



หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561)

คณะแพทยศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา      จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
คณะแพทยศาสตร์

**หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร 25520011100054

**ชื่อหลักสูตร**

(ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรการแพทย์

(ภาษาอังกฤษ) Doctor of Philosophy Program in Medical Sciences

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

**2.1 ชื่อปริญญา**

(ภาษาไทย : ชื่อเต็ม)      วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

(ภาษาไทย : อักษรย่อ)      วท.ด.

(ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม)      Doctor of Philosophy

(ภาษาอังกฤษ : อักษรย่อ)      Ph.D.

**\*2.2 ชื่อสาขาวิชาที่ระบุใน TRANSCRIPT**

FIELD OF STUDY: Medical Sciences      : แขนงวิชากายวิภาคศาสตร์ประยุกต์และคลินิก  
(Applied and Clinical Anatomy) or  
: แขนงวิชาเซลล์ชีววิทยาและอณูพันธุศาสตร์  
ของมนุษย์ (Cell Biology and Human Molecular  
Genetics) or  
: แขนงวิชาประสาทศาสตร์ (Neurosciences) or  
: แขนงวิชาปรสิตวิทยาและอายุรศาสตร์เขตร้อน  
(Parasitology and Tropical Medicine) or  
: แขนงวิชาพยาธิวิทยา (Pathology) or  
: แขนงวิชาเภสัชวิทยาโมเลกุลและการรักษาขั้นสูง  
(Molecular Pharmacology and Advanced  
Therapeutics) or

: แขนงวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์

(Medical Physiology) or

: แขนงวิชาชีวเคมีประยุกต์และอณูชีววิทยา

(Applied Biochemistry and Molecular Biology) or

: แขนงวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและเวชศาสตร์ฟื้นฟูภาวะ  
เสื่อม (Stem Cell and Regenerative Medicine) or

: แขนงวิชานิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Sciences) or

: แขนงวิชาพยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Pathology)

### \*3. ลักษณะและประเภทของหลักสูตร

#### ประเภทของหลักสูตร

เชิงการจัดการ  หลักสูตรปกติ  หลักสูตรนานาชาติ  หลักสูตรภาษาอังกฤษ

เชิงการจัดเก็บเงิน  หลักสูตรปกติ  หลักสูตรพิเศษ

### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

4.1 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท 48 หน่วยกิต

4.2 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี 72 หน่วยกิต

### 5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ  ปริญญาตรี  ประกาศนียบัตรบัณฑิต  ปริญญาโท

ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง  ปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้  ภาษาไทย  ภาษาอังกฤษ  ภาษา.....  ภาษาไทยและภาษา.....

5.3 การรับเข้าศึกษา  นิสิตไทย  นิสิตต่างชาติ  รับทั้งสองกลุ่ม

#### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบัน โดยเฉพาะ

เป็นหลักสูตรที่จัดทำความร่วมมือกับสถาบันอื่น

สถาบันการศึกษาในประเทศ ได้แก่

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

ร่วมมือในลักษณะ การจัดการเรียนการสอนและประเมินผลในรายวิชาของหลักสูตร เป็นวิทยากร

บรรยาย และเป็นกรรมการวิทยานิพนธ์

#### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ปริญญาเดียว

ปริญญาร่วม ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....

2 ปริญญา ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 6.1 สถานภาพหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561

กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค  ภาคการศึกษาต้น  ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2561  
ระบบตรีภาค  ภาคการศึกษาที่ 1  ภาคการศึกษาที่ 2  
 ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2557)

ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2557

### 6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.2.1 ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 4 / 2561 วันที่ 23 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561

6.2.2 ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 5 / 2561 วันที่ 8 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

6.2.3 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 815 วันที่ 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

6.2.4 ได้รับการรับรองหลักสูตรโดยองค์กรวิชาชีพ..... เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2562

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่สอนทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์สาขาต่างๆ และนิติวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในระดับปริคlinik คณะพยาบาลศาสตร์ และสหเวชศาสตร์

8.2 นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการในสาขาต่างๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และนิติวิทยาศาสตร์

## 9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา                                      | สถาบัน   | ปี พ.ศ.              | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 |
|-------|--|---|---|--|----------------------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|       |  |   |   |  |                      | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการใน<br>ลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม |
| 1     | ศ.ดร.พญ.วิไล ชินธนะศ*<br>3-1012-00122-xx-x           | ปร.ด.<br>พ.บ.<br>เกียรตินิยม<br>วท.บ.<br>เกียรตินิยม          | กายวิภาคศาสตร์<br><br>วิทยาศาสตร์<br>การแพทย์ | มหาวิทยาลัยมหิดล<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2525<br>2517<br>2515 | 7   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน     | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา   | สถาบัน  | ปี พ.ศ.                                  | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 |
|-------|--|---|--|---|--|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|       |  |   |  |   |  | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการใน<br>ลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม |
| 2     | ศ.พญ.ดวงพร<br>วีระวัฒนานนท์*<br>3-1012-01012-xx-x        | วท.ม.<br><br>อ.ว.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.                     | อายุรศาสตร์<br>โรครบบทางเดิน<br>อาหาร<br>เวชศาสตร์<br>ครอบครัว<br>อายุรศาสตร์<br>โรครบบทางเดิน<br>อาหาร<br>อายุรศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br><br>แพทยสภา<br><br>แพทยสภา<br><br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2541<br><br>2546<br>2541<br>2539<br>2533 | 21  | 0    | 0       | 0                 | 2                                | 0                               |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
| 3     | รศ.ดร.นพ.เผด็จ<br>สิริยะเสถียร*<br>3-1009-02252-xx-x     | Ph.D.<br><br>พ.บ.<br>วท.บ.                                    | MolecularMolecu<br>lar Biology and<br>Immunology<br><br>กีฏวิทยา   | Liverpool, United<br>Kingdom<br><br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์         | 2543<br><br>2536<br>2531                 | 24  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
| 4     | ศศ.ดร.ศุภางค์<br>มณีศรี เลอกรองค์*<br>3-5099-00722-xx-x  | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.                                       | สรีรวิทยา<br>วิทยาศาสตร์<br>การแพทย์<br>เทคนิคการแพทย์   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                      | 2546<br>2540<br>2530                     | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
| 5     | ศศ.ดร.นพ.อมรพันธุ์<br>เสรีมาศพันธุ์*<br>3-1012-0225-xx-x | Ph.D.<br><br>พ.บ.   | Human<br>Molecular<br>Biology  | Jichi Medical University,<br>Japan<br><br>มหาวิทยาลัยมหิดล                                  | 2549<br><br>2543                         | 9   | 1    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
| 6     | ศศ.ดร.วีรวิ<br>ลิมปณสิทธิกุล*<br>3-1005-00223-xx-x       | Ph.D.<br><br>วท.ม.<br>ก.บ. เกษตรดนิษม                         | Molecular<br>Pharmacology<br><br>เภสัชวิทยา<br>เภสัชศาสตร์   | Yeshiva University, USA<br><br>มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                     | 2537<br><br>2529<br>2525                 | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |
|       |  |   |  |   |  |   |      |         |                   |                                  |                                 |

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภายในมหาวิทยาลัย คณะแพทยศาสตร์ และคณะต่างๆ

ภายนอกมหาวิทยาลัย หน่วยงาน.....

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงบริบทการพัฒนาและสถานะของประเทศไทยจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) พร้อมทั้งการเปลี่ยนแปลงนโยบายการศึกษาใหม่เพื่อก้าวเข้าสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ เข้าใจ และสังเคราะห์องค์ความรู้ร่วมกับการบูรณาการเทคโนโลยี เพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรมทางการศึกษาหรืออุตสาหกรรมที่ทันสมัยมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าสถานการณ์จริงในโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาการทางการแพทย์อย่างก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาและการสื่อสาร เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต และสังคม ทั้งอาจารย์ และนักวิจัยในสถาบันต่างๆ

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ รวมถึงการทำวิจัยในมนุษย์ และสัตว์ทดลองยังคงได้รับความสนใจจากสังคมเป็นอย่างมาก การวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงจริยธรรมในเรื่องดังกล่าวอย่างเคร่งครัดเพื่อประกอบการวางแผนหลักสูตร และสามารถต่อยอดการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุ เช่น การพัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์หรือเทคโนโลยีที่ช่วยดูแลผู้สูงอายุ และการวิจัยไวรัสสายพันธุ์ใหม่เพื่อหาทางป้องกันโรคร้ายของผู้สูงอายุ เป็นต้น

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ส่งผลให้หลักสูตรต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต และสังคม โดยการเพิ่มแขนงวิชาขึ้น ได้แก่ แขนงวิชาพยาธิวิทยาคลินิก และมีการปรับเปลี่ยนชื่อในบางแขนงวิชา เพื่อให้มีความทันสมัยและครอบคลุมกับศาสตร์การเรียนรู้มากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งมีการปรับปรุงรายวิชาต่างๆ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้และทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและชัดเจนขึ้น มีการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังได้คำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และสัตว์ทดลองอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้รายวิชาทางด้านงานวิจัยและหรือวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือสัตว์ทดลองต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการที่กำกับดูแลในด้านจริยธรรมการวิจัยนั้น นอกจากนี้ยังมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 เกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบันในด้านการผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ และการผลิตผลงานวิชาการ อันเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ เพื่อนำไปสู่การเป็น World Class Medical School and World Class National University ต่อไป

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาของหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้ อันเนื่องมาจากหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรร่วมของภาควิชาคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนั้น จึงมีบางรายวิชาที่เป็นรายวิชาของหลักสูตรอื่นในภาควิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี นิติเวชศาสตร์ ประสาทวิทยา พยาธิวิทยา เกษตรวิทยา สรีรวิทยา และเวชศาสตร์ชั้นสูง ซึ่งภาควิชาดังกล่าว ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการจัดการเรียนการสอน โดยไม่มีความทับซ้อนในชั่วโมงเรียน

13.2 รายวิชาของหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้ หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่เป็นพื้นฐานทางเซลล์และชีวโมเลกุล ซึ่งหลักสูตรอื่น เช่น หลักสูตรสหสาขาชีวเวชศาสตร์ได้นำไปใช้สอนในหลักสูตรด้วย เพื่อเป็นการปูพื้นฐานให้กับนิสิต

#### \*14. หลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร

- 14.1 หลักสูตรใหม่ที่เสนอมีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้วในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
.....
- 14.2 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ  
.....
- 14.3 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่ใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตรนี้  
.....

### หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

##### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่มีบูรณาการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อผลิตนักวิชาการและนักวิจัยที่มีศักยภาพสูงสู่สังคม

##### 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ปัจจุบันศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกแขนงวิชาการมีการเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วและมีความรู้ใหม่ตลอดเวลา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ จึงเห็นว่ามีจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรนี้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบัณฑิตและสังคม โดยมีการเพิ่มแขนงวิชาขึ้น 1 แขนงวิชา ได้แก่ แขนงวิชาพยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Pathology) และมีการลดจำนวนหน่วยกิตรายวิชาบังคับเฉพาะแขนงลง จำนวน 2 หน่วยกิต (สำหรับแบบ 2.1 และแบบ 2.2 จากจำนวน 8 หน่วยกิต เป็น จำนวน 6 หน่วยกิต) และเพิ่มจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเลือกขึ้น จำนวน 2 หน่วยกิต (สำหรับแบบ 2.1 จาก จำนวน 1 หน่วยกิต เป็น จำนวน 3 หน่วยกิต และสำหรับแบบ 2.2 จาก จำนวน 9 หน่วยกิต เป็น จำนวน 11 หน่วยกิต) นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มและลดรายวิชาเลือก พร้อมทั้งการเปลี่ยนชื่อแขนงวิชาให้เหมาะสมและทันสมัยมากยิ่งขึ้น เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้มีความรู้ที่กว้างทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และมีความรู้ความชำนาญเชิงลึกเฉพาะแขนงวิชา สามารถทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ

##### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางวิชาการที่ทันสมัยและมีประสบการณ์ทางวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
2. เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แขนงต่างๆ ในเชิงลึก ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา ปรสติวิทยา เซลล์ชีววิทยาและอนุพันธุศาสตร์ของมนุษย์ ประสาทศาสตร์ พยาธิวิทยา เกษษวิทยา เซลล์ต้นกำเนิดและเวชศาสตร์ฟื้นฟูสภาวะเสื่อม และนิติวิทยาศาสตร์

### 1.3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางวิทยาการอันทันสมัยและมีประสบการณ์ด้านวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ควบคู่คุณธรรมและจริยธรรม

2. เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยการบูรณาการศาสตร์และการประยุกต์นวัตกรรมใหม่ๆ เข้าด้วยกันตามแขนงวิชาต่างๆ ในเชิงลึกมากขึ้น ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ ประยุกต์และคลินิก เซลล์ชีววิทยาและอณูพันธุศาสตร์ของมนุษย์ ประสาทศาสตร์ ประติวิทยาและอายุรศาสตร์ เชนร็อน พยาธิวิทยา เกสัชวิทยาโมเลกุลและการรักษาขั้นสูง สรีรวิทยาทางการแพทย์ ชีวเคมีประยุกต์และอณูชีววิทยา เซลล์ต้นกำเนิดและเวชศาสตร์ฟื้นฟูสภาวะเสื่อม นิติวิทยาศาสตร์ และพยาธิวิทยาคลินิก

#### 1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ บัณฑิตจรรยา เป็นผู้ที่มีความดีของสังคมโลก ซึ่งประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 14 ประเด็น ดังนี้ 1. มีความรู้ (รู้รอบ รู้ลึก) 2. มีคุณธรรม (มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณ) 3. คิดเป็น (สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา) 4. ทำเป็น (มีทักษะทางวิชาชีพ มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ มีทักษะการบริหารจัดการ) 5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ (ใฝ่รู้ รู้จักวิธีการเรียนรู้) 6. มีภาวะผู้นำ 7. มีสุขภาพ 8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ 9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

สำหรับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรมีลักษณะเด่น คือ

- 1.4.1 ความเป็นเลิศทางวิชาการ (เชี่ยวชาญในสาขาและรู้รอบ)
- 1.4.2 ใฝ่รู้ สร้างสรรค์และมีวิสัยทัศน์
- 1.4.3 สามารถสังเคราะห์และวิเคราะห์ปัญหา
- 1.4.4 มีวินัย เคารพกฎ ระเบียบ และกติกาสังคม
- 1.4.5 มีคุณธรรม และจริยธรรม
- 1.4.6 มีทักษะวิชาชีพ ในการสื่อสาร บุคลิกภาพที่เหมาะสม
- 1.4.7 รับผิดชอบตนเองและตระหนักในบทบาทของตนเองต่อสังคม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

ระยะเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ.2565

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง                       | กลยุทธ์   | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้  |
|---|---|--|
| มีระบบการติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน | 1. สํารวจความพึงพอใจการเรียนการสอน<br>ทุกรายวิชา (ทุกภาคการศึกษา) | 1.แบบสำรวจความพึงพอใจ<br>การเรียนการสอนตาม<br>รายวิชา หรือแบบประเมิน<br>การเรียนการสอนผ่านระบบ<br>ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>เช่น ระบบ CU-CAS เป็นต้น |



| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง   | กลยุทธ์  | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้   |
|---|--|---|
|   | 2. ตรวจสอบความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต (ทุกปี)  | 2.แบบสำรวจหรือผลการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต                           |
| วิเคราะห์และทำการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษาใหม่ทุกปี | 1. นำผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน มาปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปี<br>2. นำผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้มาตรฐานที่จัดทำตามปีการศึกษา และผลการสำรวจต่างๆ มาประมวลและประเมินผลผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นทุกปี | 1. รายงานผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของทุกรายวิชา<br>2. เอกสารการปรับปรุงรายวิชาใน Course Syllabus |
| มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอย่างต่อเนื่อง          | 1. ทำการปรับปรุงหลักสูตร ภายในระยะเวลาทุก 5 ปี เพื่อให้ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ของ สกอ.   | 1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร  |

### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

- |                                     |                       |                          |    |         |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|----|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | ระบบทวิภาค            | ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า | 15 | สัปดาห์ |
| <input type="checkbox"/>            | ระบบทวิภาค (นานาชาติ) | ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า | 15 | สัปดาห์ |
| <input type="checkbox"/>            | ระบบตรีภาค            | ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า | 15 | สัปดาห์ |

