยา	2(2/2-0-0)	-	-	PV 4013, PV 4003
PV4073	การบริหารทางเภสัชกรรมในชุมชน และร้านยา	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3023, PV 4013
PV4322	เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2	2(2/2-0-0)	PV 4303	-	-
PV4331	ปฏิบัติการเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2	1(0-1/3-0)	-	PV 4322	-
PV4402	การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1	2(2/2-0-0)	PV 3443, PV 4303	-	-
PV4642	การพัฒนาคุณภาพ ในองค์กรสุขภาพ	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV4652	การคุ้มครองผู้บริโภค ด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ	2(2/2-0-0)	PV 4652	-	-
รวม 20 หน่วยกิต จำนวน 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 4706	การฝึกงานวิชาชีพ	6(0-0-6/28)	-	-	PV 4003, PV 4073
รวม 6 หน่วยกิต จำนวน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาค 1 สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 5001	สังสรรค์วรรณกรรม	1(0-1/3-0)	-	-	PV 4032
PV 5013	โครงการพิเศษด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและเภสัชวิทยา	3(0-3/9-0)	-	-	PV 4032
PV 5023	เภสัชบำบัด 4	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3023 , PV 4013
PV 5033	เภสัชบำบัด 5	3(2/2-1/3-0)	-	-	PV 3023 , PV 4013
PV 5042	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก	2(1/1-1/2-0)	PV 2203	-	-
PV 5702	เภสัชศาสตร์เชิงบูรณาการ	2(1/1-1/3-0)	PV 4073 , PV 4322	-	-
รวม 14 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาค 2 สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 5052	การบริบาลทางเภสัชกรรมในโรคพบบ่อย	2(0-2/6-0)	-	-	PV 5023 , PV 5033
PV 5061	แนะนำการฝึกงานด้านการบริบาลทางเภสัชกรรม	1(0-1/3-0)	-	-	PV 5023 , PV 5033
PV 5072	การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยวิกฤต	2(1/1-1/3-0)	-	-	PV 5023 , PV 5033
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
รวม 13 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22





## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาค 1 สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 5303	การพัฒนาตำรับเภสัชภัณฑ์	3(2/2-1/3-0)	PV 4322	-	-
PV 5313	การจัดการด้านเภสัชอุตสาหกรรม	3(3/3-0-0)	PV 4322	-	-
PV 5503	โครงการพิเศษ ด้านเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาเภสัชภัณฑ์	3(2/2-1/3-0)	PV 3322 , PV 3443 , PV 4501	-	-
PV 5702	เภสัชศาสตร์เชิงบูรณาการ	2(1/1-1/3-0)	PV 4073 , PV 4322	-	-
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
รวม 13 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาค 2 สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV 5323	การตรวจสอบความถูกต้อง ในอุตสาหกรรมยา	3(2/2-1/3-0)	PV 4322	-	-
PV 5402	การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2	2(1/1-1/2-0)	PV 4402	-	-
PV 5333	บูรณาการทางเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาเภสัชภัณฑ์	3(2/2-1/3-0)	PV 4322	-	-
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
PV .....	วิชาเลือกในสาขา	2(2/2-0-0)	PV 3602	-	-
รวม 14 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์					

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22



## แผนการศึกษาชั้นปีที่ 5 ภาคฤดูร้อน และชั้นปีที่ 6 ภาค 1,2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	Pre*	Co*	Att*
PV .....	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ภาคสาขาหลัก				
	รวม 28 หน่วยกิต จำนวน ... ชั่วโมงต่อสัปดาห์				

\* ดูรายละเอียดคำอธิบายรายวิชา หน้า 22



## คณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์

## อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ผศ.ดร.วิชาญ จันทรวีทยานุชิต คณบดี
  - ภ.บ. เกียรตินิยมอันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ภ.ม. (เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - วท.ด. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผศ.ดร.ชวลินี อัครเวม รองคณบดี
  - ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - วท.ด. (เทคโนโลยีเภสัชกรรม) ม.เชียงใหม่
3. อ.พศิน หัสดำ รองคณบดี
  - ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
  - ภ.ม. (เภสัชกรรมชุมชน) ม.นเรศวร
4. ผศ.ศิริประภา ทับทิม
  - ภ.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ภ.ม. (เภสัชวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อ.หรรษา มหามงคล
  - ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - M.S. (Pharmaceutics) Long Island University, U.S.A.
6. ผศ.ดร.นิตยารวรรณ กุลฉนวนวรรณ
  - ภ.บ. เกียรตินิยมอันดับสอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ภ.ม. (สรีรวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - วท.ด. (วิจัยเพื่อพัฒนาสุขภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. อ.ดร.วีรัตน์ ทองรอด
  - ภ.บ. ม.มหิดล
  - บธ.ม. (การตลาด) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
  - Ph.D. (บริหารเภสัชกิจ) ม.มหิดล
8. อ.ธีรวิทย์ พงศ์เศรษฐไพศาล
  - ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - บธ.ม. (การจัดการ) ม.รามคำแหง
9. อ.รุ่งนภา เต็งไตรสรณ์
  - ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
  - ภ.ม. (เภสัชวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. อ.ชดัดธิษะ มั่งคั่ง
  - ภ.บ. (บริหารทางเภสัชกรรม) ม.ศรีนครินทรวิโรฒ
11. ผศ.ดร.มณฑิรา บำรุงกิจ ทวีศรี
  - ภ.บ. ม.เชียงใหม่
  - Master of Information Technology Brussel, VUB Belgium
  - F.A.C.P. Social and Administrative Pharmacy, FAPA College of Pharmacy
12. ผศ.เปี่ยมวัน วงษ์บุญหนัก
  - ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - บธ.ม. (บริหารธุรกิจบัณฑิต) ม.ขอนแก่น
13. อ.อธิรัตน์ อำนวยพล
  - ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14. อ.อมรเทพ ไวยพาลา
  - ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
  - ภ.ม. (บริหารเภสัชกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15. ผศ.นิตยธิดา ภัทรธีรกุล
  - ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
  - ภ.ม. (เภสัชกรรมชุมชน) ม.นเรศวร
16. อ.ณัฐนันท์ เลี้ยววรรณรักษ์
  - ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - ภ.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17. อ.ดร.ศรัณย์ กอสนาน
  - ภ.บ. ม.มหิดล
  - ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ) ม.ธรรมศาสตร์
  - ภ.ด. (เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร) ม.ศิลปากร
18. อ.กัญญาพร คำเหล็ก
  - ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม) ม.นเรศวร
19. อ.สุวดี สุปรีย์สกนธ์
  - ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
20. อ.วิชชุดา เพชรชู
  - ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
  - ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก) ม.มหิดล
21. อ.บรรณสรณ์ เตชะจำเริญสุข
  - ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม) ม.นเรศวร
  - ภ.ม. ม.เชียงใหม่
22. อ.ปัทมญา บัณฑิตฤทธิเดช
  - ภ.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) (บริหารเภสัชกรรม) ม.บูรพา
23. อ.เปี่ยมวัน ชัยวิชาชาญ
  - ภ.บ. (บริหารเภสัชกรรม) ม.บูรพา

## อาจารย์ประจำสายเทคโนโลยีการผลิตและพัฒนาเภสัชภัณฑ์

24. รศ.ดร.รัตนา อินทรานุกุลรัตน์ รองคณบดี  
 • ภ.บ. ม.เชียงใหม่  
 • ภ.ม. (เภสัชเวช) ม.เชียงใหม่  
 • Dr.rer.nat. (phytochemistry), University Wuerzburg, Germany
25. รศ.ฤดี เสาวคนธ์  
 • ภ.บ. ม.แพทยศาสตร์  
 • M.Sc. (Pharmaceutics), London University, UK.
26. อ.ดร.ประศาสน์ เจริญพานิช  
 • ภ.บ. ม.แพทยศาสตร์  
 • ภ.ด.กิตติมศักดิ์ (อุตสาหกรรม) ม.ศิลปากร
27. ผศ.ดร.สุนันท์ ชาญณรงค์  
 • ภ.บ. ม.มหิดล  
 • วท.ม. (เภสัชศาสตร์) ม.มหิดล  
 • ประ.ด. (เภสัชการ) ม.มหิดล
28. ผศ.ดร.ปวีณา ว่องตระกูล  
 • ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 • ภ.ม. (เภสัชกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 • วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ม.เชียงใหม่
29. ผศ.ดร.วารุณี ลีสังจะกุล  
 • ภ.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 • ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 • Doctor of Pharmaceutical Sciences, Kyoto University, Japan
30. อ.ดร.ปาริภัทร โศภารักษ์  
 • ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
 • ภ.ด. (เทคโนโลยีเภสัชกรรม) ม.ศิลปากร
31. อ.วรัญญา เนียมขำ  
 • ภ.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง) ม.เชียงใหม่  
 • วท.ม. (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม) ม.เชียงใหม่
32. รศ.พวงแก้ว ลัคณาทิศพร  
 • ภ.บ. มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์  
 • M.Sc. (Pharmacy) Massachusetts College of Pharmacy U.S.A.
33. อ.ศิริพร พันธุนิช  
 • ภ.บ. ม.เชียงใหม่  
 • ภ.ม. (เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 • M.Sc. (Pharmaceutics) OSU, U.S.A.
34. อ.ดร.จิรัฐติกา ไม้จั่น  
 • ภ.บ. ม.รังสิต  
 • ภ.ม. (เภสัชเคมี) ม.มหิดล  
 • ประ.ด. เภสัชเคมีและเภสัชเคมี(นานาชาติ) ม.มหิดล
35. ผศ.ดร.อรัญญา จุติวิบูลย์สุข  
 • ภ.บ. ม.มหิดล  
 • ประ.ด. (Pharmaceutical Chemistry and Phytochemistry) ม.มหิดล
36. รศ.ชาญชัย สาดแสงจันทร์  
 • ภ.บ. ม.มหิดล  
 • วท.ม. (เภสัชวินิจฉัย) ม.มหิดล
37. อ.ดร.กนกภรณ์ สวัสดิ์  
 • ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ  
 • ภ.ม. (เภสัชเวช) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 • วท.ด. (เภสัชเวช) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
38. อ.สุวรรณา จารุหนูช  
 • ภ.บ. ม.เชียงใหม่  
 • ส.ม. ม.มหิดล
39. อ.ภูริต ธนะรังสฤษฎ์  
 • ภ.บ. ม.นเรศวร  
 • วท.ม. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)ม.นเรศวร
40. อ.สุธีรา ญาณะโล  
 • ภ.บ. ม.เชียงใหม่  
 • วท.ม. (เภสัชเคมีและเภสัชพฤกษเคมี) ม.มหิดล
41. อ.จตุรัส พุดมมงคล  
 • ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
42. อ. พรปวีณ์ โพนสิม  
 • ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
43. อ. ปารวณ รามนันท์  
 • ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
44. อ.วัลย์ดา แสงวิไลสาร  
 • ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
45. ดร.สรารุณี โพธิ์ศรี  
 • ประ.ด. (เภสัชวิทยา) ม.มหิดล  
 • ภ.ม. (เภสัชวิทยาและชีวโมเลกุล) ม.มหิดล  
 • ภ.บ. (เภสัชกรรมคลินิก) ม.เชียงใหม่
46. อ. นลินพร ประเสริฐโสภา  
 • ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
47. อ. วัจนสิทธิ์ ชัยปฎิวัติ  
 • ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
48. อ. วรพงษ์ สังสะนะ  
 • ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
49. อ.ชุลีพร ละเอียดดี  
 • ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
50. อ. กัทริดา ชนะชัย  
 • ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
51. ดร. บุณตรี ศิริวาริน  
 • ภ.บ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
 • ประ.ด. (วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## 38. ภัทรานันท์ เตรียมสติ

- ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## 39. นิติกานต์ ธิปินแก้ว

- ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## อาจารย์พิเศษ

## 1. ภก.นิรันดร์ จำงค์

- ภ.บ. ม.ขอนแก่น  
(Pharmacotherapy Specialist,  
infectious disease Fellowship,  
FAPA college)

## 2. นพ.รามศ บุญจันทร์

- พ.บ.(ผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์)

## 3. พ.ญ.อรศิริ เสรีรัตน์

- พ.บ.(ผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์)

## 4. พ.ญ.สิริกัลยา พูลผล

- พ.บ.(ผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์)

## 5. ผศ.น.พ.พงศ์อมร บุญนาค

- พ.บ.(ผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์)

## 6. น.พ.สุพจน์ ตูลยาเดชานนท์

- พ.บ.(ผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์)

## 7. น.พ.พงศ์ชนะ สุขจิราวัฒน์

- พ.บ. (ผู้เชี่ยวชาญอายุรศาสตร์)

## 8. รศ.พญ.สมจิตร พฤษะริตนนท์

- พ.บ.(เวชศาสตร์ครอบครัว)

## 9. ศ.ดร.จอมจิน จันทรสกุล

- ภ.บ. มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์
- M.Sc. (Pharmacy Administration)  
Long Island University, USA
- ภ.ด. (กิตติมศักดิ์ (เภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยมหิดล

## 10. ภญ.ไศรดา หวังเมธีกุล

- ภ.บ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ป.ตรี (พิเศษ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 11. ภก.พีรยุทธ ปีมหัทธัญ

- วท.ม. (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ประกาศนียบัตรการผลิต ประเทศเบลเยียม
- ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## 12. ภก.ปราโมทย์ ชลยุทธ์

- ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล

## 13. ภก.ทรงเกียรติ เกียรติพงษ์ศิริ

- ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## 14. อ.ภญ.เยาวภา แก้วสายตา

- ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## 15. อ.ธีรนารถ จิวะไพศาลพงศ์

- วท.บ. (จุลชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 16. ดร.ภญ.ภรณ์ ปุณณโชติ

- ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- M.S. (Technology Management)
- Ph.D. (Pharmaceutics) Mercer University, USA

## 17. ภญ.อ.รัชณี กล้าภู

- ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## 18. ภก.อ.ธีรภัทร์ ฉันทพันธุ์

- ภ.บ. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
- ภ.ม. (เภสัชกรรมชุมชน) มหาวิทยาลัยนเรศวร

## 19. อ.พีรยุทธ ปีมหัทธัญ

- ภ.บ. ประกาศนียบัตรการผลิต, Belgium

## 20. อ.สุชาติ ชูครูวงศ์

- ภ.บ. ม.มหิดล
- M.Sc. West Virginia, U.S.A.