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน
- ไม่มีภาคฤดูร้อน

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

##### \*1.4 การลงทะเบียนเรียน

- ระดับปริญญาตรี ภาคการศึกษาปกติ ไม่นเกิน 22 หน่วยกิต ภาคฤดูร้อน ไม่นเกิน 7 หน่วยกิต
- ระดับบัณฑิตศึกษา ภาคการศึกษาปกติ ไม่นเกิน 15 หน่วยกิต ภาคฤดูร้อน ไม่นเกิน 6 หน่วยกิต

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

|  |                 |                      |
|--|-----------------|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ระบบทวิภาค | ภาคการศึกษาต้น  | : สิงหาคม – ธันวาคม  |
|  | ภาคการศึกษาปลาย | : มกราคม – พฤษภาคม   |
|  | ภาคฤดูร้อน      | : มิถุนายน – กรกฎาคม |

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

#### 2.2.1 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท (แบบ 1.1 และแบบ 2.1)

2.2.1.1 สำเร็จปริญญาโทมาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพหรือเทียบเท่า

2.2.1.2 มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.1.3 คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งจะประกาศให้ทราบในปี การศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้

#### 2.2.2 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี (แบบ 1.2 และแบบ 2.2)

2.2.2.1 สำเร็จปริญญาบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนในระดับ เกียรตินิยม

2.2.2.2 มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2.3 คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งจะประกาศให้ทราบในปี การศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้

### \*การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปตามคู่มือการสมัครเข้าศึกษา ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศ ให้ทราบในปีการศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ลักษณะเฉพาะของนิสิตที่จะสมัครเข้าเรียนในหลักสูตรเป็นสายวิทยาศาสตร์ที่จะต้อง มี ทักษะการ ใช้ภาษาอังกฤษในเกณฑ์ดี เนื่องจากตำรา เอกสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา นิสิตที่ไม่ผ่านพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ จะให้นิสิต ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีการแนะนำให้นิสิตลงทะเบียนเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติมของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการช่วยให้นิสิตทำงานวิจัยได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเป็นการสนับสนุนให้นิสิตเขียนวิทยานิพนธ์หรือบทความวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีคุณภาพมากขึ้นต่อไป

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| สถานภาพนิสิต           | จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา |      |      |      |      |
|------------------------|---------------------------|------|------|------|------|
|                        | 2561                      | 2562 | 2563 | 2564 | 2565 |
| นิสิตใหม่              | 10                        | 10   | 10   | 10   | 10   |
| นิสิตเก่า              | 34                        | 41   | 46   | 48   | 44   |
| รวม                    | 44                        | 51   | 56   | 58   | 54   |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | 3                         | 5    | 8    | 14   | 5    |

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

| รายละเอียดรายรับ     | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      | 2561       | 2562      | 2563      | 2564      | 2565      |
| ค่าเล่าเรียน         | 1,964,160  | 2,276,640 | 2,499,840 | 2,589,120 | 2,410,560 |
| ค่าธรรมเนียมการศึกษา |            |           |           |           |           |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         |
| รวมรายรับ            | 1,964,160  | 2,276,640 | 2,499,840 | 2,589,120 | 2,410,560 |

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

| หมวดเงิน                          | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                   | 2561       | 2562      | 2563      | 2564      | 2565      |
| ก. งบดำเนินการ                    |            |           |           |           |           |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร              | 120,000    | 126,000   | 132,000   | 138,915   | 145,860   |
| 2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3) | 600,000    | 600,000   | 600,000   | 600,000   | 600,000   |
| 3. ทุนการศึกษา                    | 620,000    | 620,000   | 620,000   | 620,000   | 620,000   |
| 4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย        | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         |
| รวม (ก)                           | 1,340,000  | 1,346,000 | 1,352,000 | 1,358,915 | 1,365,860 |
| ข. งบลงทุน                        |            |           |           |           |           |
| ค่าครุภัณฑ์                       | 500,000    | 500,000   | 500,000   | 500,000   | 500,000   |
| รวม (ข)                           | 500,000    | 500,000   | 500,000   | 500,000   | 500,000   |
| รวม (ก) + (ข)                     | 1,840,000  | 1,846,000 | 1,852,000 | 1,858,915 | 1,865,860 |
| จำนวนนิสิต *                      | 44         | 51        | 56        | 58        | 54        |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต             | 41,818     | 36,196    | 33,071    | 32,050    | 34,553    |

\* หมายถึง จำนวนนิสิตรวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง

- 2.7 ระบบการศึกษา
- แบบชั้นเรียน
  - แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
  - แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
  - แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
  - แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
  - อื่นๆ (ระบุ) .....
- 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย  
-ไม่มี-

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- 3.1.1.1 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท 48 หน่วยกิต  
ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี ให้ศึกษาได้ไม่เกิน 6 ปี
- 3.1.1.2 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี 72 หน่วยกิต  
ระยะเวลาการศึกษา 5 ปี ให้ศึกษาได้ไม่เกิน 8 ปี

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

###### สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท

###### แบบ 1.1

|                              |    |          |
|------------------------------|----|----------|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | 48 | หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์     | 48 | หน่วยกิต |

###### แบบ 2.1

|                              |    |          |
|------------------------------|----|----------|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | 48 | หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน    | 12 | หน่วยกิต |
| รายวิชาบังคับร่วม            | 3  |          |
| รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง       | 6  |          |
| รายวิชาเลือก                 | 3  |          |
| จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์     | 36 | หน่วยกิต |

สำหรับผู้เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี

## แบบ 1.2

|                              |    |          |
|------------------------------|----|----------|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | 72 | หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์     | 72 | หน่วยกิต |

## แบบ 2.2

|                              |    |          |
|------------------------------|----|----------|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | 72 | หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน    | 24 | หน่วยกิต |
| รายวิชาบังคับร่วม            | 7  |          |
| รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง       | 6  |          |
| รายวิชาเลือก                 | 11 |          |
| จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์     | 48 | หน่วยกิต |

สำหรับหลักสูตรคุษฎีบัณฑิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำหนดให้บัณฑิตจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 3000894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุษฎีบัณฑิต (Doctoral Dissertation Seminar) ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต ประเมินผลเป็น S/U และต้องลงทะเบียนรายวิชา 3000897 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ภายใน 4 ภาคการศึกษานับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต ประเมินผลเป็น S/U

## 3.1.3 รายวิชา

|         |   |         |   |          |
|---------|---|---------|---|----------|
| 3.1.3.1 | รายวิชาบังคับร่วม   | แบบ 2.1 | 3 | หน่วยกิต |
| 3000719 | เซลล์และอณูชีววิทยา<br>Cell and Molecular Biology                       |         |   | 3(3-0-9) |
| 3.1.3.2 | รายวิชาบังคับร่วม   | แบบ 2.2 | 7 | หน่วยกิต |
| 3000701 | สัมมนา 1<br>Seminar I   |         |   | 1(1-0-3) |
| 3000702 | สัมมนา 2<br>Seminar II  |         |   | 1(1-0-3) |
| 3000719 | เซลล์และอณูชีววิทยา<br>Cell and Molecular Biology                       |         |   | 3(3-0-9) |
| 3000768 | ชีวสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>Biostatistics for Medical Sciences |         |   | 2(2-0-6) |

|         |   |                    |   |           |
|---------|---|--------------------|---|-----------|
| 3.1.3.3 | รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง  | แบบ 2.1 และแบบ 2.2 | 6 | หน่วยกิต  |
|         | แขนงวิชากายวิภาคศาสตร์ประยุกต์และคลินิก (Applied and Clinical Anatomy)                      |                    |   |           |
| 3001716 | วิทยาฮิสโตทั่วไปของมนุษย์   |                    |   | 2(1-3-4)  |
|         | General Human Histology   |                    |   |           |
| 3001720 | ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก   |                    |   | 3(2-3-7)  |
|         | Musculoskeletal System  |                    |   |           |
| 3001738 | สัมมนาวิชาวิภาคศาสตร์   |                    |   | 1(1-0-3)  |
|         | Seminar in Anatomy  |                    |   |           |
|         | แขนงวิชาเซลล์ชีววิทยาและอณูพันธุศาสตร์ของมนุษย์ (Cell Biology and Human Molecular Genetics) |                    |   |           |
| 3001734 | มนุษย์และอณูพันธุศาสตร์   |                    |   | 2(2-0-6)  |
|         | Human and Molecular Genetics  |                    |   |           |
| 3001743 | วิธีการวิจัยพื้นฐานทางเซลล์ชีววิทยา   |                    |   | 2(2-0-6)  |
|         | Basic Research Method in Cell Biology   |                    |   |           |
| 3001744 | เซลล์และอณูชีววิทยาระดับสูง   |                    |   | 2(2-0-6)  |
|         | Advanced Cellular and Molecular Biology   |                    |   |           |
|         | แขนงวิชาประสาทศาสตร์ (Neurosciences)  |                    |   |           |
| 3001735 | สาระสำคัญของประสาทศาสตร์ 1  |                    |   | 3(2- 3-7) |
|         | Essentials of Neuroscience I  |                    |   |           |
| 3001736 | สาระสำคัญของประสาทศาสตร์ 2  |                    |   | 3(3-0-9)  |
|         | Essentials of Neuroscience II   |                    |   |           |
|         | แขนงวิชาปรสิตวิทยาและอายุรศาสตร์เขตร้อน (Parasitology and Tropical Medicine)                |                    |   |           |
| 3008701 | ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง 1  |                    |   | 3(1-6-5)  |
|         | Advanced Medical Parasitology I   |                    |   |           |
| 3008831 | หัวข้อพิเศษทางการแพทย์วิจัยทางปรสิตวิทยา  |                    |   | 3(0-9-3)  |
|         | Special Research Project in Parasitology  |                    |   |           |

แขนงวิชาพยาธิวิทยา (Pathology)

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 3009701 | หลักพยาธิวิทยา<br>Principle of Pathology  | 2(2-0-6) |
| 3009719 | การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา<br>Laboratory Practice in Pathology                  | 2(0-6-2) |
| 3009720 | การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาภูมิคุ้มกัน<br>Laboratory Practice in Immunopathology | 2(0-6-2) |

แขนงวิชาเภสัชวิทยาโมเลกุลและการรักษาขั้นสูง (Molecular Pharmacology and Advanced Therapeutics)

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| 3010 716 | เภสัชวิทยาตามระบบ 1<br>Systemic Pharmacology I  | 3(2-3-7) |
| 3010 717 | เภสัชวิทยาตามระบบ 2<br>Systemic Pharmacology II | 3(2-3-7) |

แขนงวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ (Medical Physiology)

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 3017727 | สรีรวิทยาทางการแพทย์เชิงระบบ 1<br>Systemic Medical Physiology I  | 3(2-3-7) |
| 3017728 | สรีรวิทยาทางการแพทย์เชิงระบบ 2<br>Systemic Medical Physiology II | 3(2-3-7) |

แขนงวิชาชีวเคมีประยุกต์และอณูชีววิทยา (Applied Biochemistry and Molecular Biology)

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 3005705 | ชีวเคมีทางการแพทย์ 1<br>Medical Biochemistry I  | 3(3-0-9) |
| 3005714 | สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2<br>Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II | 1(1-0-3) |
| 3005719 | ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง<br>Advanced Medical Biochemistry  | 2(2-0-6) |

แขนงวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและเวชศาสตร์ฟื้นฟูสภาวะเสื่อม (Stem Cell and Regenerative Medicine)

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 3000758 | ชีววิทยาเซลล์ต้นกำเนิด<br>Stem Cell Biology  | 3(3-0-9) |
| 3000759 | เวชศาสตร์ฟื้นฟูสภาวะเสื่อมประยุกต์<br>Applied Regenerative Medicine                  | 2(2-0-6) |
| 3001730 | หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางอณูชีววิทยา<br>Special Topics in Molecular Biology Research | 1(1-0-3) |

แขนงวิชานิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Sciences)

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 3006928 | พื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์<br>Fundamental Forensic Sciences                           | 3(3-0-9) |
| 3006929 | โครงการวิจัยพิเศษทางนิติวิทยาศาสตร์<br>Special Research Project in Forensic Sciences | 3(0-9-3) |

แขนงวิชาพยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Pathology)

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 3013802 | โลหิตวิทยาวินิจฉัย<br>Diagnostic Hematology         | 3(1-6-5) |
| 3013803 | เคมีคลินิกวินิจฉัย<br>Diagnostic Clinical Chemistry | 3(1-6-5) |

|         |  |          |          |
|---------|--|----------|----------|
| 3.1.3.4 | รายวิชาเลือก แบบ 2.1   | 3        | หน่วยกิต |
|         | แบบ 2.2  | 11       | หน่วยกิต |
| 2006709 | เภสัชวิทยาระดับโมเลกุล<br>Molecular Pharmacology                                 | 3(3-0-9) |          |
| 3000760 | เทคนิคในการวิจัยด้านเซลล์ต้นกำเนิด<br>Techniques in Stem Cell Research           | 2(2-0-6) |          |
| 3000761 | การวินิจฉัยโรคด้วยอณูทางการแพทย์<br>Medical Molecular Diagnostics                | 2(2-0-6) |          |
| 3000788 | อณูชีววิทยาเชิงคำนวณเบื้องต้น<br>Introduction to Computational Molecular Biology | 3(3-0-9) |          |
| 3001701 | มนุษย์กายวิภาคศาสตร์<br>General Human Anatomy                                    | 2(2-0-6) |          |



|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 3001705 | มนุษย์พันธุศาสตร์ทั่วไป<br>General Human Genetics   | 2(1-3-4) |
| 3001717 | คัพภวิทยาทางการแพทย์<br>Medical Embryology  | 2(2-0-6) |
| 3001718 | ประสาทกายวิภาคศาสตร์ประยุกต์<br>Applied Neuroanatomy  | 2(1-3-4) |
| 3001721 | กายวิภาคศาสตร์ของระบบการหายใจ<br>และระบบหัวใจและหลอดเลือด<br>Anatomy of Respiratory and Cardiovascular System                                       | 2(1-3-4) |
| 3001723 | กายวิภาคศาสตร์ของศีรษะและคอ<br>Anatomy of Head and Neck   | 2(1-3-4) |
| 3001727 | โครงการวิจัยพิเศษทางอณูพันธุศาสตร์<br>Special Research Project in Molecular Genetic   | 3(0-9-3) |
| 3001728 | โครงการวิจัยพิเศษทางอณูชีวโมเลกุล<br>Special Research Project in Molecular Biology  | 3(0-9-3) |
| 3001729 | หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางอณูพันธุศาสตร์<br>Special Topics in Molecular Genetic Research   | 1(1-0-3) |
| 3001732 | หัวข้อพิเศษทางประสาทศาสตร์<br>Special Topics in Neuroscience  | 2(2-0-6) |
| 3001734 | มนุษย์และอณูพันธุศาสตร์<br>Human and Molecular Genetics   | 2(2-0-6) |
| 3001737 | กายวิภาคโทโปกราฟิก<br>Topographic Anatomy   | 2(1-3-4) |
| 3001739 | เซลล์พันธุศาสตร์<br>Cytogenetics  | 2(1-3-4) |
| 3001740 | กายวิภาคศาสตร์ของระบบทางเดินอาหาร<br>ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์และระบบต่อมไร้ท่อ<br>Anatomy of Alimentary, Genitourinary and Endocrine System | 2(1-3-4) |
| 3005708 | ชีววิทยาระดับโมเลกุลของยีน<br>Molecular Biology of the Gene   | 2(2-0-6) |
| 3005709 | เทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา<br>Biochemical and Molecular Biological Technique  | 2(2-0-6) |

|         |  |          |
|---------|--|----------|
| 3005710 | ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม<br>Cellular Biochemistry and Regulation  | 2(2-0-6) |
| 3005711 | อณูชีววิทยาของโรคทางเมตาบอลิซึม<br>Molecular Biology of Metabolic Diseases   | 3(3-0-9) |
| 3005712 | ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง<br>Advanced Medical Biochemistry and Molecular<br>Biology Laboratory | 2(0-6-2) |
| 3005715 | พันธุวิศวกรรม<br>Genetic Engineering   | 2(2-0-6) |
| 3005716 | หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์<br>Current Topics in Medical Biochemistry and Molecular Biology      | 2(2-0-6) |
| 3005717 | วิพากษ์บทความวิจัย<br>Research Article Appraisal   | 2(0-6-2) |
| 3005718 | ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>Fundamental Bioinformatics in Medical Sciences                       | 2(1-2-5) |
| 3005801 | โภชนาการเพื่อสุขภาพ<br>Nutrition for Health  | 1(1-0-3) |
| 3006930 | โครงการวิจัยพิเศษทางอณูนิติวิทยาศาสตร์<br>Special Research Project in Molecular Forensic Sciences                      | 3(0-9-3) |
| 3006931 | หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางนิติวิทยาศาสตร์<br>Special Topics in Forensic Sciences Research                               | 1(1-0-3) |
| 3006932 | หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางอณูนิติวิทยาศาสตร์<br>Special Topics in Molecular Forensic Sciences Research                  | 1(1-0-3) |
| 3008703 | กีฏวิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง<br>Advanced Medical Entomology  | 3(1-6-5) |
| 3008704 | ชีววิทยาระดับโมเลกุลของปรสิต<br>Molecular Biology of Parasites   | 3(2-3-7) |
| 3008705 | ปรสิตวิทยาวินิจฉัย<br>Diagnostic Parasitology  | 3(1-6-5) |
| 3008706 | เรื่องปัจจุบันทางปรสิตวิทยาระดับโมเลกุล<br>Current Topics in Molecular Parasitology                                    | 1(1-0-3) |
| 3008708 | สัมมนาทางปรสิตวิทยา 1<br>Seminar in Parasitology I   | 1(1-0-3) |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3008801  | สัมมนาทางปรสิตวิทยา 2<br>Seminar in Parasitology II  | 1(1-0-3)  |
| 3008832  | หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางชีววิทยาระดับ โมเลกุลของปรสิต<br>Special Research Project in Molecular Parasitology | 3(0-9-3)  |
| 3009701  | หลักพยาธิวิทยา<br>Principle of Pathology   | 2(2-0-6)  |
| 3009706  | เซลล์พยาธิวิทยา<br>Cytopathology   | 1(1-0-3)  |
| 3009707  | พยาธิวิทยามหภาค<br>Gross Pathology   | 1(0-3-1)  |
| 3009708  | เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน<br>Electron Microscopic Technique  | 1(1-0-3)  |
| 3009712  | พยาธิวิทยาสมัยใหม่<br>Modern Pathology   | 1(1-0-3)  |
| 3009713  | ปฏิบัติการเซลล์พยาธิวิทยา<br>Practical Cytopathology   | 2(0-6-2)  |
| 3009718  | ปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน<br>Practical Electron Microscopy   | 2(0-6-2)  |
| 3009721  | การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการอนุพยาธิวิทยา<br>Laboratory Practice in Molecular Pathology                        | 2(0-6-2)  |
| 3010705  | วิธีวิทยาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>Research Methodology in Medical Science                           | 2(2 -0-6) |
| 3010707  | เภสัชวิทยาของสมุนไพรบางชนิด<br>Pharmacology of Some Herbal Medicines   | 3(2-3-7)  |
| 3010710  | การตรวจหาปริมาณยาในร่างกาย<br>Drug Determination   | 3(1-4-7)  |
| 3010 718 | โครงการเฉพาะทางเภสัชวิทยา<br>Individual Project in Pharmacology  | 2(0-6-2)  |
| 3010719  | เภสัชวิทยาภูมิคุ้มกัน<br>Immunopharmacology  | 3(3-0-9)  |
| 3010720  | ชีววิทยาของมะเร็งและการรักษา<br>Cancer Biology and Therapeutics  | 3(3-0-9)  |
| 3010721  | เภสัชจลนศาสตร์<br>Pharmacokinetics   | 3(3-0-9)  |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 3010722  | วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>Research Methods in Medical Science                | 2(2 -0-6) |
| 3013910* | หัวข้อพิเศษทางพยาธิวิทยาคลินิก<br>Special Topics in clinical pathology                   | 3(3-0-9)  |
| 3013804  | จุลทรรศน์ศาสตร์วินิจฉัย<br>Diagnostic Microscopy   | 2(1-3-4)  |
| 3013805  | เวชศาสตร์การบริการโลหิตทั่วไป<br>General Transfusion Medicine                            | 2(1-3-4)  |
| 3013806  | อณูชีววิทยาทั่วไป<br>General Molecular Biology   | 1(1-0-3)  |
| 3013903  | เคมีคลินิกขั้นสูง<br>Advanced Clinical Chemistry   | 2(1-3-4)  |
| 3013904  | เวชศาสตร์การบริการโลหิตขั้นสูง<br>Advanced Transfusion Medicine                          | 2(1-3-4)  |
| 3013906  | โครงการพิเศษของพยาธิวิทยาคลินิก<br>Special Project of clinical pathology                 | 3(0-9-3)  |
| 3013907  | สัมมนาพยาธิวิทยาคลินิก 1<br>Seminar in Clinical Pathology I                              | 2(2-0-6)  |
| 3013908  | สัมมนาพยาธิวิทยาคลินิก 2<br>Seminar in Clinical Pathology II                             | 2(2-0-6)  |
| 3013909  | การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์<br>Medical Laboratory Management                | 1(1-0-3)  |
| 3017706  | สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ในคน<br>Human Reproductive Physiology                               | 3(3-0-9)  |
| 3017708  | สรีรวิทยาขั้นสูงของระบบขับถ่ายปัสสาวะ<br>Advanced Physiology of Urinary Excretory System | 3(3-0-9)  |
| 3017709  | สรีรวิทยาาระบบประสาทขั้นสูง<br>Advanced Neurophysiology                                  | 3(3-0-9)  |
| 3017720  | สรีรวิทยาการออกกำลังกาย<br>Exercise Physiology   | 3(2-3-7)  |
| 3017721  | สรีรวิทยาขั้นสูงของระบบหัวใจและหลอดเลือด<br>Advanced Physiology of Cardiovascular System | 3(3-0-9)  |

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| 3017722 | สรีรวิทยาขั้นสูงของระบบทางเดินอาหารและตับ<br>Advanced Human Gastroenterology and Hepatology | 3(3-0-9) |
| 3017723 | สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>Statistics for Medical Sciences                           | 2(2-0-6) |
| 3017725 | สัมมนาสรีรวิทยาทางการแพทย์ 1<br>Seminar in Medical Physiology I                             | 1(1-0-3) |
| 3017726 | สัมมนาสรีรวิทยาทางการแพทย์ 2<br>Seminar in Medical Physiology II                            | 1(1-0-3) |
| 3017768 | ทักษะการเรียนรู้สำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>Learning Skills for Medical Sciences           | 1(0-3-1) |

นอกจากนี้ นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ  
แนวทางการศึกษาที่ตนมุ่งเน้น เพื่อเสริมความรู้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์ ซึ่งวิชาต่างๆ เหล่านี้อาจเป็นรายวิชาที่สอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยหรือ  
มหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ

### 3.1.3.5 วิทยานิพนธ์

#### **แบบ 2.1**

|         |                             |    |          |
|---------|-----------------------------|----|----------|
| 3000826 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 36 | หน่วยกิต |
|---------|-----------------------------|----|----------|

#### **แบบ 1.1 และแบบ 2.2**

|         |                             |    |          |
|---------|-----------------------------|----|----------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 48 | หน่วยกิต |
|---------|-----------------------------|----|----------|

#### **แบบ 1.2**

|         |                             |    |          |
|---------|-----------------------------|----|----------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 72 | หน่วยกิต |
|---------|-----------------------------|----|----------|

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

## แบบ 1.2 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                         | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>8</b>        |

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                       | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 8               |

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                       | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 8               |

**ปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                       | 4               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 4               |

**ปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000830 | วิทยานิพนธ์                       | 4               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 4               |

**แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท****ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000719 | เซลล์และอนุชีววิทยา               | 3               |
| xxxxxxx | รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง            | 2               |
| xxxxxxx | รายวิชาเลือก                      | 1               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 6               |



**ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <b>หน่วยกิต</b> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| xxxxxxx | รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง            | 4               |
| xxxxxxx | รายวิชาเลือก                      | 2               |
| 3000826 | วิทยานิพนธ์                       | 4               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                        | <b>10</b>       |

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น**

|         |                                   | <b>หน่วยกิต</b> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000826 | วิทยานิพนธ์                       | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                        | <b>8</b>        |

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <b>หน่วยกิต</b> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000826 | วิทยานิพนธ์                       | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                        | <b>8</b>        |

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น**

|         |                                   | <b>หน่วยกิต</b> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000826 | วิทยานิพนธ์                       | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                        | <b>8</b>        |

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <b>หน่วยกิต</b> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000826 | วิทยานิพนธ์                       | 8               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                        | <b>8</b>        |

## แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี

### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000719 | เซลล์และอณูชีววิทยา                 | 3               |
| 3000768 | ชีวสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์   | 2               |
| xxxxxxx | รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง              | 3               |
| xxxxxxx | รายวิชาเลือก                        | 4               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>12</b>       |

### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000701 | สัมมนา 1                            | 1               |
| xxxxxxx | รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง              | 3               |
| xxxxxxx | รายวิชาเลือก                        | 5               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>9</b>        |

### ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000702 | สัมมนา 2                            | 1               |
| xxxxxxx | รายวิชาเลือก                        | 2               |
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>9</b>        |

### ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>6</b>        |

### ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น

|         |                                     | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-------------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                         | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิบัณฑิต | S/U             |
|         | <b>รวม</b>                          | <b>6</b>        |

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                       | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 6               |

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                       | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 6               |

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                       | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 6               |

**ปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                       | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 6               |

**ปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย**

|         |                                   | <u>หน่วยกิต</u> |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 3000828 | วิทยานิพนธ์                       | 6               |
| 3000894 | สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต | S/U             |
|         | รวม                               | 6               |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

\*3.1.6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (ภาคผนวก ข)