## 21. อ.โมฬี สนิธิชัย

- ภ.บ. ม.เชียงใหม่

## 22. อ.ปราโมทย์ ชลยุทธ์

- ภ.บ. ม.มหิดล

## 23. อ.โชคชัย สาสนรักกิจ

- ภ.บ. ม.มหิดล
- M.B.A. NIDA

## 24. นพ.อาคม เขียรศิลป์

- ภ.ม. (เภสัชวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 25. ภก.เชิดเกียรติ แก้วกลกิจ

- ภ.บ. ม.หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## 26. นพ.ไกลสิทธิ์ งามสม

- อาจารย์แพทย์ คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี

## 27. ภก.จิตรลดา ศิริสมรรถการ

- ภ.บ. ม.เชียงใหม่
- ภ.ม. เภสัชกรรมคลินิก ม.เชียงใหม่

## 28. นพ.จรุงไทย เดชเทวพร

- อาจารย์แพทย์ คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี

## 29. นพ.ศุภฤกษ์ พัฒนปรีชากุล

- อาจารย์แพทย์ คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามธิบดี

## 30. ภญ.กรรณิการ์ คลังเพชร

- ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 31. ภญ.พรชนก คุ่มภัย

- ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ภ.ม. (เภสัชศาสตร์) ม.นเรศวร

## 32. ภก.รังสรรค์ วงษ์บุญหนัก

- ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คำอธิบายรายวิชา

## คำจำกัดความของเงื่อนไขรายวิชา\*

: วิชาบังคับก่อน (Prerequisite) หมายถึง รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนและต้องสอบผ่าน

: วิชาบังคับร่วม (Corequisite) หมายถึง รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนหรือเรียนพร้อมกับรายวิชานั้น

(ในกรณีที่ต้องเรียนก่อน นักศึกษาต้องผ่านการเรียนและการประเมินผล โดยไม่มีความจำเป็นต้องสอบผ่าน ซึ่งต่างจาก Prerequisite)

: วิชาเคยเรียน (Attained Course/s) หมายถึง รายวิชาที่นักศึกษาต้องผ่านการเรียนและได้รับการประเมินผล โดยไม่จำเป็นต้องสอบผ่าน [ได้รับเกรดใด ๆ (A ถึง F)]

AN 2113 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 Anatomy and Physiology I วิชาบังคับก่อน: BI 1052 พฤษศาสตร์เบื้องต้นและชีววิทยาเซลล์ จุลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้างการทำงานและการควบคุมของอวัยวะและระบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบโครงกระดูกและการเคลื่อนไหว ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์	3(3/3-0-0)	BI 1052 พฤษศาสตร์เบื้องต้นและชีววิทยาเซลล์ Fundamental Botany and Cell Biology วิชาบังคับก่อน: ไม่มี สัณฐานวิทยาเบื้องต้น อนุกรมวิธาน และการตรวจสอบเอกลักษณ์ของพืช วัฏจักรของเซลล์ การเกิดเซลล์ การเจริญเติบโตของเซลล์ การตายของเซลล์กับมะเร็ง กิจกรรมของเซลล์ รวมถึงศักย์ไฟฟ้าของเยื่อหุ้มเซลล์ สัญญาณและการสื่อสารของเซลล์ โครงร่างเซลล์และการเคลื่อนที่ของเซลล์ การลำเลียงโปรตีน และการระบุนุปลายทางของการลำเลียง	2(2/2-0-0)
AN 2123 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 Anatomy and Physiology II วิชาบังคับก่อน: AN 2113 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 จุลกายวิภาคศาสตร์ มหกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ โครงสร้างการทำงานและการควบคุมของอวัยวะและระบบต่างๆ ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการทำหน้าที่การทำงานของแต่ละระบบในสภาวะปกติ ได้แก่ ระบบไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย และสรีรวิทยาของการปรับตัว	3(3/3-0-0)	CH 1383 อินทรีย์เคมีเบื้องต้น Introduction to Organic Chemistry วิชาบังคับก่อน: ไม่มี โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี การจำแนกและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพและปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล	3(3/3-0-0)
AN 2151 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 Anatomy and Physiology Laboratory I วิชาบังคับร่วม: AN 2113 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของเซลล์เนื้อเยื่ออวัยวะต่างๆ ระบบประสาท ระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์	1(0-1/3-0)	CH 2263 อินทรีย์เคมี Organic Chemistry วิชาบังคับก่อน: CH 1383 อินทรีย์เคมีเบื้องต้น ศึกษาสเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ และกลไกการเกิดปฏิกิริยา สารประกอบพอลิโนวเคลียร์อะโรมาติก สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ พอลิเมอร์สังเคราะห์	3(3/3-0-0)
AN 2161 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 Anatomy and Physiology Laboratory II วิชาบังคับร่วม: AN 2123 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของเซลล์เนื้อเยื่ออวัยวะต่างๆ ของระบบไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหารและระบบขับถ่าย	1(0-1/3-0)	CS 1001 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในชีวิตประจำวัน Application of Software in Daily Life วิชาบังคับก่อน: ไม่มี วิธีการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทต่างๆ อาทิ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางการคำนวณ โปรแกรมเพื่อการนำเสนองาน โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล โปรแกรมสำหรับการพัฒนาเว็บเพจ การประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน หลักคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้งาน	1(0-1/2-0)
BH 2333 ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry วิชาบังคับก่อน: BI 1052 พฤษศาสตร์เบื้องต้นและชีววิทยาเซลล์และ CH 1383 อินทรีย์เคมีเบื้องต้น ส่วนประกอบ โครงสร้าง คุณสมบัติทางเคมีของสารชีวโมเลกุล รวมถึงบทบาทหน้าที่ และกระบวนการเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล จำพวกคาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก เอนไซม์ โคเอนไซม์ จลนศาสตร์ของเอนไซม์ ตลอดจนความผิดปกติของเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล การควบคุมร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล พันธุศาสตร์ชีวเคมี การแสดงออกของสารพันธุกรรม และหลักของพันธุวิศวกรรม	3(3/3-0-0)	EG 5273 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1 English for Pharmacy Students I วิชาบังคับก่อน: GE 1063 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ การอ่านจับใจความในภาษาอังกฤษ ทักษะการเขียนงาน โดยใช้คำศัพท์และสำนวนที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา ทักษะในการเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ	3(3/3-0-0)

EG 5283 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 2 3(3/3-0-0)  
English for Pharmacy Students II

วิชาบังคับก่อน: EG 5273 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1  
ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจเนื้อหาสาระจากสื่อประเภทต่างๆ  
ทักษะการสนทนา การนำเสนอในที่ประชุมและการอภิปรายเป็นภาษาอังกฤษ  
ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา

GE 1043 ภาษาไทยกับการสื่อสาร 3(3/3-0-0)  
Thai Language and Communication

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยในชีวิตและสังคม ด้านการฟัง การพูด การ  
อ่านและการเขียน การฟังและการอ่านจับใจความ การพูดในที่ประชุม การ  
เขียนรูปแบบต่างๆ การใช้ภาษาสื่อสารมวลชน การอ่านสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ เพื่อ  
เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ และการใช้ภาษาไทยในการสื่อสารในชีวิต  
ประจำวัน การรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงทางภาษาไทยที่เกิดขึ้นในสังคม ทั้ง  
ฐานะผู้รับสารและผู้ส่งสาร

GE 1053 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(2/2-1/2-0)  
English for Communication I

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
การใช้ทักษะภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่านและการ  
เขียน โดยเน้นการฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน

GE 1063 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(2/2-1/2-0)  
English for Communication II

วิชาบังคับก่อน: GE 1053 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1  
การใช้ทักษะภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการ  
เขียนในระดับที่สูงขึ้น โดยเน้นการฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน

GE 1082 โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิต 2(2/2-0-0)  
Worldviews and Ways of Life

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ความหมายและความสำคัญของโลกทัศน์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อโลก  
ทัศน์ โลกทัศน์กับการดำเนินชีวิตที่ต้งามเพื่อเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง  
ผู้อื่น สังคมและสิ่งแวดล้อม ท่ามกลางพหุวัฒนธรรม โลกทัศน์ที่มีต่อการอุทิศ  
ตนเพื่อส่วนรวม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของสังคมและของโลก

GE 1092 จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต 2(2/2-0-0)  
Psychology for Living

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ศาสตร์เกี่ยวกับความเข้าใจตนเอง การตระหนักในคุณค่าของตน  
ความเข้าใจผู้อื่น การสร้างความสัมพันธ์ การมีสุขภาพจิตที่ดีในการดำรงชีวิต  
เสริมสร้างการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการกับปัญหา  
และการพัฒนาศักยภาพของตน

GE 1102 ไทยกับสภาวะการณ์โลก 2(2/2-0-0)  
Thailand in Contemporary World Events

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
การปรับตัวของไทยด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรมและ  
สิ่งแวดล้อม การสื่อสารและ เทคโนโลยียุคดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม  
ทางธุรกิจ โอกาสและผลกระทบจากการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ แนวโน้มของ  
ภูมิภาคเอเชียและสถานการณ์โลกในอนาคต ตลอดจนความร่วมมือในการแก้  
ปัญหาของประชาคมโลก เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

GE 1112 ชีวิตกับเศรษฐกิจพอเพียง 2(2/2-0-0)  
Life and Sufficiency Economy

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ความเป็นมา และความหมายของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง  
หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ การ  
ประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน  
แนวทางการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติตนตามแนวทางของเศรษฐกิจพอเพียง  
ความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรทฤษฎีใหม่และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณี  
ศึกษาในโครงการพระราชดำริ การประยุกต์เศรษฐกิจพอเพียงในภาคธุรกิจ  
อุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจพอเพียงกับการ  
พัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงและการร่วมเป็น  
พลังขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

GE 1122 เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนรู้ 2(2/2-0-0)  
Information Technology and Learning

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
การใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันและโปรแกรม  
ประยุกต์ในการสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ การสื่อสารและการแลกเปลี่ยน  
ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลและแหล่ง  
ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรมในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

GE 1142 จีนศึกษา 2(2/2-0-0)  
Chinese Studies

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
ลักษณะภูมิประเทศ เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ การ  
ปกครอง ขนชาติ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาและวิถีแห่งจีน

GE 1172 การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพแบบองค์รวม 2(1/1-1/2-0)  
Holistic Health Care

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี  
การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม องค์ประกอบของสุขภาพองค์รวม  
การดูแลสุขภาพและการดำเนินชีวิตแบบองค์รวม โครงสร้างและหน้าที่การ  
ทำงานของร่างกายมนุษย์ ชีวิตกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพการ  
ปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานการเลือกบริโภคอาหารเพื่อ  
สุขภาพ การนำความรู้ และทักษะการออกกำลังกายไปประยุกต์ใช้ในชีวิต  
ประจำวันได้อย่างเหมาะสม การฝึกภาคปฏิบัติที่เน้นการเสริมสร้างสุขภาพแบบ  
องค์รวม

<p>GE 2102 เพศวิถีศึกษา 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Sexuality Education</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเพศที่ครอบคลุมถึงพัฒนาการในแต่ละช่วงวัยของนักศึกษา การมีความสัมพันธ์กับผู้อื่น การพัฒนาทักษะส่วนบุคคล พฤติกรรมทางเพศ สุขภาวะทางเพศ มิติทางสังคมและวัฒนธรรมที่ส่งผลกระทบต่อเรื่องเพศ รวมทั้งสิทธิการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับอนามัยเจริญพันธุ์ที่ให้ความสำคัญกับความหลากหลายและความเสมอภาคทางเพศ ทางเลือกในการดำเนินชีวิตทางเพศได้อย่างปลอดภัย</p>	<p>GE 2182 สุนทรียภาพแห่งชีวิต 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Aesthetics for Life</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความหมาย ประวัติและพัฒนาการแนวคิดทางสุนทรียศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างความงาม ความดีและความจริง ความซาบซึ้งในคุณค่าแห่งความงามตามธรรมชาติและความงามที่มนุษย์สร้างขึ้น ศิลปะกับศีลธรรม คุณค่าแห่งความงามของชีวิต</p>
<p>GE 2122 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Chinese for Communication</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>สัทอักษรพินอิน โดยเน้นการฟัง พูดคำศัพท์ รูปประโยคภาษาจีนในสถานการณ์ประจำวันและวิชาชีพพื้นฐาน ความรู้ด้านไวยากรณ์เบื้องต้น</p>	<p>GE 2192 วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Thai Culture and Wisdom</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะสังคม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย บทบาทหน้าที่ การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ความหลากหลายและลักษณะร่วมทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย วิถีชีวิตและแบบแผนความคิดความเชื่อทางวัฒนธรรมในปัจจุบัน การเห็นคุณค่า การอนุรักษ์ พัฒนาและสร้างสรรค์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยกับการแก้ไขปัญหาสังคมอย่างสร้างสรรค์ในยุคโลกาภิวัตน์</p>
<p>GE 2142 อาเซียนศึกษา 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Asean Studies</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>พัฒนาการของอาเซียน ความเป็นมาของชาติสมาชิกอาเซียน โอกาส ผลกระทบ และความร่วมมือระหว่างประชาคมอาเซียนใน 3 เสาหลัก ด้านความมั่นคง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม</p>	<p>GE 2202 กฎหมายกับสังคม 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Law and Society</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างสังคม รัฐกับกฎหมาย ทฤษฎีและแนวคิดทางสังคมวิทยาทางกฎหมาย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับสังคมต่อการสร้างกฎเกณฑ์แห่งกฎหมาย การบังคับใช้กฎหมาย และการปฏิบัติตามกฎหมายในสภาพความจริงของสังคม กรณีศึกษาและสถานการณ์จำลอง บทบาทของกฎหมายกับสังคมในมิติทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>GE 2152 ผู้ประกอบการยุคใหม่ 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Modern Entrepreneurship</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>แนวคิดในการจัดการธุรกิจ ความสำคัญของธุรกิจ พื้นฐานความรู้ทางธุรกิจ ที่สามารถนำไปใช้ในการเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจเพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม โดยการใช้หลักธรรมาภิบาลเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศให้ยั่งยืน</p>	<p>GE 2212 ภาวะผู้นำกับการจัดการ 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Leadership and Management</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ลักษณะของผู้นำและภาวะความเป็นผู้นำ การพัฒนาและบูรณาการ กระบวนการทางการจัดการเพื่อพัฒนาทักษะทางความคิดและทักษะทางด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>
<p>GE 2162 ทักษะการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Learning Skills in Higher Education</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความสำคัญของทักษะการเรียนรู้ คุณลักษณะของผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการเรียน เตรียมพร้อมที่จะเรียนด้วยการสร้างแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีต่อการเรียน การตั้งเป้าหมายในการเรียน การวางแผนการเรียนและการบริหารเวลา การสร้างสมาธิในการเรียน การจดบันทึกคำบรรยาย การอ่าน การเตรียมตัวสอบ การทำข้อสอบและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>	<p>GE 2232 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 2(2/2-0-0)</p> <p><b>Humans and Environments</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบจากการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ปัญหาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและสร้างความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อม</p>