### 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน     | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา   | สถาบัน  | ปี พ.ศ.                              | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |
|-------|--|---|--|---|--------------------------------------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------|------|------|
|       |  |   |  |   |                                      | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562 | 2563 | 2564 |
| 1     | ศ.ดร.พญ.วิไล ชินธเนศ*<br>3-1012-00122-xx-x               | ปร.ด.<br>พ.บ.<br>เกียรตินิยม<br>วท.บ.<br>เกียรตินิยม          | กายวิภาคศาสตร์<br><br>วิทยาศาสตร์การแพทย์  | มหาวิทยาลัยมหิดล<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย              | 2525<br>2517<br>2515                 | 7   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 256   | 256  | 256  | 256  |
| 2     | ศ.พญ.ดวงพร<br>วีระวัฒนานนท์*<br>3-1012-01012-xx-x        | วท.ม.<br><br>อ.ว.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.                     | อายุรศาสตร์<br>โรครบบทางเดินอาหาร<br>เวชศาสตร์ครอบครัว<br>อายุรศาสตร์<br>โรครบบทางเดินอาหาร<br>อายุรศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2541<br>2546<br>2541<br>2539<br>2533 | 21  | 0    | 0       | 0                 | 2                                | 0                               | 300   | 300  | 300  | 300  |
| 3     | รศ.ดร.นพ.เผด็จ สิริยะเสถียร*<br>3-1009-02252-xx-x        | Ph.D.<br><br>พ.บ.<br>วท.บ.                                    | MolecularMolecular<br>Biology and Immunology<br><br>กีฏวิทยา   | Liverpool, United<br>Kingdom<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2543<br>2536<br>2531                 | 24  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 660   | 660  | 660  | 660  |
| 4     | ศส.ดร.ศุภางค์<br>มณีศรี เลอกรองค์*<br>3-5099-00722-xx-x  | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.                                       | สรีรวิทยา<br>วิทยาศาสตร์การแพทย์<br>เทคนิคการแพทย์   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่          | 2546<br>2540<br>2530                 | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 500   | 500  | 500  | 500  |
| 5     | ศส.ดร.นพ.อมรพันธุ์<br>เสรีมาศพันธุ์*<br>3-1012-0225-xx-x | Ph.D.<br><br>พ.บ.   | Human Molecular<br>Biology   | Jichi Medical University,<br>Japan<br>มหาวิทยาลัยมหิดล                          | 2549<br>2543                         | 9   | 1    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 180   | 180  | 180  | 180  |
| 6     | ศส.ดร.วัชรวิ ลิมปนสิทธิ์กุล*<br>3-1005-00223-xx-x        | Ph.D.<br>วท.ม.<br>ก.บ. เกียรตินิยม                            | Molecular Pharmacology<br>เภสัชวิทยา<br>เภสัชศาสตร์  | Yeshiva University, USA<br>มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่             | 2537<br>2529<br>2525                 | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 895   | 895  | 895  | 895  |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิตั้งแต่สูงถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา   | สถาบัน                              | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |
|-------|--|---|--|-------------------------------------|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------|------|------|
|       |  |   |  |                                     |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562 | 2563 | 2564 |
| 7     | ศ.ดร.นพ. สิทธิพร แอกทอง<br>3-1005-02981-xx-x         | Ph.D.<br><br>พ.บ.   | Neuroscience   | University of Manchester,<br>UK     | 2546    | 4   | 0    | 1       | 0                 | 0                                | 0                               | 340   | 340  | 340  | 340  |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 8     | ศ.ดร.นพ.อภิวัฒน์ มุทิราภรณ์<br>3-1017-00947-xx-x     | Ph.D.<br><br>พ.บ.   | Human and Molecular<br>Genetic   | Baylor College of<br>Medicine       | 2536    | 35  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 180   | 180  | 180  | 180  |
|       |  |   |  | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                | 2530    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 9     | ศ.นพ.ชง กุ้ววรรณ<br>3-1002-00656-xx-x                | ว.ว.<br>พ.บ.<br>วท.บ.   | กุมารเวชศาสตร์<br><br>วิทยาศาสตร์  | แพทยสภา                             | 2522    | 143   | 0    | 0       | 13                | 4                                | 0                               | 1000  | 1000 | 1000 | 1000 |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2518    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2516    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 10    | ศ.นพ.วรงค์ศักดิ์ โชติการณ<br>3-1017-01520-xx-x       | ว.ว.<br>ป.บัณฑิต<br>พ.บ.  | กุมารเวชศาสตร์<br>กุมารเวชศาสตร์   | แพทยสภา                             | 2539    | 44  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1200  | 1200 | 1200 | 1200 |
|       |  |   |  | แพทยสภา                             | 2536    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2535    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 11    | ศ.ดร.พญ.กัญญา สุภักดิ์<br>3-1012-01696-xx-x          | Ph.D.<br>อ.ว.<br>พ.บ.   | Genetics<br>กุมารเวชศาสตร์   | U.S.A.                              | 2545    | 41  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1350  | 1350 | 1350 | 1350 |
|       |  |   |  | แพทยสภา                             | 2548    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2538    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 12    | ศ.ดร.นพ.อิสรพงศ์ นุชประยูร<br>3-1009-00931-xx-x      | Ph.D.<br><br>อ.ว.<br>อ.ว.<br>พ.บ.                                 | Human Genetics and<br>Molecular biology<br>กุมารเวชศาสตร์โลหิต<br>วิทยาและมะเร็ง<br>กุมารเวชศาสตร์ | Johns Hopkins<br>University, U.S.A. | 2540    | 4   | 0    | 3       | 3                 | 0                                | 0                               | 1076  | 1076 | 1076 | 1076 |
|       |  |   |  | แพทยสภา                             | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |  |   |  | แพทยสภา                             | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2531    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 13    | ศ.ดร.พญ.ณัฐธิยา หิรัญกาญจน์<br>3-1009-04730-xx-x     | Ph.D.<br><br>พ.บ.   | Microbiology and<br>Immunology   | Georgetown University,<br>USA       | 2542    | 37  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 192   | 192  | 192  | 192  |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2536    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 14    | ศ.ดร.นพ.สิทธิศักดิ์ ธรรมชาวก<br>3-1018-00026-xx-x    | Ph.D.<br>M.Sc.<br><br>พ.บ.  | Biomedical Sciences<br>Molecular Biology   | Old Dominion University             | 2546    | 30  | 1    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 150   | 150  | 150  | 150  |
|       |  |   |  | Virginia Commonwealth<br>University | 2542    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |  |   |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | 2537    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิตั้งแต่ระดับ<br>ระดับ ป.ตรี)   | สาขาวิชา   | สถาบัน   | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |  |
|-------|--|--|--|--|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------|------|------|--|
|       |  |  |  |  |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562 | 2563 | 2564 |  |
| 15    | ศ.นพ.พิสิฐ ตั้งกิจวานิชย์<br>3-1001-01226-xx-x       | ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.   | อายุศาสตร์โรกระบบ<br>ทางเดินอาหาร<br>อายุศาสตร์  | แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  | 2539    | 57  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 150   | 150  | 150  | 150  |  |
|       |  |  |  |  | 2537    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
|       |  |  |  |  | 2531    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
| 16    | ศ.ปิยะรัตน์ โตสุโขวงศ์<br>3-1014-00498-xx-x          | วท.ม.<br>วท.บ.   | ชีวเคมี<br>วิทยาศาสตร์   | มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์   | 2515    | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 215                             | 215   | 215  | 215  |      |  |
|       |  |  |  |  | 2513    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
| 17    | ศ.ดร.จิระพันธ์ กรังไกร<br>3-1005-00198-xx-x          | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.<br>เกียรตินิยม                             | ชีวเคมี<br>ชีวเคมี<br>เทคนิคการแพทย์   | มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่   | 2529    | 2   | 0    | 0       | 3                 | 0                                | 0                               | 90  | 90   | 90   | 90   |  |
|       |  |  |  |  | 2524    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
|       |  |  |  |  | 2522    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
| 18    | ศ.ดร.พญ.สุรางค์ นุชประยูร<br>3-1001-00774-xx-x       | Ph.D.<br>Master of Public<br>Health<br>อ.ว.<br>พ.บ.<br>เกียรตินิยม | Molecular Microbiology<br>& Immunology<br>Molecular Microbiology<br>& Immunology<br>พยาธิวิทยาคลินิก | John Hopkins University,<br>USA<br>John Hopkins University,<br>USA<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2538    | 3   | 0    | 0       | 1                 | 0                                | 0                               | 530   | 530  | 530  | 530  |  |
|       |  |  |  |  | 2535    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
|       |  |  |  |  | 2546    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
|       |  |  |  |  | 2530    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
| 19    | ศ.ดร.นพ.สมชาย จงวุฒิเวศย์<br>3-1005-03095-xx-x       | Ph.D.<br>พ.บ.<br>วท.บ.   | Molecular Protozoology<br>วิทยาศาสตร์การแพทย์  | Nagasaki University,<br>Japan<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                        | 2536    | 11  | 1    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 324   | 324  | 324  | 324  |  |
|       |  |  |  |  | 2527    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
|       |  |  |  |  | 2525    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
| 20    | ศ.นพ.ชนพ ช่วงโชติ<br>3-1009-04729-xx-x               | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>ว.ว.<br>พ.บ.                                    | พยาธิวิทยา<br>พยาธิวิทยาภาควิภาค   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>มหาวิทยาลัยสงขลา-<br>นครินทร์                                      | 2541    | 19  | 0    | 0       | 1                 | 0                                | 0                               | 1300  | 1300 | 1300 | 1300 |  |
|       |  |  |  |  | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
|       |  |  |  |  | 2538    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
| 21    | ศ.นพ.มานะ ทวีวิสิษฐ์<br>3-1009-00473-xx-x            | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>ว.ว.<br>พ.บ.                                    | พยาธิวิทยา<br>พยาธิวิทยาภาควิภาค   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่   | 2547    | 11  | 1    | 0       | 0                 | 14                               | 0                               | 1000  | 1000 | 1000 | 1000 |  |
|       |  |  |  |  | 2547    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |
|       |  |  |  |  | 2544    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี)            | สาขาวิชา   | สถาบัน   | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม.ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |
|-------|--|--|--|--|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|------|------|------|
|       |  |  |  |  |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561   | 2562 | 2563 | 2564 |
| 22    | ศ.ดร.สุทธิลักษณ์ ปทุมราช<br>3-1020-02589-xx-x        | Ph.D.<br><br>M.Sc.<br><br>วท.บ.  | Physiology (U. of Med. &<br>Dent. Of New Jersey)<br><br>Biomedical Engineer<br>(New Jersey Inst. of<br>Tech.)<br><br>ชีวเคมี | U.of Med.& Dent.of New<br>Jersey (DMDNJ)<br><br>New jersey Inst.of<br>Tech.(NJIT)<br><br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2533    | 9   | 0    | 0       | 1                 | 0                                | 0                               | 300  | 300  | 0    | 0    |
|       |  |  |  |  | 2528    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 2524    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
| 23    | ศ.พญ.จุไรพร สมบุญวงศ์<br>3-1017-00969-xx-x           | วท.ม.<br><br>อ.ว.<br><br>Dip.Demm.<br><br>พ.บ.<br><br>เกียรติคุณอันดับ 2 | สรีรวิทยา<br><br>เวชศาสตร์ครอบครัว<br><br>ตจวิทยา  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br><br>แพทยสภา<br><br>สถาบันโรคผิวหนัง<br><br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                      | 2535    | 6   | 0    | 2       | 0                 | 0                                | 0                               | 300  | 300  | 300  | 300  |
|       |  |  |  |  | 2546    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 2539    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 2530    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
| 24    | ศ.ดร.พญ.นริสา ฟูตระกูล<br>3-1014-03583-xx-x          | วท.ด.<br><br>ว.ว.<br><br>พ.บ.  | สรีรวิทยา<br><br>อายุรศาสตร์   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br><br>แพทยสภา<br><br>มหาวิทยาลัยมหิดล   | 2544    | 8   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 200  | 200  | 200  | 200  |
|       |  |  |  |  | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 3535    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
| 25    | ศ.นพ.ยิ่งยศ อวิหิงสานนท์<br>3-1002-02510-xx-x        | วท.ม.<br><br>ว.ว.<br><br>ว.ว.<br><br>พ.บ.                                | อายุรศาสตร์<br><br>อายุรศาสตร์โรคไต<br><br>อายุรศาสตร์   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br><br>แพทยสภา<br><br>แพทยสภา<br><br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                               | 2541    | 19  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 500  | 500  | 500  | 500  |
|       |  |  |  |  | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 2539    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 2533    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
| 26    | ศ.นพ.เถลิงศักดิ์ กาญจนบุษย์<br>3-9599-00080-xx-x     | วท.ม.<br><br>ว.ว.<br><br>ว.ว.<br><br>พ.บ.<br><br>เกียรติคุณอันดับ 1      | อายุรศาสตร์<br><br>อายุรศาสตร์โรคไต<br><br>อายุรศาสตร์   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br><br>แพทยสภา<br><br>แพทยสภา<br><br>มหาวิทยาลัยสงขลา-<br>นครินทร์                       | 2544    | 15  | 1    | 22      | 4                 | 3                                | 4                               | 1000   | 1000 | 1000 | 1000 |
|       |  |  |  |  | 2544    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 2542    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |
|       |  |  |  |  | 2537    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |      |      |      |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา                        | สถาบัน  | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม.ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |         |         |         |
|-------|--|---|---------------------------------|---|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|---------|---------|---------|
|       |  |   |                                 |   |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561   | 2562    | 2563    | 2564    |
| 27    | ศ.ดร.นพ.พลภัทร<br>โรจน์นครินทร์<br>3-1009-04734-xx-x | Ph.D.   | Biochemistry                    | University of<br>Washington, USA                        | 2544    | 26  | 23   | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 593.29   | 593.29  | 593.29  | 593.29  |
|       |  | M.Sc.   | อาชีวศาสตร์                     | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2539    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
|       |  | อ.ว.  | เภสัชวิทยาคลินิก<br>และพิษวิทยา | แพทยสภา   | 2555    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
|       |  | ว.ว.  | พยาธิวิทยาคลินิก                | แพทยสภา   | 2542    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
|       |  | ว.ว.  | อาชีวศาสตร์ โรคเลือด            | แพทยสภา   | 2539    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
| ว.ว.  | อาชีวศาสตร์  | แพทยสภา   | 2536                            |   |         |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
| พ.บ.  |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   | 2533                            |   |         |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
| 28    | ศ.นพ.รุ่งโรจน์ พิทยศิริ<br>3-1009-00089-xx-x         | ว.ว.  | อาชีวศาสตร์ประสาทวิทยา          | แพทยสภา   | 2549    | 27  | 2    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1355.52  | 1355.52 | 1355.52 | 1355.52 |
|       |  | Dip.  | Medicine, DGM.                  | Royal College of<br>Physicians & Surgeons of<br>Glasgow | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
|       |  | พ.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 1                                    |                                 | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2537    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
| 29    | ศ.นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม<br>3-5099-01159-xx-x      | วท.ม.   | อาชีวศาสตร์                     | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2532    | 5   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 240  | 240     | 240     | 240     |
|       |  | ว.ว.  | อาชีวศาสตร์                     | แพทยสภา   | 2526    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
|       |  | พ.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 1                                    |                                 | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                    | 2522    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
| 30    | รศ.นพ.ธันวา ตันสถิตย์<br>3-1012-00298-xx-x           | วท.ม.   | การพัฒนาสุขภาพ                  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2545    | 29  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 250  | 250     | 250     | 250     |
|       |  | อ.ว.  | เวชศาสตร์ครอบครัว               | แพทยสภา   | 2545    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
|       |  | พ.บ.  |                                 | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2529    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
| 31    | รศ.ดร.พูลลาภ ชีพสุนทร<br>3-7106-00129-xx-x           | Ph.D.   | Neuroscience                    | Pennsylvania State<br>University, USA                   | 2544    | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 85   | 85      | 85      | 85      |
|       |  | วท.ม.   | กายวิภาคศาสตร์                  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2536    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
|       |  | วท.บ.   | สัตววิทยา                       | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2533    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |
| 32    | รศ.ดร.จินตนา จิรถาวร<br>3-1021-02246-xx-x            | Ph.D.   | Microbiology                    | University of Kansas                                    | 2541    | 10  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 192  | 192     | 192     | 192     |
|       |  | วท.บ.   | เทคนิคการแพทย์                  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   | 2528    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |         |         |         |



| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา  | สถาบัน   | ปี พ.ศ.                              | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม.ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |
|-------|--|---|---|--|--------------------------------------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|------|------|------|
|       |  |   |   |  |                                      | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561   | 2562 | 2563 | 2564 |
| 33    | รศ.ดร.ภาวพันธ์ ภัทรโกศล<br>3-1009-03215-xx-x         | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.                                       | จุลชีววิทยา<br>จุลชีววิทยา<br>เทคนิคการแพทย์                    | มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยมหิดล<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                | 2533<br>2527<br>2524                 | 10  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 192  | 192  | 192  | 192  |
| 34    | รศ.พญ.กัญญรัตน์ กรีวีเชียร<br>3-1199-00267-xx-x      | วท.ม.<br>อ.ว.<br>พ.บ.<br>วท.บ.                                | ตจวิทยา<br>ตจวิทยา<br>วิทยาศาสตร์                               | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย           | 2539<br>2542<br>2537<br>2532         | 5   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 80   | 80   | 80   | 80   |
| 35    | รศ.ดร.จตุรงค์ พุทธพรทิพย์<br>3-2401-00025-xx-x       | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.                                       | Molecular Parasitology<br>สัตววิทยา<br>วาริชศาสตร์              | Nagasaki University,<br>Japan<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยบูรพา                   | 2546<br>2538<br>2534                 | 11  | 1    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 335  | 335  | 335  | 335  |
| 36    | รศ.ดร.สัณชัย พงุณกร<br>3-1008-00863-xx-x             | วท.ด.<br>วท.บ.<br>เกียรตินิยม                                 | ชีวเวชศาสตร์<br>ชีวเคมี   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   | 2550<br>2545                         | 32  | 3    | 0       | 1                 | 0                                | 0                               | 200  | 200  | 200  | 200  |
| 37    | รศ.นพ.สมบุรณ์ ศีลาวัฒน์<br>3-5709-00168-xx-x         | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>อ.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>วท.บ.              | พยาธิวิทยา<br>'เวชศาสตร์ครอบครัว<br>พยาธิวิทยาภายใน<br>ชีววิทยา | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>U.of Cebu, Philippines<br>มหาวิทยาลัยรามคำแหง | 2541<br>2546<br>2541<br>2535<br>2530 | 18  | 1    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1300   | 1300 | 1300 | 1300 |
| 38    | รศ.พญ.นฤมล คล้ายแก้ว<br>3-1017-00620-xx-x            | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>ว.ว.<br>พ.บ.                               | พยาธิวิทยา<br>พยาธิวิทยาภายใน                                   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                    | 2539<br>2539<br>2535                 | 28  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 900  | 900  | 900  | 900  |
| 39    | รศ.พญ.วรรษ ชนากิจ<br>3-1006-02035-xx-x               | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>วท.บ.                      | พยาธิวิทยา<br>พยาธิวิทยาภายใน<br>เคมี                           | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย           | 2538<br>2538<br>2535<br>2530         | 7   | 1    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1300   | 1300 | 1300 | 1300 |
| 40    | รศ.นพ.ธรรมธร อาชนะเสน<br>3-1020-02465-xx-x           | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>ว.ว.<br>พ.บ.                               | พยาธิวิทยา<br>พยาธิวิทยาภายใน                                   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                    | 2542<br>2542<br>2539                 | 4   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 786  | 786  | 786  | 786  |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน  | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสถิตที่สุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี)  | สาขาวิชา  | สถาบัน                                  | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |
|-------|---|--|---|---|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------|------|------|
|       |   |  |   |   |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562 | 2563 | 2564 |
| 41    | รศ.นพ.ปญชวิษฐ์<br>จันทร์ธนาวัฒน์<br>3-1009-00159-xx-x | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>ว.ว.<br>พ.บ.                                    | พยาธิวิทยา<br>พยาธิวิทยาภาควิภาค  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2542    | 3   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1000  | 1000 | 1000 | 1000 |
|       |   |  |   | แพทยสภา                                 | 2542    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2539    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 42    | รศ.สุพิชา วิทลิตปัญญา<br>3-1008-00226-xx-x            | วท.ม.<br>ภ.บ. เกียรตินิยม  | เภสัชวิทยา<br>เภสัชศาสตร์   | มหาวิทยาลัยมหิดล                        | 2529    | 5   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 747   | 747  | 747  | 747  |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2526    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 43    | รศ.นพ.วสันต์ อุทัยเฉลิม<br>3-1017-00950-xx-x          | วท.ม.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>วท.บ.                             | อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์ โรคหัวใจ<br>อายุรศาสตร์<br>วิทยาศาสตร์การแพทย์                     | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2533    | 11  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 100   | 100  | 0    | 0    |
|       |   |  |   | แพทยสภา                                 | 2536    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | แพทยสภา                                 | 2531    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2525    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2523    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 44    | รศ.นพ.สมพล สงวนรังศิริกุล<br>3-4199-00408-xx-x        | วท.ม.<br>วท.ม.<br>อ.ว.<br>ป.บัณฑิต<br>พ.บ.<br>วท.บ.<br>เกียรตินิยม | การพัฒนาศูภาพ<br>(นานาชาติ)<br>สรีรวิทยา<br>เวชศาสตร์ครอบครัว<br>กุมารเวชศาสตร์<br>สัตวศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2547    | 3   | 0    | 0       | 1                 | 0                                | 0                               | 251   | 251  | 0    | 0    |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2526    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | แพทยสภา                                 | 2547    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2538    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2535    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                      | 2523    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 45    | รศ.ดร.สมจิตร ธีรัมย์อ่อง<br>3-1020-01028-xx-x         | Ph.D<br>วท.ม.<br>วท.บ.<br>เกียรตินิยม                              | Physiology<br><br>สรีรวิทยา<br>พยาบาลศาสตร์   | Texas Tech U. Health<br>Sciences Center | 2542    | 4   | 0    | 0       | 0                 | 4                                | 0                               | 360   | 360  | 0    | 0    |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2532    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|       |   |  |   | มหาวิทยาลัยมหิดล                        | 2525    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 46    | รศ.ดร.พญ.อรอนงค์ กุละพัฒน์<br>5-1005-99095-xx-x       | Ph.D.<br>พ.บ.  | Exercise Physiology   | University of Maryland,<br>USA          | 2544    | 5   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 230   | 230  | 230  | 230  |
|       |   |  |   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | 2538    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน        | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา   | สถาบัน  | ปี พ.ศ.                      | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |         |         |         |
|-------|---|---|--|---|------------------------------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|---------|---------|---------|
|       |   |   |  |   |                              | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562    | 2563    | 2564    |
| 47    | รศ.ดร.ศักดิ์นันทน์ พงศ์พันธุ์ผู้ภักดิ์<br>3-1014-02236-xx-x | Ph.D.<br>M.Sc.<br>B.E.  | Neuroscience<br>Biological Information<br>Bioengineering     | The University of Tokyo<br>Tokyo Institute of<br>Technology<br>Tokyo Institute of<br>Technology | 2550<br>2546<br>2544         | 8   | 0    | 4       | 2                 | 0                                | 0                               | 300   | 300     | 300     | 300     |
| 48    | รศ.นพ.วันลำ กุลวิจิต<br>3-1015-00392-xx-x                   | อ.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 2                    | อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ<br>อายุรศาสตร์                        | แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   | 2547<br>2534<br>2530         | 6   | 1    | 0       | 1                 | 1                                | 0                               | 2365.33   | 2365.33 | 2365.33 | 2365.33 |
| 49    | รศ.นพ.เจตทนะนง<br>แก้วสังกราม<br>3-1019-00376-xx-x          | ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 1                    | อายุรศาสตร์ภูมิแพ้และ<br>ภูมิคุ้มกันทางคลินิก<br>อายุรศาสตร์ | แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   | 2546<br>2540<br>2534         | 22  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1200  | 1200    | 1200    | 1200    |
| 50    | รศ.นพ.กรเกียรติ<br>วงศ์ไพศาลสิน<br>3-1008-00465-xx-x        | ป.บัณฑิตชั้นสูงฯ<br>ว.ว.<br>ป.บัณฑิตฯ<br>พ.บ.                 | นิติเวชศาสตร์<br>นิติเวชศาสตร์<br>นิติเวชศาสตร์              | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย              | 2546<br>2547<br>2544<br>2543 | 13  | 0    | 0       | 2                 | 1                                | 0                               | 1,879   | 1,879   | 1,879   | 1,879   |
| 51    | Associate professor.Alain<br>Jacquet<br>EM740xxx            | Ph.D.<br>M.Sc.  | Biochemistry<br>Biochemistry                                 | Free University of<br>Brussels<br>Free University of<br>Brussels                                | 2532<br>2529                 | 15  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 110   | 110     | 110     | 110     |
| 52    | ศศ.ดร.พญ.กนิษฐา กัทรรกุล<br>3-2499-00005-xx-x               | Ph.D.<br>ว.ว.<br>พ.บ.   | Microbiology<br>อายุรศาสตร์                                  | Georgetown University<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                       | 2542<br>2546<br>2536         | 4   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 192   | 192     | 192     | 192     |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน       | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา   | สถาบัน  | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |  |  |
|-------|--|---|--|---|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------|------|------|--|--|
|       |  |   |  |   |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562 | 2563 | 2564 |  |  |
| 53    | ศศ.ดร.นพ.อัยภูษิต<br>ลีพหวนิชกุล<br>3-1006-01653-xx-x      | วท.ด.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.                         | ชีวเวชศาสตร์<br>อายุรศาสตร์โรคไต<br>เวชศาสตร์ครอบครัว<br>อายุรศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย       | 2553    | 24  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 192   | 192  | 192  | 192  |  |  |
|       |  |   |  |   | 2547    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2546    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2545    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2539    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
| 54    | ศศ.ดร.พิสิฏฐ์ ประพันธ์วัฒนะ<br>3-2499-00171-xx-x           | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.                                       | ชีวเคมี<br>ชีวเคมี<br>เทคนิคการแพทย์                                 | มหาวิทยาลัยมหิดล<br>มหาวิทยาลัยมหิดล<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                         | 2537    | 4   | 5    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 170   | 170  | 170  | 170  |  |  |
|       |  |   |  |   | 2530    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2527    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
| 55    | ศศ.ดร.ชาญชัย บุญหล้า<br>3-4608-00070-xx-x                  | ปร.ด.<br>วท.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 2                          | ชีวเคมีทางการแพทย์<br>เทคนิคการแพทย์                                 | มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น  | 2547    | 16  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 100                             | 100   | 100  | 100  |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2542    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
| 56    | ศศ.ดร.ธัญญา ทองคัน<br>3-1005-00269-xx-x                    | ปร.ด.<br>M.Sc.<br>วท.บ.                                       | อณูพันธุศาสตร์และพันธุ<br>วิศวะ วิศวกรรมศาสตร์                       | มหาวิทยาลัยมหิดล<br>Oregon State University,<br>USA<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2546    | 5   | 3    | 0       | 0                 | 0                                | 1                               | 120   | 120  | 120  | 120  |  |  |
|       |  |   |  |   | 2540    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2536    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
| 57    | ศศ.ดร.ชาลิสา<br>หลุยเจริญ ชีพสุนทร<br>3-1012-00356-xx-x    | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.                                       | ชีวเวชศาสตร์<br>วิทยาศาสตร์การแพทย์<br>วิทยาศาสตร์สุขภาพ             | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์               | 2552    | 4   | 2    | 0       | 2                 | 0                                | 0                               | 250   | 250  | 250  | 250  |  |  |
|       |  |   |  |   | 2547    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2544    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
| 58    | ศศ.ดร.นพ.ฐิติฉัตร คิชชบุตร<br>3-1021-01314-xx-x            | Ph.D.<br>วท.ม.<br>ว.ว.<br>พ.บ.                                | Nephrology<br>Pediatrics<br>กุมารเวชศาสตร์                           | Jichi Medical University<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2554    | 10  | 0    | 0       | 0                 | 5                                | 0                               | 120   | 120  | 120  | 120  |  |  |
|       |  |   |  |   | 2547    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2548    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
|       |  |   |  |   | 2542    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |
| 59    | ศศ.ดร.นพ.นิพัชญ์<br>อิสรเสนา ณ อรุชยา<br>3-1008-00589-xx-x | Ph.D.<br>พ.บ.   | Neuroscience   | Northwestern University,<br>USA<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                              | 2546    | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 756   | 756  | 756  | 756  |  |  |
|       |  |   |  |   | 2538    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |  |  |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา  | สถาบัน   | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม.ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |       |       |       |  |
|-------|--|---|---|--|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|-------|-------|-------|--|
|       |  |   |   |  |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561   | 2562  | 2563  | 2564  |  |
| 60    | ศศ.ดร.ชุตินทร เกตุลอย<br>3-1009-03888-xx-x           | วท.ค.<br>วท.ม.<br>วท.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 2                 | ชีวเวชศาสตร์<br>วิทยาศาสตร์การแพทย์<br>เทคนิคการแพทย์                     | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย              | 2550    | 3   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 3                               | 1,700  | 1,700 | 1,700 | 1,700 |  |
|       |  |   |   |  | 2544    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
|       |  |   |   |  | 2541    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
| 61    | ศศ.นพ.ฉัตร สันนิบุญ<br>3-1018-00346-xx-x             | วท.ม.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 2           | อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์โรคต่อม<br>ไทรอยด์และเมตาบอลิซึม<br>อายุรศาสตร์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                 | 2543    | 8   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 461  | 470   | 470   | 470   |  |
|       |  |   |   |  | 2547    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
|       |  |   |   |  | 2540    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
|       |  |   |   |  | 2535    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
| 62    | ศศ.นพ.ณัฐชัย ศรีสวัสดิ์<br>3-1014-00697-xx-x         | วท.ม.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 1           | อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์โรคไต<br>อายุรศาสตร์                            | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                 | 2550    | 13  | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 1056   | 1056  | 1056  | 1056  |  |
|       |  |   |   |  | 2550    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
|       |  |   |   |  | 2548    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
|       |  |   |   |  | 2542    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
| 63    | อ.ดร.เดกิซา จินคาทึพย์<br>3-1104-00535-xx-x          | Ph.D.<br>วท.ม.<br>วท.บ.<br>เกียรติคุณอันดับ 2                 | Histology and Cell<br>biology<br>วิทยาศาสตร์การแพทย์<br>กายภาพบำบัด       | Jichi Medical University,<br>Japam<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2556    | 4   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 300  | 300   | 300   | 300   |  |
|       |  |   |   |  | 2550    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |
|       |  |   |   |  | 2548    |   |      |         |                   |                                  |                                 |  |       |       |       |  |

| ลำดับ                 | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี)    | สาขาวิชา   | สถาบัน                         | ปี พ.ศ. | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |
|-----------------------|--|--|--|--------------------------------|---------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------|------|------|
|                       |  |  |  |                                |         | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562 | 2563 | 2564 |
| 64                    | อ.นพ.พรเทพ อังศ์วัชราร<br>3-8098-00001-xx-x          | ป.บัณฑิตชั้นสูง<br><br>วท.ม.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ. เกียรตินิยม | วิทยาศาสตร์การแพทย์<br>คลินิก<br>อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์ โรคระบบ<br>ทางเดินอาหาร<br>อายุรศาสตร์ | แพทยสภา                        | 2550    | 17  | 3    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 340   | 340  | 340  | 340  |
|                       |  |  |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2553    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|                       |  |  |  | แพทยสภา                        | 2553    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|                       |  |  |  | แพทยสภา                        | 2550    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2546   |  |  |                                |         |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 65                    | อ.ดร.ธนิตฐา ฉัตรสุวรรณ<br>3-1020-00954-xx-x          | Ph.D.<br>วท.ม.<br>วท.บ.  | Medical Microbiology<br>จุลชีววิทยาทางการแพทย์<br>เทคนิคการแพทย์                                   | University of Edinburgh        | 2546    | 4   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 192   | 192  | 192  | 192  |
|                       |  |  |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2534    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|                       |  |  |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2530    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 66                    | อ.ดร.วิวิธพรรณ สรรประเสริฐ<br>3-1006-01868-xx-x      | Ph.D.  | Medical Microbiology<br>and Immunology   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2552    | 5   | 0    | 0       | 1                 | 0                                | 0                               | 370   | 370  | 370  | 370  |
| 67                    | อ.ดร.นพ.ไพโรจน์ ชีรนัยพงศ์<br>3-1899-00151-xx-x      | Ph.D.<br>M.Sc.<br>พ.บ.   | Infectious Disease<br>Human Genetics   | Tokyo university               | 2554    | 4   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 107   | 107  | 107  | 107  |
|                       |  |  |  | Tokyo university               | 2551    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|                       |  |  |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2546    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
| 68                    | อ.ดร.พญ.ปาจริย์ จิริยวิลาสกุล<br>3-4499-00203-xx-x   | Ph.D.<br>M.Sc.<br>พ.บ.   | Vascular Biology<br><br>Clinical Pharmacology  | University of Edinburgh,<br>UK | 2553    | 8   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 556   | 556  | 556  | 556  |
|                       |  |  |  | University of Glasgow,<br>UK   | 2547    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |
|                       |  |  |  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2544    |   |      |         |                   |                                  |                                 |   |      |      |      |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิส่งสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี) | สาขาวิชา   | สถาบัน  | ปี พ.ศ.                      | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |      |      |      |
|-------|--|---|--|---|------------------------------|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|------|------|------|
|       |  |   |  |   |                              | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562 | 2563 | 2564 |
| 69    | อ.ดร.วรรณรศมี เกตุชาติ<br>3-8099-00139-xx-x          | Ph.D.<br><br>พ.บ.   | Pharmacology   | Case Western Reserve<br>University, USA<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                            | 2555<br><br>2549             | 4   | 0    | 0       | 2                 | 0                                | 0                               | 1055  | 1055 | 1055 | 1055 |
| 70    | อ.ดร.ปิยนุช วงศ์อนันต์<br>3-5705-01216-xx-x          | Ph.D.<br><br>วท.ม.<br>วท.บ.                                   | Pharmaceutics , College<br>of Pharmacy<br>เภสัชวิทยา<br>ชีวเคมี  | The University of Texas<br>at Austin, USA<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2553<br><br>2546<br>2542     | 4   | 0    | 0       | 1                 | 0                                | 0                               | 1170  | 1170 | 1170 | 1170 |
| 71    | อ.นพ.สฤดี พิรพรธนา<br>4-1016-00002-xx-x              | วท.ม.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.<br>เกียรตินิยมอันดับ 1          | อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์โรคไต<br>อายุรศาสตร์   | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                         | 2558<br>2558<br>2556<br>2552 | 3   | 0    | 5       | 5                 | 0                                | 8                               | 1400  | 1400 | 1400 | 1400 |
| 72    | อ.นพ.ไตรรักษ์ พิธิษฐ์กุล<br>4-1007-00009-xx-x        | วท.ม.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>พ.บ.                                 | Nephrology<br>อายุรศาสตร์โรคไต<br>อายุรศาสตร์  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>มหาวิทยาลัยมหิดล                             | 2545<br>2545<br>2541<br>2537 | 28  | 0    | 1       | 0                 | 0                                | 0                               | 412   | 412  | 412  | 412  |
| 73    | อ.ดร.สุพรรณษา ยอดเมือง<br>3-3499-00817-xx-x          | Ph.D.<br>M.S.<br>M.S.<br>B.S.                                 | Biomedical Engineering<br>Biomedical Engineering<br>Molecular Genetics and<br>Genetic Engineering<br>Genetics (Honour) | Columbie University<br>Columbie University<br>Mahidol University<br>Chulalongkom University | 2556<br>2552<br>2546<br>2544 | 6   | 0    | 0       | 0                 | 0                                | 0                               | 50  | 0    | 0    | 0    |

| ลำดับ | ตำแหน่งทางวิชาการ<br>ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน | คุณวุฒิ<br>(เรียงลำดับจาก<br>คุณวุฒิสูงสุดถึง<br>ระดับ ป.ตรี)                                    | สาขาวิชา   | สถาบัน   | ปี พ.ศ.  | จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี) |      |         |                   |                                  |                                 | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา<br>(ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้) |          |          |          |
|-------|--|--|--|--|--|---|------|---------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|----------|----------|----------|
|       |  |  |  |  |  | งานวิจัย                                    | ตำรา | หนังสือ | บทความ<br>วิชาการ | ผลงาน<br>วิชาการ<br>ในลักษณะอื่น | ผลงาน<br>วิชาการ<br>รับใช้สังคม | 2561  | 2562     | 2563     | 2564     |
| 74    | อ.ดร.นพ.วรพจน์ นิลรัตนกุล<br>3-1013-00615-xx-x       | Ph.D.<br><br>วท.ม.<br>ว.ว.<br>ว.ว.<br>ป.บัณฑิตชั้นสูง<br>ป.บัณฑิต<br>ท.บ.<br>เกียรตินิยมอันดับ 1 | Cellular and Molecular<br>Medicine<br>อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ<br>อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์<br>อายุรศาสตร์ | Johns Hopkins University<br>School of Medicine<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>แพทยสภา<br>แพทยสภา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2559<br>2553<br>2553<br>2551<br>2551<br>2549<br>2545 | 3   | 0    | 0       | 3                 | 4                                | 0                               | 1,268.83  | 1,268.83 | 1,268.83 | 1,268.83 |

### 3.2.2 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี -



#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

-ไม่มี-

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกสาขาซึ่งอาจจะเป็นทางด้าน basic science, clinical science และ translational medicine ขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญและความสนใจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนิสิต

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องผ่านการสอบจากคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

5.2.2 โครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาในคนหรือสัตว์ ต้องผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนและการทดลองในสัตว์ จึงจะสามารถได้รับการอนุมัติ

5.2.3 ปริมาณเนื้อหาในวิทยานิพนธ์ ต้องมีปริมาณเทียบเท่า 36 หน่วยกิต (แบบ 2.1) และหรือ 48 หน่วยกิต (แบบ 1.1 และแบบ 2.2) และหรือ 72 หน่วยกิต (แบบ 1.2)

5.2.4 ผลงานวิจัยจากวิทยานิพนธ์ต้องผ่านการสอบ โดยเป็นรายงานวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่ากับคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

##### 5.3 ช่วงเวลา

สำหรับแบบ 2.1 และแบบ 2.2 ระบุให้ นิสิตติดต่อหาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคต้นปีการศึกษาที่ 1 และเริ่มเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ ภาคปลายปีการศึกษาที่ 1 ส่วนนิสิต แบบ 1.1 และแบบ 1.2 ระบุให้ นิสิตติดต่อหาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคต้นปีการศึกษาที่ 1 และเริ่มเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคต้นปีการศึกษาที่ 1

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิต สำหรับแบบ 2.1, 48 หน่วยกิต สำหรับ แบบ 1.1 และแบบ 2.2 และ 72 หน่วยกิต สำหรับแบบ 1.2

##### 5.5 การเตรียมการ

นิสิตจะได้รับคำแนะนำและคู่มือในการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่วันปฐมนิเทศของหลักสูตร และสามารถเข้าสังเกตการณ์ในห้องปฏิบัติการที่สนใจ โดยต้องได้รับการอนุญาตก่อน

##### 5.6 กระบวนการประเมินผล

โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องผ่านการสอบจากคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกร่วมเป็นกรรมการสอบด้วยหรือไม่ก็ได้ ซึ่งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ชุดดังกล่าวต้องผ่านการกลั่นกรองจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อนที่จะเสนอคณบดีแต่งตั้ง และจะเป็นชุดเดียวกับที่สอบวิทยานิพนธ์ก่อนสำเร็จการศึกษา

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการบริหารคณะ โดยผ่านทางรองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

การสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการตามมาตรฐานที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยมีฝ่ายบัณฑิตศึกษาเป็นผู้กำกับการสำเร็จการศึกษา ซึ่งต้องเป็นไปตามข้อบังคับของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

##### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ   | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต  |
|--|---|
| 1.1 มีความเป็นเลิศในการวิจัยในแขนงต่างๆ ของวิทยาศาสตร์การแพทย์                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ ทั้งบรรยาย อภิปราย การสอนแบบสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษและการสอนแบบสืบสอบ</li> <li>- กำหนดให้นิสิตได้รับการฝึกทักษะการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการต่างๆ</li> </ul>   |
| 1.2 ใฝ่รู้ ใฝ่รอบ ใฝ่ลึก สร้างสรรค์นวัตกรรม และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดให้นิสิตทำรายงานค้นคว้าด้วยตนเองเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>- การจัดการเรียนการสอนแบบสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ ให้นิสิตมีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในที่ประชุม</li> <li>- การกำหนดให้นิสิตเขียน Proposal และนำเสนอ การสอบวัดคุณสมบัติโดยใช้ภาษาอังกฤษ</li> <li>- มอบหมายให้นิสิตไปศึกษา/ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และให้ข้อมูลย้อนกลับ</li> </ul> |
| 1.3 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ</li> <li>- การกำหนดให้นิสิตทำงานร่วมกับผู้อื่น</li> <li>- การคัดเลือกนิสิตดีเด่น</li> <li>- การกำหนดให้นิสิตเข้ารับการอบรมเรื่อง การห้ามคัดลอกผลงานทางวิชาการ</li> <li>- การกำหนดให้นิสิตที่ต้องใช้สัตว์ทดลองเข้ารับการอบรมเรื่องจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง</li> </ul>   |
| 1.4 มีทักษะทางวิชาชีพ การสื่อสาร การบริหารงานวิจัย และการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระดับนานาชาติ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมอบหมายให้นิสิตมีส่วนร่วมในการจัดสัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>- การกำหนดให้นิสิตเข้าร่วมการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>- การกำหนดให้นิสิตเผยแพร่ผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ฉบับ</li> </ul>  |
| 1.5 มีความรับผิดชอบและตระหนักในบทบาทของตนเองต่อสังคมโลก  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การกำหนดให้นิสิตทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่น</li> <li>- การกำหนดให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรฯ</li> </ul>   |

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  |
|---|--|---|
| <p><b>1. มีความรู้</b></p> <p>1.1 รู้รอบ: มีความรู้ในเชิงกว้างในเรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านวิจัยได้</p> <p>1.2 รู้ลึก: มีความเป็นเลิศในการวิจัยด้านแขนงต่างๆ ของวิทยาศาสตร์การแพทย์</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอนแบบบรรยายหรือบรรยายกึ่งอภิปราย</li> <li>- การสอนโดยใช้การสาธิต</li> <li>- กำหนดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาคูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง</li> <li>- กำหนดให้มีการแลกเปลี่ยนนิสิตไปฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการในต่างประเทศ</li> <li>- กำหนดให้นิสิตเขียนโครงการวิจัย 1 โครงการที่ไม่ใช่งานวิทยานิพนธ์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบข้อเขียน</li> <li>- การประเมินการปฏิบัติงาน</li> <li>- การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติ</li> <li>- ประเมินผลการปฏิบัติงานจากรายงาน</li> <li>- การสอบวัดคุณสมบัติแบบปากเปล่า</li> </ul> |
| <p><b>2. มีคุณธรรม</b></p> <p>2.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม: มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต มีศรัทธาในคุณงามความดี ความซื่อสัตย์-สุจริต</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ เช่น กำหนดให้อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นิสิต</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา เช่น การบรรยายกรณีศึกษาด้านคุณธรรมให้นิสิต และการจัดอภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้มีเรื่องคุณธรรมเป็นองค์ประกอบในการอภิปราย เป็นต้น</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินพฤติกรรม เช่น การตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม เป็นต้น</li> <li>- ประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรม</li> </ul>                               |

| ผลการเรียนรู้  | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้   | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  |
|--|---|---|
| <p>2.2 มีจรรยาบรรณ: มีจรรยาบรรณในการเป็นนักวิชาการ / นักวิจัย เคารพกฎหมายและปฏิบัติตัวอยู่ในกรอบศีลธรรมอันดีงาม</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้นักิิตร่วมจัด/เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การปฐมนิเทศนิสิตใหม่ โดยอธิบายถึงกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัยให้นักิิตใหม่ทราบ และการปัจฉิมนิเทศนิสิตที่สำเร็จการศึกษา โดยกล่าวถึงจรรยาบรรณต่อวิชาชีพที่ควรนำไปปฏิบัติ เป็นต้น</li> <li>- กำหนดให้นักิิตเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมจรรยาบรรณ และการใช้สัตย์ทตลง</li> <li>- การจัดบรรยายเกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัยด้วยความซื่อสัตย์ เช่น การคัดลอกผลงานวิชาการ การใช้ระบบ Turnitin ตรวจสอบการละเมิดลิขสิทธิ์งานวิจัยของผู้อื่น เป็นต้น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม</li> <li>- ประเมินพฤติกรรม เช่น ความรับผิดชอบต่อหน้าที่หรืองานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- ประเมินผลงาน</li> </ul>              |
| <p><b>3. คิดเป็น</b></p> <p>3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ: สามารถคิดวิเคราะห์และนำหลักการความคิดอย่างมีวิจารณญาณ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอนแบบสัมมนา</li> <li>- การสอน โดยใช้กรณีศึกษาที่เป็นปัจจุบัน</li> <li>- การสอนแบบอภิปรายกลุ่ม</li> <li>- กำหนดให้นักิิตเขียนโครงการวิจัย 1 โครงการที่ไม่ใช่งานวิทยานิพนธ์</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินการร่วมกิจกรรมสัมมนา</li> <li>- ประเมินการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</li> <li>- ประเมินรายงาน</li> <li>- การสอบวัดคุณสมบัติแบบปากเปล่า</li> </ul> |

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้   | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้   |
|---|---|--|
| <p>3.2 สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์: มีความคิดริเริ่ม และสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานวิจัย และสามารถพัฒนาผลงานวิจัยให้เกิดเป็นนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ได้</p> <p>3.3 มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา: มีทักษะในการคิดแก้ปัญหาในงานวิจัยได้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และสามารถคิดแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนโดยการสังเคราะห์วิธีการที่เหมาะสมได้</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอนแบบสืบสอบ</li> <li>- การสอนแบบบรรยายกระบวนกรคิดวิเคราะห์<br/>อย่างเป็นระบบในการทำงานวิจัย</li> <li>- การอภิปราย</li> <li>- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง/ในสถานการณ์จริง</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบข้อเขียน/การสอบปากเปล่า</li> <li>- สอบข้อเขียน สอบปากเปล่า</li> <li>- ประเมินการนำเสนอปากเปล่า</li> <li>- ประเมินผลงานและพฤติกรรม</li> </ul>  |
| <p><b>4. ทำเป็น</b></p> <p>4.1 มีทักษะทางวิชาชีพ: มีทักษะทางเทคนิคการวิจัยของห้องปฏิบัติการในแต่ละแขนงของวิทยาศาสตร์การแพทย์และสามารถถ่ายทอดได้</p> <p>4.2 มีทักษะทางการสื่อสาร: มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยได้ดีมาก และภาษาอังกฤษได้ดี ทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้ในการนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียน โดยการนำตนเอง</li> <li>- การสอน โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน</li> <li>- การสอนแบบบรรยายและบรรยายกึ่งอภิปราย</li> <li>- การกำหนดให้เป็นพี่เลี้ยงนิสิตรุ่นน้อง</li> <li>- การสอนแบบสัมมนา</li> <li>- การสอนโดยใช้โครงงาน</li> <li>- การเรียน โดยการนำตนเอง</li> <li>- กำหนดให้มีการเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์<br/>ทุกภาคการศึกษา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบวิทยานิพนธ์</li> <li>- ประเมินการปฏิบัติงาน</li> <li>- การสอบข้อเขียนหรือปากเปล่า</li> <li>- ประเมินพฤติกรรม</li> <li>- การนำเสนอในการสัมมนา</li> <li>- ประเมินการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์</li> <li>- ประเมินการนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์</li> <li>- ประเมินการนำเสนอผลงานผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ</li> <li>- การสอบวัดคุณสมบัติแบบปากเปล่า</li> </ul> |

| ผลการเรียนรู้   | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้  | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  |
|---|--|---|
| <p>4.3 มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ: มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้นข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ</p> <p>4.4 มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ: มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติที่จำเป็นในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์</p> <p>4.5 มีทักษะการบริหารจัดการ: มีทักษะการบริหารจัดการงานวิจัย</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้นิสิตเข้าฟังการบรรยายพิเศษเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลโดยวิทยากรจากห้องสมุด</li> <li>- การสอนแบบสัมมนา</li> <li>- การบรรยาย</li> <li>- การทำวิทยานิพนธ์</li> <li>- กำหนดให้มีการเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา</li> <li>- กำหนดให้นิสิตเขียนโครงการวิจัย 1 โครงการที่ไม่ใช่งานวิทยานิพนธ์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการเข้าร่วมฟัง</li> <li>- ประเมินการนำเสนอและมีส่วนร่วมในการสัมมนา</li> <li>- การสอบข้อเขียน</li> <li>- การสอบวิทยานิพนธ์</li> <li>- ประเมินการเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์</li> <li>- การสอบวัดคุณสมบัติแบบปากเปล่า</li> </ul>                                  |
| <p><b>5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้</b></p> <p>5.1 ใฝ่รู้: แสวงหาความรู้ที่ทันสมัยอยู่เสมอ</p> <p>5.2 รู้จักวิธีการเรียนรู้: รู้จักวิธีการเรียนรู้เทคนิค วิธีและกระบวนการทำวิจัย และสามารถนำไปใช้ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน</li> <li>- การเรียนโดยการนำตนเอง</li> <li>- การสอนแบบสัมมนา</li> <li>- การสอนโดยใช้โครงการเป็นฐาน</li> <li>- การสอนโดยใช้โครงการเป็นฐาน</li> <li>- การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน</li> <li>- กำหนดให้นิสิตเขียนโครงการวิจัย 1 โครงการที่ไม่ใช่งานวิทยานิพนธ์</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอบวิทยานิพนธ์</li> <li>- ประเมินการมีส่วนร่วมในการสัมมนา</li> <li>- การติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะๆ</li> <li>- ประเมินการนำเสนอผลงาน</li> <li>- การติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะๆ</li> <li>- ประเมินการนำเสนอผลงาน</li> <li>- การสอบวัดคุณสมบัติแบบปากเปล่า</li> </ul> |

| ผลการเรียนรู้  | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้   | กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้  |
|--|---|---|
| <p><b>6. มีภาวะผู้นำ:</b><br/>เป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำ มีวิสัยทัศน์ ชัดชัด<br/>ปรับตัวกับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน</li> <li>- การสอนโดยใช้โครงการเป็นฐาน</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตามความก้าวหน้าเป็นระยะๆ</li> <li>- ประเมินการนำเสนอผลงาน</li> </ul> |
| <p><b>7. มีสุขภาพ:</b> ตระหนักถึงความสำคัญ และรู้จัก<br/>การดูแลสุขภาพที่ดี มีบุคลิกภาพและ การวางตน<br/>ปรับตัวได้อย่างเหมาะสม</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้นิสิตเข้าร่วม/ร่วมจัด/จัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาพ</li> <li>- กำหนดให้นิสิตเข้าร่วม/ร่วมจัด/จัดอบรมการใช้เครื่องมือและการดูแลความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม</li> <li>- ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม</li> </ul>  |
| <p><b>8. มีจิตอาสาและสำนักสาธารณะ:</b> มีจิตอาสา<br/>และรับผิดชอบต่อสังคม มุ่งทำประโยชน์<br/>เพื่อสังคม</p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ร่วมกิจกรรมของหลักสูตรที่ช่วยพัฒนาจิตอาสาและสำนักสาธารณะ เช่น Big cleaning day, กิจกรรมของโรงพยาบาลในวันสำคัญต่างๆ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม</li> </ul>                                       |
| <p><b>9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์:</b><br/>ดำรงความเป็นไทย และช่วยเผยแพร่วัฒนธรรม<br/>และประเพณีที่ดีของคนไทย</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านวัฒนธรรมและประเพณีของหลักสูตรหรือ ของคณะฯ เช่น กิจกรรมไหว้ครู กิจกรรมรดน้ำคำหัวหน้าของพรผู้ใหญ่ในวันสงกรานต์ เป็นต้น</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ</li> </ul>                                  |

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา      ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

| รายวิชา<br>(ทุกรายวิชาในหลักสูตร)               | มาตรฐานผลการเรียนรู้ |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   | 6. มีภาวะผู้นำ | 7. มีสุขภาพะ | 8. มีจิตอาสาและ<br>สำนึกสาธารณะ | 9. ดำรงความเป็นไทย<br>ในกระแสโลกาภิวัตน์ |
|---|----------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|----------------|--------------|---------------------------------|--|
|   | 1. มีความรู้         |     | 2. มีคุณธรรม |     | 3. คิดเป็น |     |     | 4. ทำเป็น |     |     |     |     | 5. ใฝ่รู้<br>และรู้จัก<br>วิธีการ<br>เรียนรู้ |     |   |                |              |                                 |  |
|   | 1.1                  | 1.2 | 2.1          | 2.2 | 3.1        | 3.2 | 3.3 | 4.1       | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1   | 5.2 |   |                |              |                                 |  |
| รายวิชาบังคับร่วม                               |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| รายวิชาบังคับร่วม แบบ 2.1                       |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3000719 เซลล์และอณูชีววิทยา                     | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |
| รายวิชาบังคับร่วม แบบ 2.2                       |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3000701 สัมมนา 1                                | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ● |                |              |                                 |  |
| 3000702 สัมมนา 2                                | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ● |                |              |                                 |  |
| 3000719 เซลล์และอณูชีววิทยา                     | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |
| 3000768 ชีวสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์       | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |
| รายวิชาบังคับเฉพาะแขนง แบบ 2.1 และแบบ 2.2       |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| แขนงวิชากายวิภาคศาสตร์ประยุกต์และคลินิก         |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3001716 วิทยาฮิสโตทั่วไปของมนุษย์               | ●                    | ○   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |
| 3001720 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก                 | ●                    | ○   | ●            | ●   | ○          | ○   | ○   | ●         | ○   | ○   | ○   | ○   | ●   | ●   | ● |                | ●            | ●                               | ●  |
| 3001738 สัมมนาภาควิทยาศาสตร์                    | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ● |                | ●            | ●                               |  |
| แขนงวิชาเซลล์ชีววิทยาและอณูพันธุศาสตร์ของมนุษย์ |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3001734 มนุษย์และอณูพันธุศาสตร์                 | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |
| 3001743 วิธีการวิจัยพื้นฐานทางเซลล์ชีววิทยา     | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |
| 3001744 เซลล์และอณูชีววิทยาขั้นสูง              | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |



| รายวิชา<br>(ทุกรายวิชาในหลักสูตร)                   | มาตรฐานผลการเรียนรู้ |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   | 6. มีภาวะผู้นำ | 7. มีสุขภาพะ | 8. มีจิตอาสาและ<br>สำนึกสาธารณะ | 9. ดำรงความเป็นไทย<br>ในกระแสโลกาภิวัตน์ |
|---|----------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|----------------|--------------|---------------------------------|--|
|   | 1. มีความรู้         |     | 2. มีคุณธรรม |     | 3. คิดเป็น |     |     | 4. ทำเป็น |     |     |     |     | 5. ใฝ่รู้<br>และรู้จัก<br>วิธีการ<br>เรียนรู้ |     |   |                |              |                                 |  |
|   | 1.1                  | 1.2 | 2.1          | 2.2 | 3.1        | 3.2 | 3.3 | 4.1       | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1   | 5.2 |   |                |              |                                 |  |
| <u>แขนงวิชาประสาทศาสตร์</u>                         |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3001735 สารสำคัญทางประสาทศาสตร์ 1                   | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   | ○ |                |              |                                 |  |
| 3001736 สารสำคัญทางประสาทศาสตร์ 2                   | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ |                |              |                                 |  |
| <u>แขนงวิชาปรสิตวิทยาและอายุรศาสตร์เขตร้อน</u>      |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3008701 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง 1              | ●                    | ●   | ●            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ●  |
| 3008831 หัวข้อพิเศษทางการแพทย์ปรสิตวิทยา            | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ●  |
| <u>แขนงวิชาพยาธิวิทยา</u>                           |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3009701 หลักระบาดวิทยา                              | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3009719 การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา        | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3009720 การปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาอิมมูน  | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| <u>แขนงวิชาเภสัชวิทยาโมเลกุลและการรักษาขั้นสูง</u>  |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3010716 เภสัชวิทยาตามระบบ 1                         | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3010717 เภสัชวิทยาตามระบบ 2                         | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| <u>แขนงวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์</u>                 |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3017727 สรีรวิทยาทางการแพทย์เชิงระบบ 1              | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3017728 สรีรวิทยาทางการแพทย์เชิงระบบ 2              | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| <u>แขนงวิชาชีวเคมีประยุกต์และอนุชีววิทยา</u>        |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3005705 ชีวเคมีทางการแพทย์ 1                        | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ 2 | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3005719 ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง                   | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |

| รายวิชา<br>(ทุกรายวิชาในหลักสูตร)                             | มาตรฐานผลการเรียนรู้ |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |                | 8. มีจิตอาสาและ<br>สำนึกสาธารณะ | 9. ดำรงความเป็นไทย<br>ในกระแสโลกาภิวัตน์ |              |
|---|----------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|---|-----|----------------|---------------------------------|--|--------------|
|   | 1. มีความรู้         |     | 2. มีคุณธรรม |     | 3. คิดเป็น |     |     | 4. ทำเป็น |     |     |     |     | 5. ใฝ่รู้<br>และรู้จัก<br>วิธีการ<br>เรียนรู้ |     | 6. มีภาวะผู้นำ |                                 |  | 7. มีสุขภาพะ |
|   | 1.1                  | 1.2 | 2.1          | 2.2 | 3.1        | 3.2 | 3.3 | 4.1       | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1   | 5.2 |                |                                 |  |              |
| <u>แขนงวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและเวชศาสตร์ฟื้นฟูสภาวะเสื่อม</u>    |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |                |                                 |  |              |
| 3000758 ชีววิทยาเซลล์ต้นกำเนิด                                | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |                |                                 |  |              |
| 3000759 เวชศาสตร์ฟื้นฟูสภาวะเสื่อมประยุกต์                    | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |                |                                 |  |              |
| 3001730 หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางอณูชีววิทยา                  | ○                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●              | ●                               |  |              |
| <u>แขนงวิชานิติวิทยาศาสตร์</u>                                |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |                |                                 |  |              |
| 3006928 พื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์                             | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |                                 |  |              |
| 3006929 โครงการวิจัยพิเศษทางนิติวิทยาศาสตร์                   | ○                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ●   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |                                 |  |              |
| <u>แขนงวิชาพยาธิวิทยาคลินิก</u>                               |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |                |                                 |  |              |
| 3013802 โลหิตวิทยาวินิจฉัย                                    | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |                                 | ○  |              |
| 3013803 เคมีคลินิกวินิจฉัย                                    | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |                                 | ○  |              |
| <b>รายวิชาเลือก แบบ 2.1 และแบบ 2.2</b>                        |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |                |                                 |  |              |
| 2006709 เกสซ์วิทยาระดับโมเลกุล                                | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |                                 |  |              |
| 3000760 เทคนิคในการวิจัยด้านเซลล์ต้นกำเนิด                    | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   |                |                                 |  |              |
| 3000761 การวินิจฉัยโรคด้วยอนุทางการแพทย์                      | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   |                |                                 |  |              |
| 3000788 อณูชีววิทยาเชิงคำนวณเบื้องต้น                         | ●                    | ●   | ○            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ○   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   |                |                                 |  |              |
| 3001701 มนุษย์กายวิภาคศาสตร์                                  | ●                    | ○   | ○            | ○   | ●          | ●   | ○   | ○         | ○   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |                |                                 |  |              |
| 3001705 มนุษย์พันธุศาสตร์ทั่วไป                               | ●                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   |                |                                 |  |              |
| 3001717 ศัพทวิทยาทางการแพทย์                                  | ●                    | ○   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   | ○              |                                 |  |              |
| 3001718 ประสาทกายวิภาคศาสตร์ประยุกต์                          | ●                    | ○   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   | ○              |                                 |  |              |
| 3001721 กายวิภาคศาสตร์ของระบบการหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือด | ●                    | ○   | ●            | ●   | ○          | ○   | ○   | ●         | ○   | ○   | ○   | ○   | ●   | ●   |                | ●                               | ●  | ●            |
| 3001723 กายวิภาคศาสตร์ของศีรษะและคอ                           | ●                    | ○   | ●            | ●   | ○          | ○   | ○   | ●         | ○   | ○   | ○   | ○   | ●   | ●   |                | ●                               | ●  | ●            |

| รายวิชา<br>(ทุกรายวิชาในหลักสูตร)   | มาตรฐานผลการเรียนรู้ |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   | 6. มีภาวะผู้นำ | 7. มีสุขภาพะ | 8. มีจิตอาสาและ<br>สำนึกสาธารณะ | 9. ดำรงความเป็นไทย<br>ในกระแสโลกาภิวัตน์ |
|---|----------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|----------------|--------------|---------------------------------|--|
|   | 1. มีความรู้         |     | 2. มีคุณธรรม |     | 3. คิดเป็น |     |     | 4. ทำเป็น |     |     |     |     | 5. ใฝ่รู้<br>และรู้จัก<br>วิธีการ<br>เรียนรู้ |     |   |                |              |                                 |  |
|   | 1.1                  | 1.2 | 2.1          | 2.2 | 3.1        | 3.2 | 3.3 | 4.1       | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1   | 5.2 |   |                |              |                                 |  |
| 3001727 โครงการวิจัยพิเศษทางอนุพันธุศาสตร์                                    | ○                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●              | ●            |                                 |  |
| 3001728 โครงการวิจัยพิเศษทางอนุชีวโมเลกุล                                     | ○                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●              | ●            |                                 |  |
| 3001729 หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางอนุพันธุศาสตร์                               | ○                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●              | ●            |                                 |  |
| 3001732 หัวข้อพิเศษทางประสาทศาสตร์  | ○                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ○ | ○              | ○            |                                 |  |
| 3001734 มนุษย์และอนุพันธุศาสตร์   | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                |              |                                 |  |
| 3001737 ภาษวิภาคโทโปรกราฟิก   | ●                    | ○   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   | ● |                |              |                                 |  |
| 3001739 เซลล์พันธุศาสตร์  | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ●         | ○   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                | ●            |                                 | ●  |
| 3001740 ภาษวิภาคศาสตร์ของระบบทางเดินอาหาร<br>ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ | ●                    | ○   | ●            | ●   | ○          | ○   | ○   | ●         | ○   | ○   | ○   | ○   | ●   | ●   |   |                | ●            |                                 | ●  |
| 3005708 ชีววิทยาระดับโมเลกุลของจีน  | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3005709 เทคนิคทางชีวเคมีและอนุชีววิทยา  | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3005710 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม   | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3005711 อนุชีววิทยาของโรคทางเมตาบอลิซึม                                       | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์<br>ขั้นสูง                 | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |   |                | ○            |                                 |  |
| 3005715 พันธุวิศวกรรม   | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3005716 หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทาง<br>การแพทย์                 | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ●   | ○ |                | ○            |                                 |  |
| 3005717 วิทยาศาสตร์สุขภาพวิจัย  | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●   | ●   | ○ |                | ○            |                                 |  |
| 3005718 ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์<br>การแพทย์                    | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3005801 โภชนาการเพื่อสุขภาพ   | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3006930 โครงการวิจัยพิเศษทางอนุนิติวิทยาศาสตร์                                | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ●   | ●   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3006931 หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางอนุนิติวิทยาศาสตร์                           | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ●   | ○   | ○         | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |
| 3006932 หัวข้อพิเศษทางการวิจัยทางอนุนิติวิทยาศาสตร์                           | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ●   | ○   | ●         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |   |                |              |                                 |  |

| รายวิชา<br>(ทุกรายวิชาในหลักสูตร) | มาตรฐานผลการเรียนรู้ |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |                                    |     |                |              |                                 |  |   |
|-----------------------------------|----------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|----------------|--------------|---------------------------------|--|---|
|                                   | 1. มีความรู้         |     | 2. มีคุณธรรม |     | 3. คิดเป็น |     |     | 4. ทำเป็น |     |     |     |     | 5. ใฝ่รู้ และรู้จักวิธีการเรียนรู้ |     | 6. มีภาวะผู้นำ | 7. มีสุขภาพะ | 8. มีจิตอาสาและ<br>สำนึกสาธารณะ | 9. ดำรงความเป็นไทย<br>ในกระแสโลกาภิวัตน์ |   |
|                                   | 1.1                  | 1.2 | 2.1          | 2.2 | 3.1        | 3.2 | 3.3 | 4.1       | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1                                | 5.2 |                |              |                                 |  |   |
| 3008703                           | ●                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ● |
| 3008704                           | ●                    | ●   | ●            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ● |
| 3008705                           | ●                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ● |
| 3008706                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ●   | ●                                  | ●   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ● |
| 3008708                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●                                  | ●   | ●              | ●            | ○                               | ○  | ● |
| 3008801                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ○   | ○   | ●                                  | ●   | ●              | ●            | ○                               | ○  | ● |
| 3008832                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ●   | ●                                  | ●   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009701                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009706                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009707                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009708                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009712                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009713                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009718                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3009721                           | ○                    | ●   | ●            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  | ○ |
| 3010705                           | ●                    | ○   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ○         | ●   | ○   | ●   | ○   | ●                                  | ●   |                |              |                                 |  |   |
| 3010707                           | ○                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   |                |              |                                 |  |   |
| 3010710                           | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                  | ○   |                |              |                                 |  |   |
| 3010718                           | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ●   | ○   | ○   | ○   | ○                                  | ○   |                |              |                                 |  |   |
| 3010719                           | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   |                |              |                                 |  |   |
| 3010720                           | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ●                                  | ○   |                |              |                                 |  |   |

| รายวิชา<br>(ทุกรายวิชาในหลักสูตร)                          | มาตรฐานผลการเรียนรู้ |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     | 6. มีภาวะผู้นำ | 7. มีสุขภาพะ | 8. มีจิตอาสาและ<br>สำนึกสาธารณะ | 9. ดำรงความเป็นไทย<br>ในกระแสโลกาภิวัตน์ |
|--|----------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|---|-----|----------------|--------------|---------------------------------|--|
|  | 1. มีความรู้         |     | 2. มีคุณธรรม |     | 3. คิดเป็น |     |     | 4. ทำเป็น |     |     |     |     | 5. ใฝ่รู้<br>และรู้จัก<br>วิธีการ<br>เรียนรู้ |     |                |              |                                 |  |
|  | 1.1                  | 1.2 | 2.1          | 2.2 | 3.1        | 3.2 | 3.3 | 4.1       | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1   | 5.2 |                |              |                                 |  |
| 3010721 เกษษจลนศาสตร์                                      | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |              |                                 |  |
| 3010722 วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์<br>(ภาษาอังกฤษ) | ●                    | ○   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |              |                                 |  |
| 3013910* หัวข้อพิเศษทางพยาธิวิทยาคลินิก                    | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●              | ●            | ○                               | ○  |
| 3013804 จุลทรรศน์ศาสตร์วินิจฉัย                            | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   |                | ○            |                                 |  |
| 3013805 เวชศาสตร์การบริการโลหิตทั่วไป                      | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |              |                                 |  |
| 3013806 อนุชีววิทยาทั่วไป                                  | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3013903 เคมีคลินิกขั้นสูง                                  | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3013904 เวชศาสตร์การบริการโลหิตขั้นสูง                     | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ●              | ●            | ●                               | ●  |
| 3013906 โครงการพิเศษของพยาธิวิทยาคลินิก                    | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●              | ○            | ○                               | ●  |
| 3013907 สัมมนาพยาธิวิทยาคลินิก 1                           | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ●              | ○            | ○                               | ○  |
| 3013908 สัมมนาพยาธิวิทยาคลินิก 2                           | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ●              | ○            | ○                               | ○  |
| 3013909 การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์           | ●                    | ○   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3017706 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ในคน                          | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3017708 สรีรวิทยาขั้นสูงของระบบขับถ่ายปัสสาวะ              | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3017709 สรีรวิทยาาระบบประสาทขั้นสูง                        | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3017720 สรีรวิทยาการออกกำลังกาย                            | ○                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   |                | ●            | ●                               |  |
| 3017721 สรีรวิทยาขั้นสูงของระบบหัวใจและหลอดเลือด           | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3017722 สรีรวิทยาขั้นสูงของระบบทางเดินอาหารและตับ          | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| 3017723 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์                     | ●                    | ●   | ○            | ○   | ○          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |              |                                 |  |
| 3017725 สัมมนาสรีรวิทยาทางการแพทย์ 1                       | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |              |                                 |  |
| 3017726 สัมมนาสรีรวิทยาทางการแพทย์ 2                       | ●                    | ●   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ○         | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |                |              |                                 |  |

| รายวิชา<br>(ทุกรายวิชาในหลักสูตร)                 | มาตรฐานผลการเรียนรู้ |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   | 6. มีภาวะผู้นำ | 7. มีสุขภาพะ | 8. มีจิตอาสาและ<br>สำนึกสาธารณะ | 9. ดำรงความเป็นไทย<br>ในกระแสโลกาภิวัตน์ |
|---|----------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|----------------|--------------|---------------------------------|--|
|   | 1. มีความรู้         |     | 2. มีคุณธรรม |     | 3. คิดเป็น |     |     | 4. ทำเป็น |     |     |     |     | 5. ใฝ่รู้<br>และรู้จัก<br>วิธีการ<br>เรียนรู้ |     |   |                |              |                                 |  |
|   | 1.1                  | 1.2 | 2.1          | 2.2 | 3.1        | 3.2 | 3.3 | 4.1       | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 5.1   | 5.2 |   |                |              |                                 |  |
| 3017768 ทักษะการเรียนรู้สำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์ | ●                    | ○   | ○            | ○   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○ | ○              | ○            | ○                               | ○  |
| วิทยานิพนธ์                                       |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| 3000826 วิทยานิพนธ์                               | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ● |                |              |                                 |  |
| 3000828 วิทยานิพนธ์                               | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ● |                |              |                                 |  |
| 3000830 วิทยานิพนธ์                               | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ● |                |              |                                 |  |
| 3000894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุณวุฒิปบัณฑิต      | ●                    | ●   | ●            | ●   | ●          | ●   | ●   | ○         | ●   | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ● |                |              |                                 |  |
| กิจกรรมเสริม                                      |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              |                                 |  |
| การปฐมนิเทศนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (คณะ)            | ○                    |     |              |     | ●          | ●   | ●   |           |     |     |     |     |   |     |   |                | ○            | ○                               | ○  |
| การปฐมนิเทศนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (หลักสูตร)       | ○                    |     | ●            | ●   |            |     |     |           |     |     |     |     | ●   | ●   |   |                | ○            | ○                               | ○  |
| โครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (คณะ)    |                      |     |              |     | ●          | ●   | ●   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●              | ●            | ●                               | ●  |
| งานวันไหว้ครู                                     |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              | ●                               | ●  |
| งานวางพวงมาลาวันอันนันทมหิดล                      |                      |     |              |     |            |     |     |           |     |     |     |     |   |     |   |                |              | ●                               | ●  |
| โครงการจิตอาสาบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา              | ○                    | ○   | ●            | ●   | ●          | ○   | ○   | ●         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●              | ●            | ●                               | ●  |

## หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ระดับบัณฑิตศึกษา การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ A B+ B C+ C D+ D และ F หรือใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ส่วนวิทยานิพนธ์ใช้ ดีมาก ดี ผ่าน และตก

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชานั้น ใช้กระบวนการทวนสอบจากคะแนนสอบ การเข้าเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม และผลของงานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ ขั้นตอนการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์ การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

#### แบบ 1

สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 ฉบับ ซึ่งต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ฉบับ

เกณฑ์อื่นๆ .....