<p>GE 2242 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 2(2/2-0-0) Intercultural Communication</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ค่านิยม ความเชื่อและการดำเนินชีวิตของบุคคลต่างวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการสื่อสาร กระบวนการสื่อสารเพื่อสร้างความสัมพันธ์ ความสำคัญการตระหนักถึงวัฒนธรรมที่แตกต่าง การเลือกใช้สื่อและเตรียมสารให้เหมาะกับผู้รับสาร</p>	<p>MT 3412 วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์ 2(2/2-0-0) Medical Immunology</p> <p>วิชาบังคับก่อน: MI 2133 จุลชีววิทยาและ AN 2123 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2</p> <p>กลไกชนิดและลักษณะจำเพาะของปฏิกิริยาโต้ตอบของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอมเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันซึ่งอาจเป็นประโยชน์หรือโทษต่อร่างกาย เซลล์ที่รับผิดชอบโดยตรงหรือเกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน วิธีการและหลักการของการตรวจสอบและการวัดปฏิกิริยาตอบสนองนั้น การวัดระดับภูมิคุ้มกัน การพยากรณ์ความก้าวหน้าของโรคโดยอาศัยปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดีและแอนติเจนกับเซลล์ที่เกิดขึ้นในหลอดทดลองและในร่างกายระบบภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถ่ายอวัยวะ การเกิดโรคมะเร็ง ภูมิคุ้มกันต่อตนเอง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง หลักการเอนไซม์อิมมูโนแอสเสสและเทคนิคใหม่ๆ ทางวิทยาภูมิคุ้มกันที่ประยุกต์ใช้ในวงการแพทย์</p>
<p>GE 2292 การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา 2(2/2-0-0) ในชีวิตประจำวัน Systematic Thinking and Problem Solving in Daily Life</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>ความหมายและคุณค่าของการคิด การคิดเชิงวิเคราะห์กับการคิดเชิงระบบ หลักและวิธีการคิดเชิงระบบ การใช้ปัญหาหาเหตุผลและการวิเคราะห์การใช้เหตุผลผิดที่ปรากฏในชีวิตประจำวัน</p>	<p>PV 1601 บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม 1(1/1-0-0) Pharmacy Orientation</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>บทนำเข้าสู่วิชาชีพเภสัชกรรม ประวัติ และความเป็นมาของวิชาชีพ ปรัชญาแห่งวิชาชีพและจรรยาบรรณ ขอบข่ายงาน เภสัชกรรม เภสัชศาสตร์ ศึกษาในประเทศไทย การประยุกต์ใช้ตำราหลักและการค้นคว้า องค์กรวิชาชีพต่างๆ บทบาทของเภสัชกรในสาขาวิชาชีพต่างๆ แนวโน้มของวิชาชีพเภสัชกรรม</p>
<p>MA 1012 แคลคูลัสเบื้องต้น 2(2/2-0-0) Basic Calculus</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้กฎของเครเมอร์ เวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การอินทิเกรต</p>	<p>PV 2003 พยาธิวิทยาคลินิก 3(3/3-0-0) Clinical Pathology</p> <p>วิชาบังคับร่วม: AN 2123 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 และ MT 3412 วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์</p> <p>ความรู้พื้นฐานของการเกิดโรคต่อระบบต่างๆ ของร่างกายและการตอบสนองของร่างกายต่อความผิดปกติที่เกิดขึ้น สาเหตุและพยาธิสภาพ ลักษณะอาการของโรคต่างๆ รวมถึงโรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม โรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากพันธุกรรม การควบคุมการทำงานของร่างกายในภาวะปกติและภาวะที่เป็นโรค เมตาบอลิซึมของสารชีวเคมีในภาวะปกติและผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงของสารชีวเคมีในเลือดและของเหลวในร่างกายเมื่อเกิดพยาธิสภาพของอวัยวะต่างๆ การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย ติดตามการรักษาและพยากรณ์โรค</p>
<p>MI 2131 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-1/3-0) Microbiology Laboratory</p> <p>วิชาบังคับร่วม: MI 2133 จุลชีววิทยา</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคทางจุลชีววิทยา ได้แก่ การศึกษา จุลินทรีย์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เทคนิคการแยกเชื้อบริสุทธิ์ การวัดปริมาณ จุลินทรีย์ การกำจัดและยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ การพิสูจน์เอกลักษณ์และสมบัติเฉพาะของจุลินทรีย์ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร น้ำ นม เครื่องสำอางและเภสัชภัณฑ์</p>	<p>PV 2013 เภสัชวิทยา 1 3(3/3-0-0) Pharmacology I</p> <p>วิชาบังคับร่วม: PV 2023 เภสัชวิทยา 2 และ PV 2031 ปฏิบัติการเภสัชวิทยา</p> <p>วิชาเคยเรียน: PV 2003 พยาธิวิทยาคลินิก</p> <p>หลักการทั่วไปการออกฤทธิ์ยา กลไกการออกฤทธิ์ของยาต้นแบบ ในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับยาในร่างกาย การดูดซึมยา การแพร่กระจายยา การเปลี่ยนแปลงของยาและการขับถ่ายยา การออกฤทธิ์ของยาต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบหลอดเลือดและหัวใจ ยาที่มีผลต่อเม็ดเลือดและไขมันในเลือด</p>
<p>MI 2133 จุลชีววิทยา 3(3/3-0-0) Microbiology</p> <p>วิชาบังคับก่อน: BI 1052 พลศาสตร์เบื้องต้นและชีววิทยาเซลล์</p> <p>ศึกษาจุลินทรีย์จำพวกแบคทีเรีย รา ไวรัส และปรสิต ในด้าน สันฐานวิทยา สรีรวิทยา เมแทบอลิซึมและพันธุกรรม การเจริญและการแพร่พันธุ์ของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับโฮสต์ จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในคน ยาปฏิชีวนะและจุลชีววิทยาประยุกต์ทางเภสัชกรรม</p>	

<p>PV 2023 เภสัชวิทยา 2 Pharmacology II วิชาบังคับร่วม: PV 2013เภสัชวิทยา 1</p> <p>การศึกษาการออกฤทธิ์ของยาต่อระบบต่อมไร้ท่อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ยาที่ใช้บำบัดโรคติดเชื้อ ยาที่เป็นเคมีบำบัด ยาบำบัดการอักเสบ ยาระงับปวด ยาแก้แพ้และยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน</p>	3(3/3-0-0)	<p>PV 2612 เภสัชสาธารณสุข Public Health Pharmacy วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการสาธารณสุข นโยบายด้านสาธารณสุข และระบบสุขภาพของประเทศไทย เช่น บัญชียาหลักแห่งชาติ นโยบายด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย ระบบยาของประเทศไทย การวางแผนดำเนินงานด้านสาธารณสุข บทบาทและความรับผิดชอบของวิชาชีพเภสัชกรในงานสาธารณสุข ปัจจัยเกี่ยวข้องกับระบบสาธารณสุข</p>	2(2/2-0-0)
<p>PV 2031 ปฏิบัติการเภสัชวิทยา Pharmacology Laboratory วิชาบังคับร่วม: PV 2023เภสัชวิทยา 2</p> <p>ศึกษาและทดลองวิธีการประเมินฤทธิ์ยา ตำแหน่งการออกฤทธิ์ยาต่อระบบต่อมไร้ท่อ ระบบขับถ่าย การศึกษาฤทธิ์ของยาที่สำคัญในสัตว์ทดลองหรือในอวัยวะแยกส่วน การดูดซึม การกระจายตัวและการขับถ่ายของยา ผลของยาต่อระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติ</p>	1(0-1/3-0)	<p>PV 3003 เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapy I วิชาเคยเรียน: PV 2023เภสัชวิทยา 2</p> <p>หลักการรักษาโรคด้วยยา โดยคำนึงถึงผลกระทบจากลักษณะพันธุกรรม ปฏิกริยาระหว่างยา ฯลฯ หลักความสัมพันธ์ของพยาธิวิทยากับเภสัชบำบัดในมนุษย์ กลไกการเกิดโรค สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การเลือกใช้ยาตามแนวทางการรักษามาตรฐานได้อย่างถูกต้องในโรคต่อไปนี้ ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจล้มเหลว ไขมันในเลือดผิดปกติ โรคเบาหวาน ภาวะเสียสมดุลกรดต่าง น้ำและอิเล็กโทรไลต์ โรคไตและโรคอื่นๆ</p> <p>ฝึกปฏิบัติ คิควิเคราะห์ ร่วมอภิปรายและนำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เรียน</p>	3(2/2-1/3-0)
<p>PV 2203 ชีวเภสัชศาสตร์และเภสัชจลนศาสตร์ Biopharmaceutics and Pharmacokinetics วิชาบังคับก่อน: MA 1012 แคลคูลัสเบื้องต้น และ AN 2123กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2</p> <p>เภสัชจลนศาสตร์ของการบริหารยาในรูปแบบต่างๆ การคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ที่อธิบายกระบวนการดูดซึม การกระจาย เมทาบอลิซึมและการกำจัดยา ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อกระบวนการดังกล่าว ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์วิธีการบริหารยา รูปแบบยาและลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ น้ำหนักตัวและความแปรปรวนระหว่างบุคคล การปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไต การศึกษาชีวสมมูลและการแปลผล การคัดเลือกผลิตภัณฑ์ยาโดยใช้ข้อมูลด้านชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์</p>	3(3/3-0-0)	<p>PV 3012 พิษวิทยาคลินิก Clinical Toxicology วิชาเคยเรียน: PV 2013เภสัชวิทยา 1 และ PV 2023เภสัชวิทยา 2</p> <p>หลักการพื้นฐานทางพิษวิทยา การวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ การจัดการผู้ป่วยเมื่อได้รับสารพิษ การได้รับยาเกินขนาด การใช้ยาในทางที่ผิด สารเคมีที่ใช้ในครัวเรือน สารเคมีในการเกษตร การรักษาโดยใช้ยาแก้พิษ พิษจากสัตว์และการรักษา</p>	2(2/2-0-0)
<p>PV 2212 พื้นฐานการปฏิบัติทางเภสัชกรรม Fundamentals of Pharmacy Practice วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>การใช้อุปกรณ์เครื่องมือและเทคนิคพื้นฐานในทางเภสัชกรรม บทนำเภสัชภัณฑ์รูปแบบต่างๆ การคำนวณทางเภสัชกรรม ค่าความเป็นกรดต่างและระบบบัฟเฟอร์ การสืบค้นข้อมูลจากเภสัชตำรับและหนังสือทางเภสัชศาสตร์ คำย่อภาษาละตินที่เกี่ยวข้องกับใบสั่งยาและการอ่านใบสั่งยา</p>	2(1/1-1/3-0)	<p>PV 3023 เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapy II วิชาเคยเรียน: PV 3003เภสัชบำบัด 1</p> <p>หลักความสัมพันธ์ของพยาธิวิทยากับเภสัชบำบัดในมนุษย์ กลไกการเกิดโรค สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรคและการเลือกใช้ยาตามแนวทางการรักษามาตรฐานได้อย่างถูกต้องในโรคหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ ความผิดปกติของระบบตา การแพ้ทางผิวหนัง หลักการใช้อาต้านจุลชีพ การป้องกันการดื้อยาของเชื้อ การแก้ไขปัญหาการดื้อยาในโรคติดเชื้อต่อไปนี้ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ โรคฉี่หนู โรคติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ โรคติดเชื้อบนผิวหนัง โรคติดเชื้อระบบตา โรคติดเชื้อเอชไอวี โรคพยาธิและโรคอื่นๆ รวมถึงการใช้วัคซีนป้องกันโรค</p> <p>ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ นำเสนอและร่วมอภิปรายกรณีศึกษาผู้ป่วยที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เรียน</p>	3(2/2-1/3-0)
<p>PV 2603 ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ Research Methodology for Pharmaceutical Sciences วิชาบังคับก่อน: PV 1601 บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม</p> <p>ความหมายและความสำคัญของงานวิจัย กระบวนการวิจัย การตั้งประเด็นปัญหา การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การตั้งสมมติฐานและวัตถุประสงค์ การเลือกกำหนดขนาดตัวอย่างการสุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ เชิงพรรณนาและเชิงอนุมานเบื้องต้น การแปลผล การนำเสนอข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนโครงการวิจัย การประเมินวรรณกรรมและจริยธรรมในการวิจัย</p>	3(2/2-1/3-0)		

## PV 3031 การจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยา 1 1(0-1/3-0)

## Dispensing &amp; Counseling I

วิชาบังคับร่วม: PV 3033 เภสัชบำบัด 2

ฝึกปฏิบัติการ การซักประวัติอาการและการใช้ยาของผู้ป่วย การเลือกจ่ายยา การแนะนำขนาดยาและวิธีใช้ที่ถูกต้อง เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย โดยเน้นย้ำด้านการจ่ายยา ผลผลิตภัณฑ์ยาเทคนิคพิเศษ รวมถึงการวิเคราะห์ใบสั่งยาอันตรายของยา รูปแบบยาเตรียม การระมัดระวังในการจ่ายยาชื่อพ้องมอคล้าย เป็นต้น การให้ความรู้ผู้ป่วยในการดูแลสุขภาพเบื้องต้นและการประเมินความร่วมมือของผู้ป่วย โดยตามเนื้อหาที่สอดคล้องกับในวิชาเภสัชบำบัด 1 และ 2

## PV 3203 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 3(3/3-0-0)

## Pharmaceutical Technology I

วิชาเคยเรียน: PV 2212 พื้นฐานการปฏิบัติทางเภสัชกรรม

เภสัชภัณฑ์รูปแบบต่างๆ คุณสมบัติฟิล์มเคลือบพื้นฐานในทางเภสัชกรรม ปฏิกิริยาระหว่างผิว วิทยาศาสตร์การไหล สารปรุงแต่งยา ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการละลาย การเตรียมผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบสารละลาย เช่น ยาน้ำใสสารละลายอิเล็กโทรไลต์ สารละลายสภาพตึง เภสัชบรรจุกัมพวด จลนศาสตร์การเสื่อมสลายของผลิตภัณฑ์รูปแบบของเหลว

## PV 3211 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 1(0-1/3-0)

## Pharmaceutical Technology Laboratory I

วิชาบังคับร่วม: PV 3203 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1

การระบุชนิดรูปแบบเภสัชภัณฑ์ การเตรียมผลิตภัณฑ์รูปแบบของเหลวชนิดต่างๆ ด้วยเทคนิคทางเภสัชกรรมที่ถูกต้องและสารปรุงแต่งทางเภสัชกรรมที่เหมาะสม เทคนิคการเพิ่มการละลาย การเตรียมสารละลายสภาพตึง การประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของของเหลว เช่น การวัดแรงตึงผิวและแรงตึงระหว่างผิว ความหนืด การศึกษาความคงตัวของสารละลายยา

## PV 3223 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 3(3/3-0-0)

## Pharmaceutical Technology II

วิชาเคยเรียน: PV 3203 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1

ทฤษฎีคอลลอยด์และเภสัชภัณฑ์รูปแบบคอลลอยด์ เช่น แมกมา มิลค์ ยาเจลและยาละอองลอย ทฤษฎีการเตรียมและการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของเภสัชภัณฑ์รูปแบบกระจายตัวชนิดอื่น ได้แก่ ยาน้ำแขวนตะกอน ยาอิมัลชัน ยาขี้ผึ้ง ยาเพสต์ ยาเหน็บ เป็นต้น ระบบนำส่งยาทางผิวหนังและการซึมผ่านยา เทคโนโลยีนาโนทางเภสัชผลิตภัณฑ์

## PV 3231 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 1(0-1/3-0)

## Pharmaceutical Technology Laboratory II

วิชาบังคับร่วม: PV 3223 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

การเตรียมผลิตภัณฑ์รูปแบบคอลลอยด์และเภสัชภัณฑ์รูปแบบกระจายตัวชนิดอื่น เช่น มิลค์ แมกมา ยาน้ำแขวนตะกอน ยาอิมัลชัน ยาโลชัน ยาขี้ผึ้ง ยาเพสต์ ยาเจล และยาเหน็บ การศึกษาการปลดปล่อยยาจากเภสัชภัณฑ์รูปแบบกระจายตัว การเตรียมผลิตภัณฑ์ยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย

## PV 3402 เภสัชวิเคราะห์ 1 2(2/2-0-0)

## Pharmaceutical Analysis I

วิชาบังคับก่อน: CH 1383 อินทรีย์เคมีเบื้องต้น

หลักการเทคนิคและความรู้ทั่วไปในการวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ตามตำรายาด้วยวิธีทางเคมี โดยใช้ปฏิกิริยากรด-เบส ทั้งในตัวทำละลายที่เป็นน้ำและไม่ใช่น้ำ ปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน ปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน ปฏิกิริยาการเกิดตะกอนและการวิเคราะห์โดยวิธีวัดมวล รวมทั้งความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินผลการวิเคราะห์

## PV 3411 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1 1(0-1/3-0)

## Pharmaceutical Analysis Laboratory I

วิชาบังคับร่วม: PV 3402 เภสัชวิเคราะห์ 1

ฝึกปฏิบัติเทคนิคการไทเทรตเพื่อการวิเคราะห์หาปริมาณตัวยาคัญในเภสัชภัณฑ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในภาควิชาเภสัชวิทยาวิชาเภสัชวิเคราะห์ 1

## PV 3423 เคมีของยา 1 3(3/3-0-0)

## Medicinal Chemistry I

วิชาเคยเรียน: PV 2013 เภสัชวิทยา 1

คุณสมบัติทางเคมีฟิล์มเคลือบและสเตอริโอเคมี โครงสร้างทางเคมีของยา การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับตัวรับ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของยาในร่างกาย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการค้นพบและพัฒนาตัวยา ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างเคมีกับการออกฤทธิ์ของยาและกลไกการออกฤทธิ์ของยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาชาเฉพาะที่และสารช่วยวินิจฉัย

## PV 3433 เคมีของยา 2 3(3/3-0-0)

## Medicinal Chemistry II

วิชาบังคับก่อน: PV 3423 Medicinal Chemistry I

คุณสมบัติทางเคมีฟิล์มเคลือบและสเตอริโอเคมี โครงสร้างทางเคมีของยา ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างเคมีกับการออกฤทธิ์ของยาและกลไกการออกฤทธิ์ของยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร ต่อมไร้ท่อ ฮอร์โมน สเตียรอยด์ วิตามิน ยาระงับปวดและต้านอักเสบ ยาด้านมะเร็ง ยาด้านไวรัส ยาด้านแบคทีเรียและปรสิต

## PV 3443 เภสัชวิเคราะห์ 2 3(3/3-0-0)

## Pharmaceutical Analysis II

วิชาบังคับก่อน: PV 3402 เภสัชวิเคราะห์ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ให้แก่หลักการทางเคมีไฟฟ้า สเปกโตรสโคปีโคโรมาโตกราฟี รวมทั้งวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและวิธีวิเคราะห์

<p>PV 3451 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 2 Pharmaceutical Analysis Laboratory II</p>	1(0-1/3-0)	<p>PV 4003 การบริหารทางเภสัชกรรมในสถานพยาบาล Pharmaceutical Care in Hospital</p>	3(2/2-1/3-0)
<p>วิชาบังคับก่อน: PV 3411 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1 วิชาบังคับร่วม: PV 3443 เภสัชวิเคราะห์ 2 เทคนิคการวิเคราะห์เภสัชผลิตภัณฑ์และตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่สอดคล้องกับเนื้อหาในภาคบรรยายวิชาเภสัชวิเคราะห์ 2 เช่น เครื่องโพเทนทิโอมิเตอร์ เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องสเปกโตรฟลูออโรมิเตอร์ และเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี เป็นต้น</p>		<p>วิชาเคยเรียน: PV 3031 การจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยา 1 การประยุกต์ความรู้ทางยาต่างๆ ความรู้ทางจิตวิทยาและความรู้ทางการบริหารมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยในสถานพยาบาล เพื่อให้การใช้ยาในผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่สุด การเตรียมการด้านต่างๆ เพื่องานเภสัชกรรมคลินิกและบริหารทางเภสัชกรรม เทคนิคการทำงานเป็นทีมร่วมกับแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ กระบวนการประสานรายการยา การให้คำปรึกษาการใช้ยาก่อนจำหน่ายออก การประเมินและรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากยา การประเมินการใช้ยา การให้การบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเป็นระบบโดยละเอียด ฝึกปฏิบัติการเพื่อเพิ่มพูนทักษะในประเด็นที่สอดคล้องกับภาคทฤษฎี</p>	
<p>PV 3502 เภสัชเวท 1 Pharmacognosy I</p>	2(2/2-0-0)	<p>PV 4013 เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapy III</p>	3(2/2-1/3-0)
<p>วิชาบังคับก่อน: CH 2263 อินทรีย์เคมี สมุนไพรที่ได้จากพืช สัตว์และแร่ธาตุโดยเน้นถึงแหล่งที่มา ลักษณะทางกายภาพ สารสำคัญ สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของสาร การสกัดแยก การตรวจสอบเบื้องต้น ฤทธิ์และประโยชน์ทางยา โดยการจัดแบ่งกลุ่มตามโครงสร้างพื้นฐานทางเคมีของสารสำคัญ</p>		<p>วิชาเคยเรียน: PV 3003 เภสัชบำบัด 1 หลักความสัมพันธ์ของพยาธิวิทยากับเภสัชบำบัดในมนุษย์ กลไกการเกิดโรค สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การเลือกใช้ยาตามแนวทางการรักษามาตรฐานได้อย่างถูกต้องในโรคต่อไปนี้ โรคระบบทางเดินอาหาร เช่น โรคกรดไหลย้อน โรคกระเพาะอาหารและอาการไม่สบายท้อง อาหารไม่ย่อยโรคแผลในทางเดินอาหาร อาการคลื่นไส้อาเจียน ความผิดปกติของระบบขับถ่าย โรคกรดสีดวงทวาร โรคระบบกระดูกและข้อต่อ เช่น โรคข้อเสื่อม ข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคเก๊าต์ โรคกระดูกพรุน อาการปวดศีรษะปฐมภูมิ โรคจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้าและวิตกกังวล โรคอารมณ์แปรปรวน โรคจิตเภท โรคทางสุนทรียเวช ความผิดปกติของต่อมหมวกไตและต่อมไทรอยด์ โรคโลหิตจางและโรคอื่นๆ รวมถึงการดูแลสุขภาพเชิงรุก ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ นำเสนอและร่วมอภิปรายกรณีศึกษาผู้ป่วยที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เรียน</p>	
<p>PV 3511 ปฏิบัติการเภสัชเวท 1 Pharmacognosy Laboratory I</p>	1(0-1/3-0)	<p>PV 4021 การจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยา 2 Dispensing &amp; Counseling II</p>	1(0-1/3-0)
<p>วิชาบังคับร่วม : PV 3502 เภสัชเวท 1 ปฏิบัติการเพื่อหาประสบการณ์และฝึกทักษะในเนื้อหาที่สอดคล้องกับภาคบรรยายวิชาเภสัชเวท 1</p>		<p>วิชาบังคับร่วม: PV 4013 เภสัชบำบัด 3 ฝึกปฏิบัติการ การซักประวัติอาการและการใช้ยาของผู้ป่วย การเลือกจ่ายยา การแนะนำขนาดยาและวิธีใช้ที่ถูกต้อง เหมาะสมให้แก่ผู้ป่วย โดยเน้นย้ำด้านการจ่ายยา ผลิตภัณฑ์ ยาเทคนิคพิเศษ รวมถึงการวิเคราะห์ไปสั่งยา อันตรกิริยาของยา รูปแบบยาเตรียม การระมัดระวังในการจ่ายยาซื้อพ้องมองคล้าย เป็นต้น การให้ความรู้ผู้ป่วยในการดูแลสุขภาพเบื้องต้น และการประเมินความร่วมมือของผู้ป่วย โดยตามเนื้อหาที่สอดคล้องกับในวิชาเภสัชบำบัด 3</p>	
<p>PV 3523 เภสัชเวท 2 Pharmacognosy II</p>	3(3/3-0-0)		
<p>วิชาบังคับก่อน: PV 3502 เภสัชเวท 1 ศึกษาการนำสมุนไพรจากแหล่งธรรมชาติต่างๆ มาใช้เป็นยาอาหาร และเครื่องสำอาง เพื่อการป้องกันโรค รักษาโรคและเสริมสุขภาพ</p>			
<p>PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ Pharmacy Administration</p>	2(2/2-0-0)		
<p>วิชาบังคับก่อน: PV 2612 เภสัชสาธารณสุข หลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางการบริหารที่เกี่ยวข้องกับงานเภสัชกรรม เภสัชกรรมชุมชน พฤติกรรมองค์กร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ หลักการตลาด การบัญชี การเงิน และภาษี</p>			

**PV 4032 งานบริการเภสัชสนเทศ 2(2/2-0-0)**  
**Drug information service**

วิชาเคยเรียน: PV 2603ระเบียบวิธีวิจัย และ PV 4013 เภสัชบำบัด 3

ประเภทวรรณกรรมทางคลินิกชนิดต่างๆ ระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ การอ่านงานวิจัยทางสุขภาพอย่างมีวิจารณญาณเพื่องานบริการเภสัชสนเทศ หลักการให้คำปรึกษาด้านยาในรูปแบบต่างๆ ให้สอดคล้องกับผู้รับบริการ การประยุกต์เทคโนโลยีการสื่อสาร และบริการเภสัชกรรมทางไกลเพื่อการบริการเภสัชสนเทศ

**PV 4042 ทักษะการวิเคราะห์อาการเพื่อการบริหาร 2(1/1-1/2-0)**  
**ทางเภสัชกรรม**  
**Symptomatic Analytical Skills**  
**for Pharmaceutical Care**

วิชาเคยเรียน: PV 4013เภสัชบำบัด 3

การวิเคราะห์อาการเจ็บป่วยเบื้องต้นที่พบบ่อยในชุมชนและร้านอาหาร อาการผิดปกติทางเดินอาหาร รอยโรคบนผิวหนัง บาดแผลสะอาด บาดแผลติดเชื้อเรื้อรัง อาการผิดปกติของทางเดินหายใจ ปวดข้อและกล้ามเนื้อ หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจลำบาก อาการผิดปกติของการขับปัสสาวะ ปวดศีรษะ ไข้ ความผิดปกติของตาและหู การซักประวัติผู้ป่วย เพื่อประเมินให้คำแนะนำการดูแลตนเองโดยไม่ใช้ยาและการบริหารด้านยาเบื้องต้นอย่างสมเหตุผล ปลอดภัย คุ่มค่า ประเมินความรุนแรงอาการของผู้ป่วยเพื่อการส่งต่อสถานพยาบาล และการติดตามอาการเมื่อผู้ป่วยกลับสู่ชุมชน

ฝึกปฏิบัติเพิ่มพูนทักษะการวิเคราะห์อาการเจ็บป่วยเบื้องต้นที่พบบ่อยในชุมชนและร้านอาหารที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย

**PV 4052 โภชนศาสตร์คลินิก 2(2/2-0-0)**  
**Clinical Nutrition**

วิชาเคยเรียน: PV 3003เภสัชบำบัด 1

หลักการให้อาหารทางสายยางและหลักการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ บทบาทของอาหารและพฤติกรรมการใช้ชีวิตกับการเกิดโรคเรื้อรัง หลักการให้อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคที่พบบ่อย เช่น โรคไขมันในเลือดสูง โรคความดันโลหิตสูงโรคเบาหวาน โรคไต โรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคตับ โรคมะเร็ง เป็นต้น ตลอดจนการรักษาโดยไม่ใช้ยาที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เนื้อหาวิชาทั้งหมดมีหลักฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์รองรับ

**PV 4062 โรคที่เกิดจากยา 2(2/2-0-0)**  
**Drug Induced Diseases**

วิชาเคยเรียน: PV 4013 เภสัชบำบัด 3 และ PV 4003การบริหารเภสัชกรรมในสถานพยาบาล

โรคที่เกิดจากยา กลไกการเกิดพิษจากยา ความชุกของการเกิดโรคจากยาแต่ละชนิด ยกตัวอย่างกรณีศึกษาประกอบ สัมมนาข้อมูลใหม่ในเรื่องโรคที่เกิดจากยา

**PV 4073 การบริหารเภสัชกรรมในชุมชนและร้านยา 3(2/2-1/3-0)**  
**Pharmaceutical Care in Community and Pharmacy**

วิชาเคยเรียน: PV 3023 เภสัชบำบัด 2 และ PV 4013เภสัชบำบัด 3

หลักการบริหารเภสัชกรรมระดับปฐมภูมิในชุมชนและร้านยาในปัจจุบันบุคคลและครอบครัว การส่งเสริมสุขภาพ การลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค การให้คำปรึกษาเรื่องยาและการใช้ยาอย่างสมเหตุผล อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในระดับครัวเรือน การดูแลบาดแผล ข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และสมุนไพรตามหลักฐานเชิงประจักษ์หลักการจัดการโรคด้านยา การส่งต่อผู้ป่วย การทำงานร่วมกับสหวิชาชีพด้านสาธารณสุขเพื่อส่งเสริมสุขภาพและเฝ้าระวังปัญหาการใช้ยาไม่เหมาะสมในชุมชน

ฝึกทักษะในหัวข้อดังต่อไปนี้ การคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อให้คำแนะนำในการใช้ยา การจัดทำประวัติผู้ป่วยในร้านยา การติดตามและส่งต่อผู้ป่วย การควบคุมน้ำหนัก การบริการเภสัชบูรี การให้ความรู้เพื่อป้องกันโรคติดเชื้อ ทักษะการใช้อุปกรณ์การแพทย์ระดับครัวเรือน อุปกรณ์ตกแต่งบาดแผล การเยี่ยมชมการปฏิบัติงานเภสัชกรรมระดับปฐมภูมิในร้านยา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

**PV 4303 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1 3(3/3-0-0)**  
**Industrial Pharmacy I**

วิชาบังคับก่อน: PV 3223เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

ศึกษาหลักการของอนุภาคศาสตร์รวมถึงการบดลดขนาด เทคนิคการผสมและเทคนิคการทำแห้ง รวมถึงทฤษฎี และเทคนิควิธีการในการเตรียมเภสัชภัณฑ์ในรูปแบบของแข็งในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ แกรนูล ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบน้ำตาล ยาเม็ดเคลือบฟิล์ม ยาแคปซูล และยาเม็ดรูปแบบพิเศษ รวมถึงปัญหาและแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพของเภสัชภัณฑ์รูปแบบของแข็ง และหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในกระบวนการผลิตเภสัชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยาปราศจากเชื้อ (ทั้งยาสำหรับมนุษย์และสัตว์)

**PV 4311 ปฏิบัติการเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1 1(0-1/3-0)**  
**Industrial Pharmacy Laboratory I**

วิชาบังคับร่วม: PV 4303 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1

ศึกษาหลักการพื้นฐาน เครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในการผลิตเภสัชภัณฑ์รูปแบบของแข็งในขั้นอุตสาหกรรม ปฏิบัติการผลิตและควบคุมคุณภาพของยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบน้ำตาล ยาเม็ดเคลือบฟิล์ม ยาแคปซูล และยาเม็ดรูปแบบพิเศษ เรียนรู้ถึงหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีรวมถึงมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเภสัชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยาปราศจากเชื้อ

<p>PV 4322 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Pharmacy II</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 4303 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>ศึกษาหลักการและวิธีการผลิตตลอดจนสถานที่ที่ใช้ในการผลิตยาปราศจากเชื้อและยาตา หูจมู และคอ การเตรียมยาฉีดผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ การควบคุมคุณภาพของยาปราศจากเชื้อ การตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเภสัชภัณฑ์รูปแบบยาปราศจากเชื้อ เข้าใจถึงหลักการควบคุมการปลดปล่อยยาในรูปแบบต่างๆ และรูปแบบระบบการนำส่งยา การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป การศึกษาความคงตัวของผลิตภัณฑ์นำไปสู่การขยายการผลิต รวมทั้งเข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นในการวิจัยพัฒนาตำรับจนถึงการขึ้นทะเบียนตำรับยา (ทั้งยาสำหรับมนุษย์และสัตว์)</p>	2(2/2-0-0)	<p>PV 4602 เภสัชเศรษฐศาสตร์ Pharmacoeconomics</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ</p> <p>หลักการเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น การประยุกต์หลักการเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในงานเภสัชกรรม การศึกษาวิจัยด้านเภสัชเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนหรือทรัพยากรกับผลกระทบต่อทางคลินิกทางเศรษฐศาสตร์ และทางมนุษยธรรม</p>	2(2/2-0-0)
<p>PV 4331 ปฏิบัติการเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Pharmacy Laboratory II</p> <p>วิชาบังคับร่วม: PV 4322 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>ปฏิบัติการเตรียมยาปราศจากเชื้อ ยาตา หู คอ จมูก รวมถึง สารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ โดยใช้เทคนิคที่ถูกต้องภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อ การเรียนรู้การปฏิบัติงานในสถานที่ผลิตยาปราศจากเชื้อตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี เข้าใจถึงรูปแบบหลักการของควบคุมการปลดปล่อยยาในรูปแบบต่างๆ รวมถึงการศึกษาความคงตัวของผลิตภัณฑ์ยา</p>	1(0-1/3-0)	<p>PV 4612 เภสัชระบาดวิทยา Pharmacoepidemiology</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ</p> <p>การศึกษาลงของยาในกลุ่มประชากรโดยนำหลักการระบาดวิทยาและรูปแบบวิธีการศึกษาทางระบาดวิทยามาประยุกต์ ข้อจำกัดของการศึกษาทางคลินิกเพื่อขึ้นทะเบียนยาใหม่เนื่องจากการตรวจพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในมนุษย์ การเฝ้าระวังและการรายงานอาการที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยาหลังยาออกสู่ตลาด</p>	2(2/2-0-0)
<p>PV 4402 การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1 Pharmaceutical Quality Assurance I</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 3443 เภสัชวิเคราะห์ 2 และ PV 4303 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>หลักการของระบบบริหารจัดการประกันคุณภาพสำหรับเภสัชภัณฑ์ โดยใช้มาตรฐาน PIC/S-GMP เช่น การจัดการด้านคุณภาพของวัตถุดิบบรรจุภัณฑ์ และเภสัชภัณฑ์ การสุ่มตัวอย่าง ชีวสมมูลของผลิตภัณฑ์ การจัดการข้อร้องเรียน ระบบเอกสารที่ใช้ในการประกันคุณภาพและแนวทางการขึ้นทะเบียนยา สมุนไพร กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องและข้อตกลงระหว่างประเทศ</p>	2(2/2-0-0)	<p>PV 4622 นิติเภสัชและจรรยาบรรณ Pharmaceutical Jurisprudence and Ethics</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 2013 เภสัชวิทยา 1</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพ จริยธรรม จรรยาบรรณและปรัชญาในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สิทธิและหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรตามกฎหมาย</p>	2(2/2-0-0)
<p>PV 4501 เภสัชเวท 3 Pharmacognosy III</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 3523 เภสัชเวท 2</p> <p>หลักการใช้สมุนไพร การจัดหมวดหมู่ตามประโยชน์ของการรักษาหลักและวิธีการจัดทำมาตรฐานยาสมุนไพรทั้งปริมาณและคุณภาพ การประยุกต์ยาพื้นบ้านสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐานและบัญชียาจากสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ</p>	1(1/1-0-0)	<p>PV 4632 การบริหารเภสัชกรรมชุมชน Community Pharmacy Administration</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ</p> <p>การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจร้านยา การวางแผนเปิดร้าน การขออนุญาตดำเนินกิจการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องระบบคุณภาพในร้านยาการเลือกทำเลและรูปแบบการดำเนินธุรกิจร้านยา การบริหารเวชภัณฑ์ การตลาด ความได้เปรียบทางการแข่งขัน การสร้างความแตกต่าง การบริการผู้ป่วยและข้อมูลด้านยา ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารร้านยา</p>	2(2/2-0-0)
		<p>PV 4642 การพัฒนาคุณภาพในองค์กรสุขภาพ Quality Improvement in Health Care Organization</p> <p>วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ</p> <p>การจัดการระบบคุณภาพ การประเมินและจัดการความเสี่ยง การประเมินผลลัพธ์ และการประยุกต์นำกระบวนการพัฒนาคุณภาพใช้ในองค์กรสุขภาพ อาทิ การจัดการระบบยา, HA, JCI และ มาตรฐานร้านยาคุณภาพ เป็นต้น การพัฒนาและรับรองคุณภาพในสถานพยาบาลโดยใช้เครื่องมือคุณภาพ</p>	2(2/2-0-0)

**PV 4652 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ 2(2/2-0-0)**  
**Consumer Protection in Health Products**

วิชาบังคับก่อน: PV 4622นิติศาสตร์และจรรยาบรรณ

แนวคิดพื้นฐาน วิวัฒนาการของการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพกลวิธีในการดำเนินงาน มาตรการในการคุ้มครองผู้บริโภค นโยบายและการดำเนินงานในการคุ้มครองผู้บริโภคของภาครัฐและเอกชน บทบาทของเภสัชกรต่องานคุ้มครองผู้บริโภค การพัฒนางานคุ้มครองผู้บริโภค

**PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพเภสัชกรรม 6(0-0-6/28)**  
**Pharmacy Practice**

วิชาเคยเรียน: PV4003(การบริหารทางเภสัชกรรมในสถานพยาบาล)

และ PV4073(การบริหารทางเภสัชกรรมในชุมชนและร้านยา)

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาลและเภสัชกรรมชุมชน การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาลในงานทั่วไป ได้แก่งานบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ศึกษากระบวนการสนับสนุนการบริการทางเภสัชกรรม การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน ประกอบด้วยการเรียนรู้ขั้นตอนการดำเนินกิจการร้านยาและการบริหารเวชภัณฑ์ ฝึกปฏิบัติงานบริการเภสัชกรรม รวมทั้งการศึกษาแนวทางในการดำเนินงานบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 400 ชั่วโมง

**PV 5001 สังสรรค์วรรณกรรม 1(0-1/3-0)**  
**Journal Club**

วิชาเคยเรียน:PV 4032 งานบริการเภสัชสนเทศ

เพิ่มพูนทักษะการอ่านบทความวิจัยอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์และประเมินให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน สังสรรค์วรรณกรรมตามความหลากหลายของรูปแบบงานวิจัย และการรักษาโรคต่าง ๆ แลกเปลี่ยนความรู้เพื่อนำสาระความรู้และข้อสรุปจากงานวิจัยนั้นมาประยุกต์ใช้รักษาผู้ป่วย

**PV 5013 โครงการพิเศษด้านการบริหารทางเภสัชกรรม และเภสัชวิทยา 3(0-3/9-0)**  
**Special Project in Pharmaceutical Care and Pharmacology**

วิชาเคยเรียน: PV 4032 งานบริการเภสัชสนเทศ

กระบวนการค้นคว้าและปฏิบัติการในหัวข้อเฉพาะด้านบริหารทางเภสัชกรรมและเภสัชวิทยา ระเบียบวิธีการวิจัย การฝึกฝนทักษะในการค้นคว้าข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ การวางแผนการวิจัย การเขียนโครงการการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์สถิติในการวิจัย การเขียนและนำเสนอผลงานการวิจัย โดยเน้นการศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

**PV 5023 เภสัชบำบัด 4 3(2/2-1/3-0)**  
**Pharmacotherapy IV**

วิชาเคยเรียน: PV 3023เภสัชบำบัด 2 และ PV 4013 เภสัชบำบัด 3

หลักความสัมพันธ์ของพยาธิวิทยากับเภสัชบำบัดในมนุษย์ กลไกการเกิดโรค สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การเลือกใช้ยาตามแนวทางการรักษามาตรฐานได้อย่างถูกต้องในโรคต่างๆ เพิ่มเติมจากที่เรียนในวิชาเภสัชบำบัด 1, 2 และ 3 ได้แก่โรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด (ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ลิ้มเลือดอุดตัน โรคที่เกิดจากการขาดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือด โรคหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน โรคระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลวจากการทำงานของหัวใจที่ผิดปกติ โรคของหลอดเลือดสมองโรคของหลอดเลือดส่วนปลาย) โรคของระบบประสาท(การใช้ยาบรรเทาปวด โรคระบบประสาทส่วนปลาย โรคลมชัก โรคมาร์กินสัน โรคสมองเสื่อมโรคทางจิตเวช (โรคสมาธิสั้น ภาวะสับสนเฉียบพลัน) โรคของระบบทางเดินอาหาร(โรคตับแข็งและภาวะแทรกซ้อน โรคตับอ่อนอักเสบ โรคถุงน้ำดีอักเสบ)โรคของระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ (โรคต่อมลูกหมากโต ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ) โรคกล้ามเนื้ออักเสบ โรคหนังแข็ง โรคสะเก็ดเงิน โรคเอสแอลอี 1 โรคที่พบบ่อยในเด็ก สตรีมีครรภ์ หลักการใช้ยาในผู้สูงอายุ

ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายกรณีศึกษาผู้ป่วยที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เรียน

**PV 5033 เภสัชบำบัด 5 3(2/2-1/3-0)**  
**Pharmacotherapy V**

วิชาเคยเรียน: PV 3023 เภสัชบำบัด 2 และ PV 4013 เภสัชบำบัด 3

หลักความสัมพันธ์ของพยาธิวิทยากับเภสัชบำบัดในมนุษย์ กลไกการเกิดโรค สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การเลือกใช้ยาเพื่อการรักษาอย่างถูกต้องในโรคต่างๆ เพิ่มเติมจากที่เรียนในวิชาเภสัชบำบัด 1, 2, 3 และ 4 ได้แก่ โรคระบบทางเดินปัสสาวะ โรคเมเร็งและการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดเบื้องต้น โรคติดเชื้อที่อวัยวะต่างๆ โรคกระดูกและข้อต่อ โรคไตและโรคอื่นๆ หลักการใช้ยาดูแลผู้ป่วยปลูกถ่ายอวัยวะและวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายกรณีศึกษาผู้ป่วย บทความทางวิชาการที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เรียน

**PV 5042 เภสัชจลนศาสตร์คลินิก 2(1/1-1/2-0)**  
**Clinical Pharmacokinetics**

วิชาบังคับก่อน:PV 2203 ชีวเภสัชศาสตร์และเภสัชจลนศาสตร์

การนำหลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ของยาแต่ละตัวมาใช้ในการกำหนดขนาดและความถี่ของการให้ยาในผู้ป่วยแต่ละราย การวัดและการแปลผลระดับยาในเลือดและในของเหลวอื่นๆ ในร่างกายผู้ป่วย แล้วปรับขนาดและความถี่ของการให้ยาเพื่อให้เกิดผลการรักษาที่ดีที่สุด มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ฝึกปฏิบัติการโดยใช้กรณีศึกษาผู้ป่วยต่างๆ

**PV 5052 การบริหารทางเภสัชกรรมในโรคพบบ่อย** 2(0-2/6-0)  
**Pharmaceutical Care in Common Diseases**

วิชาเคยเรียน: PV 5023 เภสัชบำบัด 4 และ PV 5033 เภสัชบำบัด 5

ฝึกปฏิบัติรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย เพื่อวิเคราะห์ปัญหาการใช้ยาและจัดการปัญหาการใช้ยาจากผู้ป่วยในสถานพยาบาลในระดับต่างๆ รวมถึงสถานปฏิบัติการชุมชน ฝึกปฏิบัติการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การอ่านเวชระเบียน การประเมินการใช้ยา วางแผนการรักษาด้วยยา การติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย และการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย

**PV 5061 แนะนำการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม** 1(0-1/3-0)  
**Introduction to Pharmaceutical Care Clerkships**

วิชาเคยเรียน: PV 5023 เภสัชบำบัด 4 และ PV 5033 เภสัชบำบัด 5

เตรียมนักศึกษาสำหรับการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม การทำงานกับผู้ป่วย รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุ / เหตุฉุกเฉิน ฝึกการวางแผนดูแลผู้ป่วยโรคต่างๆโดยนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้

**PV 5072 การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยวิกฤต** 2(1/1-1/3-0)  
**Pharmaceutical Care in Critically Ill Patients**

วิชาเคยเรียน: PV 5023 เภสัชบำบัด 4 และ PV 5033 เภสัชบำบัด 5

การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยฉุกเฉิน การรักษาภาวะการหายใจล้มเหลว การไหลเวียนโลหิตล้มเหลว ฝึกวิเคราะห์ นำเสนอ และอภิปรายกรณีศึกษาที่สอดคล้องกับภาคบรรยายและศึกษาดูงานในสถานพยาบาล สัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการศึกษาดูงานในสถานพยาบาล

**PV 5082 เภสัชวิทยาของยาใหม่** 2(1/1-1/3-0)  
**Pharmacology of New Drugs**

วิชาบังคับก่อน: PV 2023 เภสัชวิทยา 2

การศึกษายาใหม่ที่มีการนำมาใช้ในประเทศไทย โดยเน้นเรื่องเภสัชวิทยา เภสัชกรรมคลินิก และรวมถึงรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ด้วย สัมมนาในหัวข้อเรื่องที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย

**PV 5092 เภสัชกรครอบครัว** 2(2/2-0-0)  
**Family Pharmacists**

วิชาเคยเรียน: PV 4073การบริหารทางเภสัชกรรมในชุมชนและร้านยา

หลักการการบริหารเภสัชกรรมในระดับปฐมภูมิ บทบาท และหน้าที่ของเภสัชกรครอบครัว การค้นหาปัญหาการใช้ยา วิเคราะห์ หาแนวทางแก้ไข เพื่อส่งเสริมการใช้ยาที่เหมาะสมและ ส่งเสริมสุขภาพในชุมชน

**PV 5102 เวชสำอางและโภชนเภสัชภัณฑ์** 2(2/2-0-0)  
**Cosmeceuticals and Nutraceuticals**

วิชาเคยเรียน: PV 2023 เภสัชวิทยา 2

การออกฤทธิ์ของสารสำคัญต่างๆ ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง กลไกการแสดงฤทธิ์ ประโยชน์ทางคลินิกและฐานข้อมูล การวิจัยทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง ปฏิบัติระหว่างสารสำคัญในผลิตภัณฑ์กับยา สุนัขบำบัด เครื่องมือที่ใช้ในเวชศาสตร์ความงาม การเลือกใช้โภชนเภสัชภัณฑ์ และเวชสำอางโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์

**PV 5112 การเตรียมน้ำปราศจากเชื้อ** 2(1/1-1/2-0)  
**สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย**

**Sterile Pharmaceutical Preparation for Individual Patients**

วิชาเคยเรียน: PV 5033 เภสัชบำบัด 5

ศึกษาวิธีเตรียมน้ำผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (IV admixture) การเตรียมน้ำยาเคมีบำบัดรักษาโรคมะเร็ง (cytotoxic chemotherapy) และสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (parenteral nutrition) สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย เพื่อให้มีน้ำยาผสมและสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำมีความคงสภาพ ศึกษาปัญหาในการเตรียมน้ำยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำโดยเฉพาะความคงสภาพและอันตรกิริยาระหว่างยาในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำจะศึกษาครอบคลุมถึงปัญหาที่เกี่ยวกับการเลือกตัวยา รูปแบบยา และวิธีการให้ยาที่เหมาะสมเมื่อผู้ป่วยต้องใช้ยา และการประเมินวรรณกรรมทางคลินิก เพื่อให้ได้ประโยชน์และมีความปลอดภัยจากยาสูงสุด

**PV 5122 การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม** 2(2/2-0-0)  
**Antimicrobial Stewardship Program**

วิชาเคยเรียน: PV 5023 เภสัชบำบัด 4 และ PV 5033 เภสัชบำบัด 5

หลักการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพให้เหมาะสมในผู้ป่วยเฉพาะราย การรวบรวมอาการผิดปกติของอวัยวะจากการติดเชื้อ เกณฑ์การวินิจฉัย เชื้อก่อโรค ปัจจัยที่ทำให้เชื้อก่อโรคดื้อยา การเลือกใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการแก้ปัญหาการติดเชื้อ การกำหนดขนาดยาในผู้ป่วยอวัยวะล้มเหลวและการติดตามการรักษา

**PV 5132 การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วย** 2(2/2-0-0)  
**แบบประคับประคอง**

**Pharmaceutical Care in Palliative Patient**

วิชาเคยเรียน: PV 5023 เภสัชบำบัด 4 และ PV 5033 เภสัชบำบัด 5

การบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยแบบประคับประคองการค้นหา ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาแบบองค์รวม การประเมินการใช้ยา และการรักษา การจัดการความปวด โรคหรืออาการทางผิวหนัง ความผิดปกติทางจิตและอารมณ์ และอาการอื่น ๆ การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้ดูแล การให้คำปรึกษาการใช้ยา สมุนไพรและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่บูรณาการครอบคลุมทุกมิติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณรวมถึงการจัดการด้านโภชนาการและการรักษาโดยใช้การแพทย์ทางเลือก



PV 5142 การติดตามความปลอดภัยจากการใช้ยา และการป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา  
Drug Safety Vigilance  
and Adverse Drug Event Prevention

2(2/2-0-0)

วิชาเคยเรียน : PV 2023 เกสัชวิทยา 2

ประยุกต์ความรู้การบริหารทางเภสัชกรรมในการติดตามความปลอดภัยจากการใช้ยาอย่างเป็นระบบ บทบาท ของเภสัชกรผู้ให้บริการ /เภสัชกรภาคธุรกิจและภาครัฐในการติดตามความปลอดภัยจากการใช้ยา ศูนย์ข้อมูล ติดตามความปลอดภัยของยาทั้งในประเทศและองค์การอนามัยโลก วิธีการติดตามอาการไม่พึงประสงค์ วิธีการสืบค้นสาเหตุ การประเมิน การจัดทำรายงาน การตรวจจับสัญญาณ สรุปความสัมพันธ์ของคู่ยาและอาการ แนวทางป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา

PV 5152 การประเมินการใช้ยา  
Drug Use Evaluation

2(2/2-0-0)

วิชาเคยเรียน: PV 5023 เกสัชบำบัด 4 และ PV 5033 เกสัชบำบัด 5

ประยุกต์กระบวนการประเมินและประกันคุณภาพการใช้ยา รักษาโรคอย่างเป็นระบบเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ประสิทธิภาพในการรักษา ความคุ้มค่าในทางคลินิกและอรรถประโยชน์อื่น ๆ ในกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการจัดการแก้ไข

PV 5162 การสื่อสารสุขภาพ  
Health Communication

2(2/2-0-0)

วิชาเคยเรียน: PV 4013 เกสัชบำบัด 3

แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้การสื่อสารสุขภาพ เพื่อการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ

PV 5172 การพัฒนาสุขภาพโดยสหสาขาวิชาชีพ  
Multidisciplinary Health Improvement

2(0-2/6-0)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การประยุกต์ทักษะด้านการบริหารทางเภสัชกรรม ภายใต้รูปแบบการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมสุขภาพและ/หรือแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ

PV 5202 วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
Cosmetic Science

2(1/1-1/3-0)

วิชาบังคับก่อน:PV 3223 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องสำอาง โดยมุ่งเน้นถึงคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของส่วนประกอบของเครื่องสำอาง หลักการและเทคนิคในการตั้งสูตร วิธีการเลือกสารที่เป็นส่วนประกอบของสูตร รวมถึงการฝึกปฏิบัติการตั้งสูตร กฎหมายเครื่องสำอางและหลักการในการผลิตที่ดี การควบคุมคุณภาพ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องสำอาง และการประเมินเครื่องสำอาง

PV 5212 ชีวเภสัชภัณฑ์  
Biopharmaceutical Products

2(2/2-0-0)

วิชาบังคับก่อน:MI 2133 จุลชีววิทยาและ BH 2333ชีวเคมีพื้นฐาน

ความหมายและการจำแนกประเภทของชีวเภสัชภัณฑ์ หลักการและการประยุกต์ใช้ชีวโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับการผลิตชีวเภสัชภัณฑ์ การตั้งตำรับยาที่ผลิตจากเทคโนโลยีชีวภาพ การเก็บรักษาและการจ่ายชีวเภสัชภัณฑ์ และวิทยาการใหม่ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

PV 5222 ระบบนำส่งยาขั้นสูง  
Advanced Drug Delivery System

2(2/2-0-0)

วิชาบังคับก่อน:PV 4322 เกสัชอุตสาหกรรม 2

หลักการพัฒนาระบบนำส่งยาในรูปแบบต่างๆ จลนศาสตร์การปลดปล่อยยาจากระบบนำส่งยา ปัจจัยที่มีผลต่อชีวประสิทธิผลของระบบนำส่งยา พอลิเมอร์ในระบบนำส่งยา การนำส่งยาที่เป็นโปรตีนและเปปไทด์ และประเด็นความรู้ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

PV 5232 ความคงตัวของยา  
Drug stability

2(1/1-1/3-0)

วิชาบังคับก่อน:PV 4322 เกสัชอุตสาหกรรม 2

ความไม่คงตัวของยา และการรักษาความคงตัวของยา; การศึกษาความคงสภาพของเภสัชภัณฑ์รูปแบบต่างๆ ได้แก่ ด้านฟิสิกส์ เคมี และจุลชีพ การกำหนดอายุของยา การทดสอบสารกันเสีย ผลของภาชนะบรรจุต่อความคงตัวของยา ข้อกำหนดการทดสอบความคงสภาพของยาและประเด็นความรู้ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

PV 5242 การพัฒนาตำรับจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ  
Natural Product Formulation Development

2(1/1-1/3-0)

วิชาบังคับก่อน:PV 4322 เกสัชอุตสาหกรรม 2 และ PV 4501เภสัชเวท 3

การพัฒนาตำรับจากผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ การเลือกวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิต และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การศึกษาความคงตัวของผลิตภัณฑ์ และประเด็นความรู้ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

PV 5303 การพัฒนาตำรับเภสัชภัณฑ์  
Development of Pharmaceutical Products

3(2/2-1/3-0)

วิชาบังคับก่อน:PV 4322 เกสัชกรรมอุตสาหกรรม 2

ศึกษาและฝึกปฏิบัติถึงหลักการและวิธีการตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์และยาชีววัตถุ การสืบค้นข้อมูล การศึกษาก่อนการตั้งตำรับ การออกแบบการทดลองเพื่อให้ได้สูตรตำรับที่เหมาะสม การศึกษาความคงตัวของสูตรตำรับที่พัฒนาขึ้นและการศึกษาชีวประสิทธิผลของสูตรตำรับ การทดลองผลิตในขั้นกึ่งอุตสาหกรรม รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการการผลิตเพื่อให้ได้ตำรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่พร้อมขึ้นทะเบียนตำรับยาและเข้าสู่กระบวนการผลิตได้จริง

**PV 5313 การจัดการด้านเภสัชอุตสาหกรรม 3(3/3-0-0)**  
**Industrial Pharmacy Management**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 4322 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2  
 การศึกษาและเข้าใจถึงระบบการจัดการและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับข้อกำหนดต่างๆในโรงงานผลิตยาในระดับอุตสาหกรรมการผลิตในภาพรวมทั้งสอดคล้องตามข้อกำหนดและระบบคุณภาพต่างๆ เช่น การจัดการด้านการผลิต การวางแผนโรงงาน การวางแผนการผลิต การควบคุมคลังสินค้า การคิดคำนวณต้นทุนการผลิต การจัดการด้านทรัพยากรมนุษย์ ระบบจัดการด้านพลังงานและทรัพยากร ความปลอดภัยในการทำงาน

**PV 5323 การตรวจสอบความถูกต้องในอุตสาหกรรมยา 3(2/2-1/3-0)**  
**Validation in Pharmaceutical Industry**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 4322 เภสัชอุตสาหกรรม 2  
 เข้าใจถึงหลักการของการตรวจสอบความถูกต้องในอุตสาหกรรมยาทั้งในด้านอุปกรณ์ เครื่องมือ กระบวนการผลิต การทำความสะอาด สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการผลิต เช่น ระบบน้ำ ระบบอากาศ รวมถึงระบบคอมพิวเตอร์ ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิตยาในรูปแบบยาต่างๆ

**PV 5333 บูรณาการทางเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาเภสัชภัณฑ์ 3(2/2-1/3-0)**  
**Integration of Pharmaceutical Technology and Product Development**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 4322 เภสัชอุตสาหกรรม 2  
 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการผลิตและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ ร่วมกับการมีทักษะทางวิชาชีพ ทักษะทางปัญญา และทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อให้ นักศึกษาพร้อมนำความรู้ที่มีประยุกต์ใช้ในการเข้าสู่การปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

**PV 5342 เภสัชวิศวกรรม 2(2/2-0-0)**  
**Pharmaceutical Engineering**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 4322 เภสัชอุตสาหกรรม 2  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบงานด้านเภสัชอุตสาหกรรม ทั้งการออกแบบและโครงสร้างอาคาร ระบบสนับสนุนด้านการผลิต ระบบออกแบบและดูแลเครื่องจักร การวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมือและระบบงาน และการแก้ปัญหาเชิงระบบในเบื้องต้น

**PV 5402 การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2 2(1/1-1/2-0)**  
**Pharmaceutical Quality Assurance II**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 4402 การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1  
 การบริหารจัดการระบบประกันคุณภาพ เช่น ระบบการแก้ไขและป้องกัน การบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง การบริหารความเสี่ยง การทบทวนคุณภาพผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบตนเอง ปัจจัยต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ ระบบบริหารจัดการด้านเอกสาร

**PV 5412 เภสัชวิเคราะห์ 3 2(1/1-1/3-0)**  
**Pharmaceutical Analysis III**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 3443 เภสัชวิเคราะห์ 2 และ PV 3451 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 2  
 ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและการตั้งข้อกำหนดมาตรฐานของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามตำรายา การประยุกต์ใช้เครื่องมือ เช่น UV-Vis spectrophotometer, high-performance liquid chromatograph ในการวิเคราะห์ทดสอบและควบคุมคุณภาพ ได้แก่ การตรวจเอกลักษณ์การหาปริมาณด้วยวิธีสารบนเป็อนสารละลายตัวการละลายของตัวยา และความสม่ำเสมอของตัวยา รวมทั้งการพัฒนาวิธีวิเคราะห์และการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ การจัดเตรียมเอกสารด้านการควบคุมคุณภาพ เพื่อการขึ้นทะเบียนยา ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ชีววัตถุในภาพรวมปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาในภาคบรรยาย

**PV 5422 การค้นพบและพัฒนาตัวยา 2(2/2-0-0)**  
**Drug Discovery and Development**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 3433เคมีของยา 2  
 หลักการและขั้นตอนการค้นพบและพัฒนาตัวยา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบตัวยา การสร้าง แบบจำลองโมเลกุล การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการออกฤทธิ์ การดัดแปลงโครงสร้างของยา การหาสูตร โครงสร้างเคมี การสังเคราะห์ยาและปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้อง

**PV 5432 ชีววิเคราะห์ 2(2/2-0-0)**  
**Bioassay**  
 วิชาบังคับก่อน: PV 3443 เภสัชวิเคราะห์ 2  
 หลักการตรวจวิเคราะห์ระดับยาในของเหลวในร่างกาย เช่น เลือด, ปัสสาวะ รวมไปถึงขั้นตอนต่างๆ ในการสุ่มตัวอย่างและการเตรียมสารตัวอย่าง ภาพรวมของวิธีการที่ใช้ในการประเมินความแรงเชิงสัมพัทธ์ของสารประกอบตัวอย่างกับสารประกอบมาตรฐานในหลอดทดลองและในร่างกาย

PV 5503 โครงการพิเศษด้านเทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาเภสัชภัณฑ์  
Special Project in Pharmaceutical Technology and Product Development

วิชาบังคับก่อน: PV 4322 เกษษุทธสาทรกรรม 2, PV 3443 เกษษุทธิวิเคราะห์ 2 และ PV 4501 เกษษุทธิเวช 3

การฝึกปฏิบัติกระบวนการวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ภายใต้ความควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ การวางแผนและดำเนินการวิจัยการวิเคราะห์และประมวลผลวิจัย การเขียนและนำเสนองานวิจัย

PV 5512 การเตรียมและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ  
Preparation and Quality Control of Natural products

วิชาบังคับก่อน: PV 4501 เกษษุทธิเวช 3 และ PV 3443 เกษษุทธิวิเคราะห์ 2

เรียนรู้กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากสมุนไพร การคัดเลือกและการเตรียมวัตถุดิบสมุนไพร การสกัดและตรวจสอบสารสำคัญ การควบคุมคุณภาพตัวอย่างสำคัญในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์รวมทั้งสารเจือปน การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณผลิตภัณฑ์ธรรมชาติด้วยเทคนิคต่างๆ การประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติต่างๆ

PV 5522 การประเมินเครื่องยาสมุนไพรด้วยกล้องจุลทรรศน์  
Indigenous Drugs Evaluation with Microscope

วิชาบังคับก่อน: PV 4501 เกษษุทธิเวช 3

ศึกษาพร้อมทั้งปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องยาสมุนไพรทั้งที่ได้จากส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ใบ ดอก ผล เปลือก แก่น เหง้า และราก เป็นต้น ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยาหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผงยาสมุนไพรด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ของพืชสมุนไพรนั้นๆ และตรวจสอบการปนเปื้อนและปนปลอมของยาสมุนไพรในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผงยาสมุนไพร

PV 5602 การจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน  
New Model of Business Management in Community Pharmacy

วิชาบังคับก่อน: PV 4632 การบริหารเภสัชกรรมชุมชน

การจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่มาประยุกต์ใช้ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน รูปแบบของธุรกิจสมัยใหม่แนวโน้มธุรกิจยาและสุขภาพในประเทศไทยและตลาดโลก พฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ การพัฒนาศักยภาพแห่งการแข่งขัน การสร้างพลังเครือข่าย นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ การสร้างตราสินค้า การสื่อสารการตลาดแบบองค์รวมการจัดการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า การตลาดดิจิทัล การจัดการโซ่คุณค่า การบริหารกลุ่มผลิตภัณฑ์โดยรวม การวัดและประเมินผลงาน เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบอัตโนมัติ การจัดการภาวะอากาศ การเชื่อมโยงธุรกิจเข้ากับระบบราชการและรูปแบบอื่นๆ ของร้านขายยา

PV 5612 จิตวิทยาองค์การและการทำงานสำหรับเภสัชกร  
Work and Organizational Psychology for Pharmacists

วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ

ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาที่ใช้ในการทำงาน ปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ และประสิทธิภาพการทำงานปัจจัยด้านจิตวิทยาสังคมวิทยาและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพกายและจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน การจัดการความสัมพันธ์ระหว่างเภสัชกรและบุคลากรอื่นๆ ในองค์การทางเภสัชกรรม

PV 5622 ความเป็นผู้นำในวิชาชีพ  
Professional Leadership

วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ

ภาวะผู้นำและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง บุคลิกภาพ พฤติกรรม ทัศนคติ ค่านิยม คุณธรรม การสร้างแรงจูงใจ การสื่อสาร หลักการทำงานร่วมกัน การสร้างวิสัยทัศน์ พันธกิจและกลยุทธ์ การสร้างค่านิยมภายในองค์กร

PV 5632 การตลาดและการเสนอขายเภสัชภัณฑ์  
Drug Marketing and Detailing

วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ

หลักการพื้นฐานของการตลาด ตัวอย่างกรณีศึกษาการนำไปใช้กับธุรกิจด้านการนำเสนอเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

PV 5642 ทักษะการสื่อสารทางเภสัชกรรม  
Communication Skills in Pharmacy

วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ

หลักและทฤษฎีการสื่อสาร การสื่อความหมายระหว่างเภสัชกรกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้มารับบริการ เทคนิคการให้คำปรึกษา การสื่อสารประเภทต่างๆ ที่ใช้ในงานเภสัชกรรม จิตวิทยาและพฤติกรรมในการสื่อสารเพื่อการดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับเรื่องยาและสุขภาพ

PV5652 การเป็นผู้ประกอบการสำหรับเภสัชกร  
Entrepreneurship for Pharmacist

วิชาบังคับก่อน: PV 3602 การบริหารเภสัชกิจ

การออกแบบ จัดตั้ง และดำเนินธุรกิจใหม่ด้านยาและสุขภาพ การวางแผนก่อตั้งธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การวางแผนกลยุทธ์ และการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

PV 5662 การจัดการระบบยาเพื่อการรับรองคุณภาพ และความปลอดภัยโรงพยาบาล  
Medication System Management for Safety and Accreditation in Hospital

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

กระบวนการดูแลผู้ป่วย การจัดการระบบยา ระบบยาที่พึงประสงค์ การจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การจัดการยาที่ต้องระมัดระวังสูง ความคลาดเคลื่อนทางยา การประสานรายการยา การวางแผนการจัดการเชิงระบบตามหลักแนวคิดการจัดการคุณภาพ การประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการระบบยาในสถานพยาบาลทุกระดับผ่านหลักคิดการพัฒนาคุณภาพ

PV 5702 เกษัชศาสตร์เชิงบูรณาการ  
Integrated Pharmaceutical Sciences

วิชาบังคับก่อน: PV 4073 การบริหารทางเภสัชกรรมในชุมชนและร้านยา และ PV 4322 เกษัชกรรมอุตสาหกรรม 2

การบูรณาการองค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์ทั้งทางด้านการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านเทคโนโลยีการผลิตและพัฒนาเภสัชภัณฑ์และด้านเภสัชสังคมและการบริหาร โดยมุ่งเน้นให้มีความรู้รอบ สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกัน เตรียมความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ตั้งขึ้น

PV 6004 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม  
ในสถานปฏิบัติการชุมชน  
Pharmaceutical Care Clerkship  
in Community Pharmacy

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในสถานปฏิบัติการชุมชนตั้งแต่ การซักประวัติ การบันทึกประวัติอย่างเป็นระบบ การคัดกรอง การส่งต่อผู้ป่วย การวินิจฉัยและรักษาเบื้องต้น การร่วมกับแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ค้นหาปัญหาการใช้ยาแล้วหาวิธีแก้ไข การส่งเสริมสุขภาพ ลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคในชุมชน ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6014 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม  
ในผู้ป่วยนอก 1  
Pharmaceutical Care Clerkship  
in Ambulatory Care Patients I

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5061 แนะนำการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในแผนกผู้ป่วยนอกของสถานพยาบาล ตั้งแต่การซักประวัติ การอ่านเวชระเบียนการบันทึกประวัติอย่างเป็นระบบ การคัดกรอง การส่งต่อผู้ป่วย การร่วมกับแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยเน้นโรคในระบบทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร และโรคติดเชื้อเรื้อรัง ค้นหาปัญหาการใช้ยาแล้วหาวิธีแก้ไข ติดตามการใช้ยา ให้คำแนะนำการใช้ยาและการส่งเสริมสุขภาพ โดยมีการบันทึกการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6024 การจัดการระบบยาในโรงพยาบาล  
Hospital Medication Management System

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 4642 การพัฒนาคุณภาพในองค์กรสุขภาพ

ฝึกปฏิบัติงานในการประยุกต์หลักการจัดการ ครอบคลุมกระบวนการหลักในระบบการจัดการด้านยาสำหรับสถานพยาบาล มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพ สอดคล้องกับมาตรฐานงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลและมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพอื่นๆ การจัดการความเสี่ยง การประเมินตนเอง ความเชื่อมโยงการทำงานเป็นทีม การสื่อสารและสัมพันธ์กับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6034 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม  
ในผู้ป่วยอายุรกรรม 1  
Pharmaceutical Care Clerkship  
in Medicine Patients I

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5061 แนะนำการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในแผนกผู้ป่วยใน ตั้งแต่การอ่านเวชระเบียน การซักประวัติ การบันทึกประวัติอย่างเป็นระบบ การค้นหาปัญหาการใช้ยาแล้วหาวิธีแก้ไข การวางแผนการรักษาร่วมกับแพทย์และผู้ป่วย การติดตามการบริหารยา และผลการใช้ยา ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV6044 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม  
ในผู้ป่วยนอก 2  
Pharmaceutical Care Clerkship  
in Ambulatory Care Patients II

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5061 แนะนำการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในแผนกผู้ป่วยนอกของสถานพยาบาลโดยมีการฝึกปฏิบัติงานตั้งแต่การซักประวัติ การอ่านเวชระเบียนการบันทึกประวัติอย่างเป็นระบบ การคัดกรอง การส่งต่อผู้ป่วย การร่วมกับแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยเน้นโรคในระบบหลอดเลือดและหัวใจ โรคทางเมแทบอลิซึม ค้นหาปัญหา การใช้ยาแล้วหาวิธีแก้ไข ติดตามการใช้ยา ให้คำแนะนำการใช้ยาและการส่งเสริมสุขภาพ ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6054 การฝึกงานบริการเภสัชสนเทศ 4(0-0-4/16)

**Drug Information Service Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5061 แนะนำการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

ฝึกปฏิบัติงานบริการเภสัชสนเทศอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การรับคำถาม ซักถามข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ถาม ค้นหาข้อมูล วิเคราะห์ รวบรวม เรียบเรียงคำตอบให้รัดกุมและเข้าใจง่าย ติดตามผลการให้บริการและหาแนวทางพัฒนาการบริการ ฝึกทำรายงานเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาล ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6064 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม 4(0-0-4/16)

**ในผู้ป่วยวิกฤต**

**Pharmaceutical Care Clerkship  
in Critical Care Patients**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5072 การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยวิกฤต

ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในแผนกผู้ป่วยวิกฤตของสถานพยาบาล ตั้งแต่การอ่านเวชระเบียน การบันทึกประวัติอย่างเป็นระบบ ค้นหาปัญหาการใช้ยาแล้วหาวิธีแก้ไข การวางแผนการรักษาร่วมกับแพทย์ การติดตามการบริหารยาและผลการใช้ยา ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6074 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม 4(0-0-4/16)

**ในผู้ป่วยมะเร็ง**

**Pharmaceutical Care Clerkship  
in Cancer Patients**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5112 การเตรียมยาปราศจากเชื้อสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย

ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยมะเร็งของสถานพยาบาล ตั้งแต่การอ่านเวชระเบียน การซักประวัติ การบันทึกประวัติอย่างเป็นระบบ ค้นหาปัญหาการใช้ยาแล้วหาวิธีแก้ไข การวางแผนการรักษาร่วมกับแพทย์ การเตรียมยาเคมีบำบัดและข้อควรระวังที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเตรียมยา การติดตามการบริหารยาและผลการใช้ยา ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6084 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม 4(0-0-4/16)

**ในผู้ป่วยทารกและเด็ก**

**Pharmaceutical Care Clerkship  
in Pediatric Patients**

วิชาบังคับก่อน : PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5072 การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยวิกฤต

ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในแผนกผู้ป่วยทารกและเด็กของสถานพยาบาล ตั้งแต่การอ่านเวชระเบียน การซักประวัติ การบันทึกประวัติอย่างเป็นระบบ ค้นหาปัญหาการใช้ยาแล้วหาวิธีแก้ไข การวางแผนการรักษาร่วมกับแพทย์ การเตรียมยาและการบริหารยาสำหรับเด็ก การติดตามการบริหารยาและผลการใช้ยา ฝึกนำเสนอกรณีผู้ป่วย ฝึกการบรรยายความรู้ด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ต่างๆ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6094 การฝึกงานติดตามและดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่บ้าน 4(0-0-4/16)

**Home Health Care Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 6014 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยนอก 1

การฝึกปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่บ้าน ทบทวนการใช้ยา เพื่อให้คำแนะนำ หรือส่งต่อ วางแผนการใช้ยาอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ยา ติดตามเพื่อแก้ไข ป้องกันปัญหาอันเกิดจากการใช้ยา ส่งเสริม สนับสนุน การป้องกันโรค ร่วมกับบุคลากรสาขาอื่นๆ ได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพโดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

PV 6104 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม 4(0-0-4/16)

**ด้านโภชนศาสตร์คลินิก**

**Pharmaceutical Care Clerkship  
in Clinical Nutrition**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 4052 โภชนศาสตร์คลินิก

ฝึกนักศึกษาให้สามารถประเมินความต้องการสารอาหารและวิธีการให้สารอาหารของผู้ป่วยในสถานะต่างๆ รู้ข้อควรระวังและข้อจำกัดในการให้สารอาหารด้วยวิธีพิเศษ ได้แก่ การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ การให้อาหารทางสายให้อาหาร เป็นต้น สามารถเตรียมสูตรอาหารทางหลอดเลือดดำ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทั้งที่เป็นอาหารทางหลอดเลือดดำและอาหารเหลวทางสายให้อาหาร โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6114 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรม** 4(0-0-4/16)  
**ในผู้ป่วยอายุรกรรม 2**  
**Pharmaceutical Care Clerkship**  
**in Medicine Patients II**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 5061 แนะนำการฝึกงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม  
 ฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในแผนกผู้ป่วยในอย่างเป็นระบบ ในผู้ป่วยโรคทางอายุรศาสตร์ที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบทางเดินหายใจ ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย ฝึกการนำเสนอกรณีศึกษา การให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6124 การฝึกงานการวิจัยทางคลินิก** 4(0-0-4/16)  
**Clinical Research Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

ฝึกปฏิบัติการงานวิจัยคลินิกทั้งในสถานบริการรักษาพยาบาลและในชุมชน การเขียนโครงร่าง การออกแบบงานวิจัยที่เหมาะสมกับโจทย์งานวิจัย ยื่นขอทุนสนับสนุนโครงการ การขอรับการพิจารณาต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การบริหารและการดำเนินโครงการ การเขียนรายงานและการเผยแพร่ผลงานผ่านวารสารวิชาการและนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6134 การฝึกงานคุ้มครองผู้บริโภค** 4(0-0-4/16)  
**Consumer Protection Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

การฝึกปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภค โดยเข้าร่วมฝึกปฏิบัติงานจริงกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึก ทั้งงานกำกับตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพ ก่อนออกสู่ท้องตลาด งานกำกับตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพ หลังออกสู่ท้องตลาด ด้านกฎหมาย ด้านการเฝ้าระวังความปลอดภัย ด้านการพัฒนามาตรฐานการผลิตและด้านการพัฒนาศักยภาพผู้บริโภคและผู้ประกอบการ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6144 การฝึกงานบริหารเภสัชกรรมชุมชนเชิงลึก** 4(0-0-4/16)  
**Advance Community**  
**Pharmaceutical Care Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

วิชาเคยเรียน: PV 6004 การฝึกงานบริหารทางเภสัชกรรมในสถานปฏิบัติการชุมชน  
 ฝึกปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยหลักการบริหารการใช้ยาเพื่อบำบัดโรค (Medication Therapy Management: MTM) ค้นหาและทบทวนการใช้ยา จัดบันทึกายางาน วางแผนการแก้ไขปัญหา และการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล จัดทำเอกสารติดตามการใช้ยา และประเมินผลลัพธ์ต่อผู้ป่วย โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6304 การฝึกงานด้านการผลิตเภสัชภัณฑ์ 1** 4(0-0-4/16)  
**Pharmaceutical Production Clerkship I**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิต เพื่อให้เกิดการฝึกปฏิบัติเสริมสร้างทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการผลิตยาในระดับอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเข้าใจบทบาทหน้าที่ของเภสัชกรด้านการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตยา โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6314 การฝึกงานด้านการผลิตเภสัชภัณฑ์ 2** 4(0-0-4/16)  
**Pharmaceutical Production Clerkship II**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิต เพื่อให้เกิดการฝึกปฏิบัติเสริมสร้างทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการผลิตยาในระดับอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเข้าใจบทบาทหน้าที่ของเภสัชกรด้านการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตยาหรือกิจกรรมอื่นๆที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6324 การฝึกงานด้านการควบคุมคุณภาพ** 4(0-0-4/16)  
**และการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1**

**Pharmaceutical Quality Control**

**and Quality Assurance Clerkship I**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

ฝึกปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพ การวิเคราะห์และการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ และ/หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ ระบบ GMP ระบบขนส่งและคลังสินค้า ระบบมาตรฐานอื่นๆ และงานด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านอุตสาหกรรมในโรงงานยา โรงงานเครื่องสำอาง หน่วยผลิตในโรงพยาบาล หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6334 การฝึกงานด้านการควบคุมคุณภาพ** 4(0-0-4/16)  
**และการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2**

**Pharmaceutical Quality Control**

**and Quality Assurance Clerkship II**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ

ฝึกปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพ การวิเคราะห์และการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ และ/หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ ระบบ GMP ระบบขนส่งและคลังสินค้า ระบบมาตรฐานอื่นๆ และงานด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในงานด้านอุตสาหกรรมในโรงงานยา โรงงานเครื่องสำอาง หน่วยผลิตในโรงพยาบาล หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือกิจกรรมอื่นๆที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6344 การฝึกงานด้านการวิจัย และพัฒนาเภสัชภัณฑ์ 1** 4(0-0-4/16)  
**Pharmaceutical Research and Development Clerkship I**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ  
 ฝึกงานด้านการวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับ เพื่อฝึกทักษะด้านกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้เข้าใจถึงระบบการวางแผนในงานวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์สุขภาพ รวมทั้งเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของเภสัชกรผู้ควบคุมดูแลในหน่วยงานดังกล่าวในโรงงานผลิตยา โรงงานผลิตเครื่องสำอาง หน่วยผลิตในโรงพยาบาล หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6354 การฝึกงานด้านการวิจัย และพัฒนาเภสัชภัณฑ์ 2** 4(0-0-4/16)  
**Pharmaceutical Research and Development Clerkship II**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ  
 ฝึกงานด้านการวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับ เพื่อฝึกทักษะด้านกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้เข้าใจถึงระบบการวางแผนในงานวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์สุขภาพ รวมทั้งเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของเภสัชกรผู้ควบคุมดูแลในหน่วยงานดังกล่าวในโรงงานผลิตยา โรงงานผลิตเครื่องสำอาง หน่วยผลิตในโรงพยาบาล หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6364 การฝึกงานด้านการขึ้นทะเบียนเภสัชภัณฑ์** 4(0-0-4/16)  
**Pharmaceutical Registration Affair Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ  
 ฝึกปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กฎหมายหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กระบวนการขึ้นทะเบียน การจัดทำเอกสารสำหรับการขึ้นทะเบียน และการประเมินความถูกต้องของข้อมูลในเอกสารด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6374 การฝึกงานด้านวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง** 4(0-0-4/16)  
**Cosmetic Sciences Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ  
 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา การผลิต การควบคุมคุณภาพ การประเมินประสิทธิภาพ และการทดสอบความปลอดภัยของเครื่องสำอาง การจดแจ้งเครื่องสำอาง การตลาด หรืองานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในโรงงานเครื่องสำอางหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6384 การฝึกงานด้านยาสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** 4(0-0-4/16)  
**Herbal Medicines and Natural Products Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ  
 ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนายาสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการวิจัย การเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การประกันและควบคุมคุณภาพ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ฝึกพัฒนากระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการวิจัยและพัฒนา หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6394 การฝึกงานด้านวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม** 4(0-0-4/16)  
**Pharmaceutical Sciences Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 4706 การฝึกงานวิชาชีพ  
 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพตามความสนใจของนักศึกษา เช่น งานด้านระบบขนส่งและคลังสินค้า งานวิจัยและพัฒนา งานวิเคราะห์ หรืองานอื่นๆ ในหน่วยงานเช่น หน่วยผลิตในโรงพยาบาล บริษัทยา สถาบันวิจัย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกงานรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง

**PV 6604 การฝึกงานการจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน** 4(0-0-4/16)  
**New Model of Business Management in Community Pharmacy Clerkship**

วิชาบังคับก่อน: PV 5602 การจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน  
 การฝึกปฏิบัติงานการจัดการธุรกิจรูปแบบใหม่ในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน ได้แก่ รูปแบบของธุรกิจสมัยใหม่ แนวโน้มธุรกิจยาและสุขภาพในไทยและตลาดโลก พฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ การพัฒนาศักยภาพแห่งการแข่งขัน การสร้างพลังเครือข่าย การสร้างตราสินค้า นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์การสื่อสารการตลาดแบบองค์รวม การจัดการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า การตลาดดิจิทัล การจัดการโซ่คุณค่า การบริหารกลุ่มผลิตภัณฑ์โดยรวม การวัดและประเมินผลงาน เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบอัตโนมัติ และการจัดการภาวะอาการ