#### แบบ 2

เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้เต็มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

(จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 ฉบับ

เกณฑ์อื่นๆ .....

## หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ใหม่จะได้รับการแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตรฯ และรายวิชาต่างๆ ที่สอนในหลักสูตรฯ อาจารย์พิเศษจะได้รับการแนะนำเกี่ยวกับรายวิชาที่รับผิดชอบสอนผ่านจดหมายเชิญ และการนัดหมายเพื่อสอนตามตารางที่จัดและทบทวนทุกปี ก่อนการเปิดภาคการศึกษา

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เปิดโอกาสให้คณาจารย์ได้เข้าอบรมในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การสอน การวัดและประเมินผล เช่น อบรมเทคนิคการออกข้อสอบ เป็นต้น

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

คณาจารย์ในหลักสูตรฯ มีการพัฒนาวิชาการและวิจัย โดยเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งระดับประเทศและนานาชาติ นอกจากนี้คณาจารย์ยังสามารถขอทุนของคณะฯ และมหาวิทยาลัยเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติได้

## หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรมีกระบวนการบริหารจัดการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

1.1 มีคณะกรรมการที่ทำหน้าที่กำหนดทิศทางและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร บริหารจัดการวางแผนดำเนินงาน และติดตามผล โดยกำหนดวาระ คุณสมบัติ และการได้มาซึ่งคณะกรรมการไว้อย่างชัดเจนตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551

1.2 กำหนดให้คณะกรรมการมีการประชุมปรึกษาหารือกันอย่างสม่ำเสมอและจัดทำรายงานการประชุมทุกครั้ง

1.3 มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนงานเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะทุกปีการศึกษา

1.4 มีการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามปัจจัยคุณภาพต่างๆ เทียบกับแผนงานและนำมาเพื่อทบทวนทิศทางและวัตถุประสงค์เป็นประจำก่อนรับนิสิตรุ่นใหม่มิฉะนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.5 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

### 2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตของหลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ หลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 14 ประเด็น ได้แก่ 1. มีความรู้ (รู้รอบ รู้ลึก) 2. มีคุณธรรม (มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณ) 3. คิดเป็น (สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา) 4. ทำเป็น (มีทักษะทางวิชาชีพ มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ มีทักษะการบริหารจัดการ) 5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ (ใฝ่รู้



รู้จักวิธีการเรียนรู้) 6. มีภาวะผู้นำ 7. มีสุขภาพ 8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ 9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ โดยหลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาที่สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ดังกล่าว

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบอาชีพเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยที่สอนทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์สาขาต่างๆ และนิติวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในระดับปริคลินิก คณะพยาบาลศาสตร์ และสหเวชศาสตร์ พร้อมทั้งเป็นนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการในสาขาต่างๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และนิติวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดทำระบบการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต การมีงานทำของบัณฑิต การได้งานทำตรงตามสาขาที่ศึกษา และความต้องการของบัณฑิตในการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก โดยดำเนินการสำรวจหลังจากบัณฑิตจบแล้วอย่างน้อย 12 เดือน และมีการนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรที่จัดขึ้นทุกปี

### 3. นิสิต

หลักสูตรมีกระบวนการรับนิสิต การเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนเข้าศึกษา การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาแก่นิสิตทั้งในเรื่องวิชาการ การทำวิจัยและการค้นคว้าอิสระ ตลอดจนมีกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงานของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนิสิต (ได้แก่ การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.1 กระบวนการรับนิสิต

ใช้วิธีการสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนด้านการทำวิจัย การทำวิทยานิพนธ์ และการสัมมนา คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรจะเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร ในส่วนของกำหนดการวันสอบข้อเขียน วันสอบสัมภาษณ์ และเอกสารที่ใช้ในการสมัครนั้นจะเป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ซึ่งผู้สมัครสามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย และเว็บไซต์ฝ่ายบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์

การสอบคัดเลือกนิสิตใหม่ ด้วยวิธีการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ จะผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสอบคัดเลือกนิสิตใหม่ของหลักสูตร โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- คะแนนเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)
- คะแนนสอบภาษาอังกฤษ (CU-TEP หรือ IELTS หรือ TOEFL โดยอายุการสอบต้องไม่เกิน 2 ปี)
- คะแนนสอบข้อเขียน
- คะแนนสอบสัมภาษณ์ ซึ่งจะประเมินในเรื่องของความรู้พื้นฐานในการวิจัยทั่วไป ทักษะพื้นฐานการทำงานวิจัย การควบคุมอารมณ์ ความสามารถในการปรับตัว และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เป็นต้น

#### 3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา หลักสูตรฯ มีการเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนเข้าศึกษา ดังนี้

หลักสูตรฯ มีการจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ก่อนวันเปิดภาคเรียน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และมีการจัดให้นิสิตเรียนปรับพื้นฐานหรือเรียนเสริมเพิ่มเติมในบางแขนงวิชา และหรือส่งนิสิตเข้าร่วมอบรมการทำวิจัยที่สำคัญก่อนเปิดภาคเรียน

### 3.3 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

หลักสูตรฯ มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นการแต่งตั้งโดยกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อทำหน้าที่คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิต รวมถึงการแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ นอกเหนือจากสิ่งนี้นิสิตจะได้รับคำปรึกษาในด้านวิจัยแล้ว

### 3.4 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษาของนิสิต

ระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในหลักสูตร คือ สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา และสำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา โดยนิสิตต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่หลักสูตรกำหนดและต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (สำหรับ แบบ 2.1 และแบบ 2.2) หรือได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ (สำหรับ แบบ 1.1 และแบบ 1.2) และมีการเผยแพร่ผลงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ตามข้อกำหนดของหลักสูตรจึงจะสำเร็จการศึกษาได้

### 3.5 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ ทั้งนี้ภายใต้กฎระเบียบและกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 4. อาจารย์

### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการบริหารคณะฯ เป็นผู้อนุมัติการรับอาจารย์ใหม่ โดยอาจารย์ที่รับใหม่ต้องมีวุฒิทางการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า

### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จะต้องประชุมเพื่อการวางแผน การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล ตลอดจนการปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกภาคการศึกษาจะถูกนำเสนอต่อที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อ ประเมินและพัฒนากิจการดำเนินงานของหลักสูตร ทั้งนี้การพัฒนาหลักสูตรดำเนินการโดยผ่านการสัมมนาหลักสูตร เพื่อให้คณาจารย์มีส่วนร่วมในการติดตาม ประเมินและพัฒนาหลักสูตร การดำเนินงานดังกล่าว อิงตามผลที่ได้จากดัชนีบ่งชี้มาตรฐาน

### 4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อิงตามเกณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเมื่อกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์เพื่อเป็นอาจารย์ที่สอนบางเวลาหรืออาจารย์พิเศษแล้ว ต้องมีการตรวจสอบว่ามีคุณสมบัติถูกต้องตามเกณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นมีการเสนอเพื่อพิจารณารับรองในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะฯ

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง มีการออกแบบหลักสูตร การควบคุมและกำกับกับการจัดการรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนด้วย

วิธีการที่หลากหลายและการกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง ตลอดจนมีการรายงานสรุปผลการดำเนินงาน หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุมและกำกับการจัดการรายวิชา หลักสูตรฯมีลักษณะแบบ
- 5.2 การวางระบบผู้สอน
- 5.3 การวางระบบและกำกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน
- 5.4 การประเมินผู้เรียนและการกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง
- 5.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 5.6 การสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

#### 6.1.1 ห้องเรียนภาคบรรยายและอุปกรณ์การเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การเรียนการสอนของฝ่ายบัณฑิตศึกษาและของภาควิชาต่างๆ ที่รับผิดชอบ รายวิชาที่นิสิตเลือกลงทะเบียนเรียน

#### 6.1.2 ห้องปฏิบัติการวิจัย

ใช้สถานที่ ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ และอุปกรณ์การวิจัยในพื้นที่ปฏิบัติการของภาควิชาต่างๆ ซึ่ง ได้แก่ ภาควิทยาศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา ปรสติวิทยา เกสัชวิทยา พยาธิวิทยา และนิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ นอกจากนี้ นิสิตของหลักสูตรยังสามารถใช้อุปกรณ์การวิจัยของหน่วยปฏิบัติการวิจัยรวม (ศูนย์วิจัย Chula MRC) ชั้น 9 – 10 ตึก อปร. และชั้น 8 อาคารแพทยพัฒน์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 6.1.3 ห้องสมุด และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นข้อมูล

นิสิตสามารถค้นคว้าหนังสือ ตำราเรียน วารสารเฉพาะทาง ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ได้จาก ห้องสมุดภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ หอสมุดคณะแพทยศาสตร์ หอสมุดคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่นๆ ใน สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ นิสิตสามารถสืบค้นฐานข้อมูล E-Journal ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย Internet จาก หอสมุดคณะแพทยศาสตร์ซึ่งมีเครือข่ายทั้งภายในและต่างประเทศ โดยใช้ระบบ LAN ผ่านคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ภายในภาควิชาต่างๆ และระบบเครือข่าย Wi-5 ในการเข้าถึงฐานข้อมูลดังกล่าวอีกด้วย

### 6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการสำรวจความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตรทั้งจากอาจารย์ผู้สอนและจากนิสิต เป็นประจำทุกปีโดยส่งรายชื่อหนังสือใหม่ให้แก่คณาจารย์และนิสิต และจัดทำแผนการสนับสนุนเพื่อการศึกษาและ วิจัยของนิสิตประจำปี โดยจะมีการเพิ่มสัดส่วนคอมพิวเตอร์ต่อนิสิตในหลักสูตรฯทุกปี และเพิ่มงบประมาณเพื่อ การจัดหาหนังสือหรือวารสารต่อปีการศึกษา ทั้งนี้จะมีกระบวนการเพื่อให้มั่นใจได้ว่าทรัพยากรดังกล่าวได้รับการ ใช้อย่างแท้จริง โดยเมื่อได้รับทรัพยากรที่ประสงค์สั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว จะทำการแจ้งกลับแก่ผู้แจ้งความประสงค์ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนนั้นต่อไป

### 6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

นอกเหนือจากการสำรวจความต้องการทรัพยากรจากอาจารย์และนิสิตตั้งข้างต้นแล้วหลักสูตรฯ ได้จัดระบบการติดตามทรัพยากรที่มีอยู่ โดยมีการตรวจสอบประโยชน์จากทรัพยากรที่มี และประเมินความพอเพียงของทรัพยากรที่มีอยู่นอกจากนี้ การประเมินยังอาศัยจากผลสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อปัจจัยสนับสนุนการศึกษา ซึ่งจัดดำเนินการโดยหน่วยวิจัยสถาบัน คณะแพทยศาสตร์ ทุกปี

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรใช้ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของระบบประกันคุณภาพหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนี้

| มคอ.2<br>หมวดที่ | สาระ  | Key Performance Indicators   | ปีการศึกษา |         |         |         |         |
|------------------|---|--|------------|---------|---------|---------|---------|
|                  |   |  | ปีที่ 1    | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
| 1                | ข้อมูลทั่วไป  | 1. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรจัดกิจกรรมต่อไปอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อให้นิสิตเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ นอกเหนือจากการเรียนกับอาจารย์ประจำในมหาวิทยาลัย<br>- กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอนโดยต้องมีวิทยากรภายนอกเข้าร่วม หรือ<br>- กิจกรรมที่หลักสูตรมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในประเทศ/ต่างประเทศ/หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือ<br>- กิจกรรมทางวิชาการที่จัดโดยหน่วยงานภายนอก ซึ่งหลักสูตรกำหนดให้นิสิตเข้าร่วม | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 2                | ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร                                  | 2. หลักสูตรจัดให้มีการประเมินแผนการพัฒนาปรับปรุงตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร  |            |         |         |         | ✓       |
| 3                | ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร | 3. นิสิตทุกคนที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยวิธีปกติมีคะแนนภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เฉพาะนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา)  | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
|                  |   | 4. หลักสูตรส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษแก่นิสิตที่มีข้อจำกัดทางภาษาตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยอาจจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรหรือกิจกรรมการเตรียมความพร้อม หรือสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น นอกเหนือจากที่นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาบังคับตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด  | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |

| มคอ.2<br>หมวดที่ | สาระ  | Key Performance Indicators   | ปีการศึกษา |         |         |         |         |
|------------------|---|--|------------|---------|---------|---------|---------|
|                  |   |  | ปีที่ 1    | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|                  |   | 5. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรมีการทบทวนเนื้อหารายวิชา<br>ในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวหน้าทันวิทยาการ ในกรณี<br>จำเป็นอาจเปิดรายวิชาใหม่หรือปรับปรุงเนื้อหาวิชา<br>เดิมหรือเชิญอาจารย์/วิทยากรภายนอกที่มีความรู้และ<br>ประสบการณ์สูงมาให้ความรู้แก่นิสิต  | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
|                  |   | 6. ร้อยละ 80 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรใช้สื่อประสม<br>(Multimedia) หรือเทคโนโลยีในการเรียนการสอน   | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 4                | ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์<br>การสอนและประเมินผล | 7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ปรากฏในรายวิชาบังคับของ<br>หลักสูตร โดยรวมต้องครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ใน<br>ศตวรรษที่ 21 ครบถ้วนตามที่กำหนดในคุณลักษณะ<br>บัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*   | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
|                  |   | 8. ร้อยละ 80 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นมีผล<br>การประเมินจากนิสิตระดับ 3.51 ขึ้นไป   | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 5                | หลักเกณฑ์ในการ<br>ประเมินผลนักศึกษา         | 9. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรวิเคราะห์ผลการประเมิน<br>ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตจากระบบ CU-CAS โดยเทียบ<br>กับเกณฑ์มาตรฐาน TQF ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>และนำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงการเรียนการสอน ใน<br>ปีการศึกษา หรือภาคการศึกษาถัดไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง<br>ในกรณีที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์<br>มาตรฐาน | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 6                | การพัฒนาคณาจารย์<br>และบุคลากร              | 10. ร้อยละ 100 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีการ<br>พัฒนาตนเองในรูปแบบต่าง ๆ ทุกปีการศึกษา   | ✓          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |

หมายเหตุ : \* ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

มีความรู้ : รู้รอบ, รู้ลึก

คิดเป็น : คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา

ทำเป็น : มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการบริหารจัดการ

ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ : รู้จักวิธีการเรียนรู้ (Learning to Learn)

## หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ก่อนเปิดภาคเรียนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยอาจารย์ประจำผู้สอนแต่ละรายวิชา และหลังจาก  
การสอน ควรมีผลการประเมินการสอน โดยนิสิต และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิต

กระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและ รายงานผลต่อไปเพื่อใช้ในปีการศึกษาต่อไป

### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของคณาจารย์ในการใช้กลยุทธ์ตามที่ได้วางแผนไว้จัดทำโดย

- ให้นิสิตได้ประเมินวิธีการดำเนินงานของอาจารย์หรือของกิจกรรมตามกลยุทธ์ที่ได้วางแผนไว้ในแต่ละ รายวิชาหรือกิจกรรม

- การสังเกตการณ์ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- การประเมินผลการเรียนรู้ด้านต่างๆของนิสิตด้วยตัวนิสิตเองและจัดอันดับเกี่ยวกับกระบวนการในการ พัฒนาความรู้และทักษะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินคุณภาพหลักสูตรฯ ในภาพรวมและการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนิสิตผ่านการให้ข้อมูล ย้อนกลับของนิสิตเมื่อสำเร็จการศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษาและส่งเนื้อหาหลักสูตรฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือ ผู้ประเมินภายนอกเป็นผู้ประเมินในภาพรวมหลังการปรับปรุงหลักสูตรฯ ใหม่ทุกครั้ง นอกจากนี้ให้ผู้บัณฑิตได้ ประเมินคุณภาพของบัณฑิตที่จบหลังจบการศึกษาอย่างน้อย 6 เดือน

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดย คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน และมีการนำเสนอผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในที่ประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ในทุกภาคการศึกษา

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

รวบรวมผลการประเมินที่ได้จาก นิสิต ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ และคณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

\* หมายถึง หัวข้อที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพิ่มเติมจาก มคอ.2 ของสกอ. เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ต้องการบริหารหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย