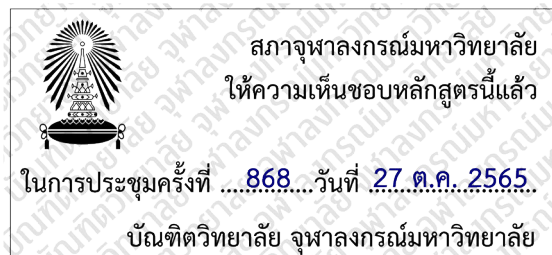


มคอ.2



วันที่ประทับตรา 12 มี.ค. 2567

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	4
รหัสและชื่อหลักสูตร	4
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
ลักษณะและประเภทของหลักสูตร	4
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
รูปแบบของหลักสูตร	5
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	5
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	7
สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	9
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	11
ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	11
แผนพัฒนาปรับปรุง	13
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	14
ระบบการจัดการศึกษา	14
การดำเนินการหลักสูตร	14
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	18
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	24
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	24
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	27
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	27
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	28
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	32

หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	33
	กฎระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	33
	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	33
	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	33
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	35
	การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	35
	การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	36
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	37
	การกำกับมาตรฐาน	37
	บัณฑิต	38
	นิสิต	38
	อาจารย์	39
	หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	39
	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	40
	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	41
หมวดที่ 8	การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	43
	การประเมินประสิทธิผลของการสอน	43
	การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	43
	การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	44
	การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	44
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	45
ภาคผนวก ข	เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	50
ภาคผนวก ค	รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและรายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร	52
ภาคผนวก ง	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	54
ภาคผนวก จ	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	61
ภาคผนวก ฉ	ประกาศุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ. 2557 และ ประกาศุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558	94

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25470011102927

ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์

(ภาษาอังกฤษ) Master of Science Program in Medical Biochemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย : ชื่อเต็ม) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(ภาษาไทย : อักษรย่อ) วท.ม.

(ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม) Master of Science

(ภาษาอังกฤษ : อักษรย่อ) M.Sc.

***2.2 ชื่อสาขาวิชาที่ระบุใน TRANSCRIPT**

FIELD OF STUDY: Medical Biochemistry

***3. ลักษณะและประเภทของหลักสูตร**

3.1 ลักษณะของโปรแกรม (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

☐ แบบเอกเดี่ยว

Major : -

☐ แบบเอกคู่

Major : -

Major : -

☐ แบบเอก-โท

Major : -

Minor : -

3.2 ประเภทของหลักสูตร

เชิงการจัดการ ☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 เชิงการจัดเก็บเงิน ☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรพิเศษ

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ ☐ ปริญญาตรี ☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ☒ ปริญญาโท
☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ☐ ปริญญาเอก

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
☐ หลักสูตรทางวิชาการ
☐ หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาการ (แบบโปรแกรมเกียรตินิยม : Honors Program)
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
☐ หลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
☐ หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ (แบบโปรแกรมเกียรตินิยม : Honors Program)

5.3 ภาษาที่ใช้ ☐ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ ภาษา..... ☒ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา ☒ นิสิตไทย ☐ นิสิตต่างชาติ ☐ รับทั้งสองกลุ่ม

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
☐ เป็นหลักสูตรที่จัดทำความร่วมมือกับสถาบันอื่น

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ปริญญาเดียว
☐ ปริญญาร่วม ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....
☐ 2 ปริญญา ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.
 กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค ☐ ภาคการศึกษาต้น ☐ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา.....
 ระบบตรีภาค ☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ ภาคการศึกษาที่ 2
☐ ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค ☒ ภาคการศึกษาต้น ☐ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2566
 ระบบตรีภาค ☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ ภาคการศึกษาที่ 2
☐ ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

☒ ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา ชีวเคมีทางการแพทย์

☒ ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2561

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.2.1 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 (วาระพิเศษ) วันที่ 23 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565

6.2.2 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 วันที่ 4 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

6.2.3 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 868 วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

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

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา นักวิชาการ นักวิจัย และผู้ช่วยวิจัย ที่ต้องการความเชี่ยวชาญด้านชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล ที่ปรึกษาผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ที่ต้องการความเชี่ยวชาญด้านชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์ รวมไปถึงผู้ประกอบการ นักนวัตกรรม ที่ต้องการความรู้ความเชี่ยวชาญด้านชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์ หรือเป็นนักศึกษาในระดับที่สูงขึ้น

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุดถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)					
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความ วิชาการ	ผลงาน วิชาการใน ลักษณะอื่น	ผลงาน วิชาการ รับใช้สังคม
1	ศ.ดร.นพ.สิทธิศักดิ์ หรรษาเวก*	Ph.D. M.Sc. พ.บ.	Biomedical Science Molecular Biology	Old Dominion University, USA Virginia Commonwealth University, USA จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2546 2542 2537	8	0	0	0	0	0
2	ศ.นพ. พิสิฐ ตั้งกิจวานิชย์*	ว.ว. ว.ว. พ.บ.	อายุรศาสตร์ โรกระบบ ทางเดินอาหาร อายุรศาสตร์	แพทยสภา แพทยสภา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2539 2537 2531	4	0	0	0	0	0
3	อ.ดร.นพ. จันทวิสูตร*	Ph.D. วท.บ.	Microbiology, Immunology and Molecular Genetics ชีววิทยา	University of California, Los Angeles, USA จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2558 2551	9	0	0	0	0	0

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ภายในมหาวิทยาลัย ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ☐ ภายนอกมหาวิทยาลัย หน่วยงาน.....

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องด้วยในปัจจุบัน ประเทศไทยมีการติดต่อสื่อสารกับประชาคมโลกอย่างกว้างขวาง จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่การเดินทางเพื่อขยายความร่วมมือในด้านต่าง ๆ กับประชากรจากทุกทวีปจะเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้โรคติดต่ออุบัติใหม่ ซึ่งสามารถเกิดการแพร่ระบาดในระดับประเทศ และอาจสามารถลุกลามไปถึงการระบาดระดับ Pandemic ดังเช่น สถานการณ์โรคโควิด-19 ซึ่งสร้างความเสียหายระดับโลกต่อมนุษยเป็นวงกว้าง ทั้งทางด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม ในช่วงปี 2563-2565 อีกทั้งโรคอุบัติซ้ำที่กลับมาระบาดใหม่และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเชื้อโรคส่วนใหญ่มีต้นกำเนิดมาจากสัตว์ที่สามารถติดต่อจากสัตว์สู่คนได้ เช่น ไข้หวัดใหญ่ (influenza) สายพันธุ์ใหม่, H1N1, โรคไวรัสตับอักเสบ (viral hepatitis) และโรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค เช่น เ Dengue) รวมไปถึงปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากโครงสร้างประชากรที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น เช่น โรคนี้ไต โรคมะเร็ง โรคเลือด โรคกระดูกและข้อ และโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน เป็นต้น อีกทั้งยังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากฝุ่น PM2.5 ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของประชากรในเมืองที่ได้รับผลกระทบโดยตรง

อย่างไรก็ตาม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดการพัฒนาวิธีการรับมือกับปัญหาต่าง ๆ และสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและหลากหลาย โดยหนึ่งในแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน คือ “การแพทย์แม่นยำ” (Precision Medicine) ซึ่งเป็นการนำข้อมูลทางพันธุกรรมหรือการเปลี่ยนแปลงในระดับโมเลกุลของผู้ป่วย มาใช้ประโยชน์ในด้านการวินิจฉัยโรค เลือกวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและผลข้างเคียงต่ำ ช่วยทำนายผลการรักษาได้แม่นยำต่อผู้ป่วยแต่ละคน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถด้านชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางการแพทย์ รวมไปถึงการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง อันนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังการป้องกัน การวินิจฉัย การรักษา และการติดตามทั้งโรคติดต่ออุบัติใหม่ อุตริซ้ำ และโรคไม่ติดต่อ ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน มุ่งเน้นการพลิกโฉมประเทศไทยสู่สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งการเน้นพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ ด้านทักษะความรู้ พฤติกรรมและคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และเตรียมพร้อมกำลังคนที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของแรงงาน โดยผ่านการเปลี่ยนแปลงนโยบายการศึกษาใหม่เพื่อก้าวสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ ในหมวดหมู่ที่ 4 ตั้งเป้าให้ประเทศไทย เป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง จึงมีความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยที่มีทักษะวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ดิจิทัลทางการแพทย์ ให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการวิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และสังเคราะห์องค์ความรู้ร่วมกับการบูรณาการเทคโนโลยีแบบ multidisciplinary และมีการเรียนรู้เกี่ยวกับ entrepreneurship เพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรมทางการศึกษาหรืออุตสาหกรรมที่ทันสมัยมากขึ้น เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในปัจจุบัน และเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ นักวิจัยในสถาบันต่าง ๆ และสังคม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยมีการติดต่อสื่อสารกับนานาประเทศทั่วโลก ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมอย่างรวดเร็วซึ่งได้รับอิทธิพลจากต่างประเทศ รวมไปถึงการได้รับการถ่ายทอดนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างก้าวกระโดดและเป็นไปอย่างกว้างขวาง ประกอบกับการที่ประเทศไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพได้รับความสนใจจากสังคมเป็นอย่างมาก ซึ่งแนวทางการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์มีความจำเป็นต้องอาศัยการวางแผนหลักสูตรอย่างเคร่งครัด โดยคำนึงถึงจริยธรรมในการทำการวิจัยในมนุษย์และสัตว์ทดลองเป็นหลัก เพื่อให้สามารถต่อยอดการพัฒนา นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่จะรองรับและเป็นประโยชน์กับสังคมผู้สูงอายุในอนาคต เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยดูแลผู้สูงอายุ การพัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์ รวมไปถึงการพัฒนางานวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ เป็นต้น

นอกจากนี้ ปัญหาสุขภาพระหว่างประเทศเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากการเดินทางที่สะดวกสบายและเปิดกว้าง ทำให้การแก้ปัญหา มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น เช่น หากเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ จะ

สามารถขยายวงกว้างได้อย่างรวดเร็ว สุขภาพโลกจึงมีมิติที่มีความหลากหลาย โดยเป็นประเด็นที่มีบทบาทในการพัฒนาประเทศและเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ได้แก่

- ก. สุขภาพโลกเป็นนโยบายระหว่างประเทศ ปัญหาสุขภาพส่งผลกระทบต่อทั้งเศรษฐกิจ เสถียรภาพ ประชาธิปไตย ภาพลักษณ์ของประเทศ และความร่วมมือกับนานาชาติ
- ข. สุขภาพโลกเป็นประเด็นความมั่นคง เช่น การติดเชื้อทางเดินหายใจ การดื้อยาวัณโรค และโรคเอดส์
- ค. สุขภาพโลกเป็นมิติการกุศล ที่ครอบคลุมการแก้ปัญหาความยากจน ความอดอยาก ภาวะทุพโภชนาการ การขจัดโรคติดต่อ
- ง. สุขภาพโลกเป็นการลงทุน เพื่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจที่จะได้จากการพัฒนาสุขภาพอย่างเต็มที่
- จ. สุขภาพโลกเป็นประเด็นการสาธารณสุข ที่ต้องขับเคลื่อนให้มนุษย์ทุกคนบนโลกมีสุขภาพดีอย่างเต็มที่

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร สืบเนื่องจากผลกระทบทั้งทางด้านสาธารณสุข สังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไปดังกล่าวข้างต้น ส่งผลให้หลักสูตรต้องได้รับการพัฒนาด้านเนื้อหารายวิชาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ โดยในทุกรายวิชา จะมีการพิจารณาปรับเนื้อหาทุกปีการศึกษา เพื่อสอดแทรกความรู้ใหม่ โดยเฉพาะในรายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาความรู้ที่เป็นปัจจุบัน เช่น สัมมนาทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ 1 และ 2 (3005713 และ 3005714) วิพากษ์บทความวิจัย (3005717) หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์ (3005716) และชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ (3005718) ทั้งนี้ ยังคงมุ่งเน้นการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ในการศึกษาค้นคว้าและการทำงานวิจัย โดยมีการกล่าวถึงจริยธรรมในการวิจัย และจริยธรรมในการเขียนวิทยานิพนธ์ ในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน พันธกิจของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ 1. สร้างและพัฒนาคน สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีกระบวนการคิดแบบผู้ประกอบการและความยั่งยืน 2. สร้างสรรค์องค์ความรู้และนวัตกรรมกระตุ้นธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสังคม เกิดผลงานวิจัยบูรณาการเชิงลึกและกว้าง เพิ่มนวัตกรรมหลักสูตรและการบูรณาการข้ามศาสตร์ 3. ผู้นำขับเคลื่อนสังคมไทยและสังคมโลก เน้นเพิ่มความร่วมมือ สังคม รัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย เพื่อประโยชน์สุขต่อประชาชน เศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน ดังนั้น การปรับปรุงหลักสูตรชีวเคมีทางการแพทย์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับสุขภาพโลก ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการมีแนวคิดเชิงผู้ประกอบการเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

หลักสูตรมีรายวิชาที่หลากหลายมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจทางด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลเชิงลึก ซึ่งสำคัญต่อวิทยาศาสตร์การแพทย์สาขาต่าง ๆ จึงเปิดโอกาสให้นิสิตในหลักสูตรอื่น ๆ เลือกเรียนได้นอกจากนี้ นิสิตของหลักสูตรสามารถเลือกเรียนรายวิชาของหลักสูตรอื่นในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้เป็นไปตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

13.1 รายวิชาของหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้ เช่น รายวิชา ชีวสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์ (3000768)

13.2 รายวิชาของหลักสูตรนี้ ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้ ดังนี้

ชีวเคมีทางการแพทย์ (3005705) ชีววิทยาระดับโมเลกุลของยีน (3005708) ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม (3005710) พันธุวิศวกรรม (3005715) วิพากษ์บทความวิจัย (3005717) ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ (3005718) ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง (3005719) โภชนาการเพื่อสุขภาพ (3005801) และหัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์ (3005716)

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

“รอบรู้วิชาการ ผลงานวิจัยเยี่ยม เปี่ยมด้วยจรรยา พร้อมพัฒนาคนและสังคม” สร้างบัณฑิตที่มีความรอบรู้ และใฝ่รู้ทางวิชาการ โดยเฉพาะวิชาการด้านชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ สามารถคิดและดำเนินการวิจัยได้ และผลงานวิจัยมีมาตรฐานเทียบเท่านานาชาติ สร้างนวัตกรรมจากงานวิจัย ประกอบด้วยคุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณการวิจัย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและพัฒนาศักยภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์สูงสุดในการนำความรู้ความสามารถไปพัฒนาสังคมในระดับประเทศและนานาชาติ (Globalization)

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

วิชาชีวเคมี (Biochemistry) เป็นศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระดับโมเลกุลของสิ่งที่มีชีวิต ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะที่เกิดพยาธิสภาพ วิชานี้จึงเป็นพื้นฐานของการเรียนการสอนทางการแพทย์ เป็นสิ่งที่สามารถอธิบายกลไกการเกิดโรค การกำเนิดโรคและการป้องกันรักษาโรคได้อย่างตรงเป้าหมาย ด้วยเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในระยะเวลากว่า 20 ปีที่ผ่านมา การศึกษาทางชีวเคมีสามารถลงลึกถึงระดับเซลล์และระดับอนุหรือโมเลกุล รวมทั้งสารพันธุกรรม ทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องมากขึ้น เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการศึกษาทางการแพทย์ โดยสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในศาสตร์ทั้งระดับปรีคลินิก เช่น สรีรวิทยา เซลล์ชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ระดับนาโน (Nanomedicine) ศาสตร์โอมิกส์ต่าง ๆ เช่น จีโนมิกส์ (Genomics) โปรตีโอมิกส์ (Proteomics) ทรานสคริปโตมิกส์ (Transcriptomics) และ เมตาโบโลมิกส์ (Metabolomics) เป็นต้น รวมไปถึงชีววิทยาเชิงระบบ (Systems biology) และในสาขาระดับคลินิก เช่น อายุรศาสตร์ สูติศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ เป็นต้น การศึกษาและประยุกต์ใช้ความรู้ทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ (Medical biochemistry and molecular biology) จึงเป็นรูปธรรมและเป็นที่ต้องการมากขึ้น ส่งผลให้บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถ ความเข้าใจในการทำงานวิจัยศึกษาค้นคว้า สร้างองค์ความรู้ใหม่ในระดับชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์มีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะสามารถต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมทางการแพทย์ ที่จะช่วยตอบโจทย์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในหมวดหมู่ที่ 4 ที่ตั้งเป้าให้ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง

นอกจากนี้ ในปัจจุบันความต้องการบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิในสาขานี้มีเพิ่มมากขึ้น จากการเปิดสถาบันการผลิตแพทย์เพิ่มตามนโยบายการสาธารณสุขของประเทศ ซึ่งกระบวนการสร้างองค์ความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็น และเป็นภารกิจหลักของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในระดับสถาบัน รวมทั้งสถาบันต่าง ๆ ในระดับประเทศ และในระดับนานาชาติ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ จึงเห็นว่ามีจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้มีความทันสมัยและตอบโจทย์ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษามีโอกาสลงทะเบียนรายวิชาเลือกที่หลากหลายและเหมาะสมกับความต้องการมากยิ่งขึ้น (สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนในแบบ ก 2 ลดจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาบังคับจาก 13

หน่วยกิต เป็น 9 หน่วยกิต และเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเลือก จาก 11 หน่วยกิต เป็น 15 หน่วยกิต) นอกจากนี้ หลักสูตรจะมีการเพิ่มรายวิชาเลือกใหม่สำหรับนิสิต จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่ รายวิชาเมตาจิตโนมิกส์ ทางด้านสุขภาพหนึ่งเดียว และ รายวิชาการออกแบบการทดลองและการพัฒนางานวิจัย เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำวิจัยในเชิงชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ให้แก่บัณฑิต รวมไปถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ ตามความต้องการของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ไปใช้ในการทำงานในตำแหน่งที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ และประเด็นสำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ยังมุ่งเน้นการปรับตัวสู่ประสงค์การเรียนรู้และการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับแนวคิด Outcome-based education โดยนำความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนมาเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบัณฑิต สังคม และนโยบายระดับชาติ รวมไปถึงการเตรียมพร้อมสำหรับขอรับการประเมินจากเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN-QA, ASEAN University Network Quality Assurance) ในอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม เพื่อสร้างบุคลากรทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและงานวิจัยในด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์ที่มีคุณภาพระดับสากล
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาตนเองเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความสามารถสร้างสรรค์ และประยุกต์ความรู้ทางวิชาการ และงานวิจัยให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม
4. เพื่อผลิตงานวิจัยหรือสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ รวมถึงสร้างนวัตกรรมทางด้านชีวเคมี และชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์
5. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าหาข้อมูล และมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาและการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ แปลผลและวิพากษ์ข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องและทันสมัยในด้านชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์
2. สามารถตั้งคำถามวิจัยที่มีเหตุผลโดยประยุกต์ความรู้ในระดับแนวหน้าด้านชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับการวิจัยในห้องปฏิบัติการหรือการวิจัยประยุกต์ชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ที่เหมาะสมได้
4. สามารถทำวิจัยด้วยหลักจริยธรรม วิธีทางวิทยาศาสตร์ และระเบียบปฏิบัติอย่างถูกต้องตามมาตรฐานสากล

5. มีความชำนาญในทักษะด้านชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อ
ดำเนินการวิจัยได้ด้วยตนเองหรือกับผู้ร่วมวิจัย
6. สามารถวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
7. มีทักษะการสื่อสารด้านทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ได้อย่างชัดเจนให้กับทั้งผู้ที่
เชี่ยวชาญในสาขาและบุคคลทั่วไปได้ทั้งในรูปแบบของการนำเสนอด้วยการเขียนและวาจา
8. ตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและแสดงทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ บัณฑิตจุฬาฯ เป็นผู้ที่มีความรู้ของสังคมโลก ซึ่งประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 14 ประเด็น ดังนี้ 1. มีความรู้ (รู้รอบ รู้ลึก) 2. มีคุณธรรม (มีคุณธรรมและ จริยธรรม มีจรรยาบรรณ) 3. คิดเป็น (สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะใน การคิดแก้ปัญหา) 4. ทำเป็น (มีทักษะทางวิชาชีพ มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะ ทางคณิตศาสตร์และสถิติ มีทักษะการบริหารจัดการ) 5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ (ใฝ่รู้ รู้จักวิธีการเรียนรู้) 6. มี ภาวะผู้นำ 7. มีสุขภาพ 8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ 9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

สำหรับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรมีลักษณะเด่น คือ มีความรู้ความเข้าใจทั้งวิชาการและ ทักษะการใช้วิจารณญาณอย่างมีเหตุและผลในการวิเคราะห์ วิจัยทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ สามารถ ผลิตผลงานทางวิชาการ ตั้งคำถามงานวิจัย สมมติฐาน ดำเนินโครงการวิจัย และแก้ปัญหาในงานวิจัย มีความสามารถในการต่อยอดความรู้ทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ มีทักษะในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ มีทักษะทางคณิตศาสตร์และการคำนวณตามหลักสถิติได้อย่างถูกต้อง มีความรับผิดชอบ มีศีลธรรม มีความ ประพฤติตามจรรยาบรรณนักวิชาการหรือนักวิจัย สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และนำเสนอผลงานวิชาการภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีทักษะทางการสื่อสาร การทำงานร่วมกับ ผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และมีมนุษยสัมพันธ์ดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

ระยะเวลาที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2568

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การบริหารจัดการหลักสูตร	1. มีวาระแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทุก 2 ปี 2. จัดทำคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการหลักสูตรด้านต่าง ๆ 3. ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็น ประจำทุกเดือน	1. ประกาศแต่งตั้งคณะ กรรมการบริหาร หลักสูตรฯ 2. คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการหลักสูตรด้านต่าง ๆ 3. รายงานการประชุม
2. พัฒนาการเรียนและการสอนงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา	1. จัดสัมมนาหลักสูตรฯ ทูกรอบระยะเวลาหลักสูตร 2. ประเมินการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา 3. สนับสนุนข้อมูลแหล่งทุนวิจัยและส่งเสริม	1. ผลการประเมินการเรียนการสอนทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา 2. ประมวลรายวิชา 3. ประกาศแหล่งทุนวิจัยต่าง ๆ และจำนวนทุนวิจัยที่นิสิตได้รับ

	การตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับนานาชาติ	4. ผลงานการตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติของบัณฑิต
3. การบริหารทรัพยากรบุคคลและงบประมาณ	1. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน 2. จัดทำแผนการบริหารบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน 3. จัดทำแผนการเงินและการบริหารงบประมาณ	1. คุณวุฒิอาจารย์ 2. หลักฐานการฝึกอบรม 3. รายงานการเงินและการงบประมาณ
4. การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	1. ดำเนินการตามมาตรฐานการจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย 2. จัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยตามข้อกำหนด กฎระเบียบของการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	1. บันทึกหรือรายงาน การดำเนินงาน การจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย 2. บันทึกหรือรายงาน การดำเนินงานจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
5. การพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	1. ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย สกอ. และ สมศ.	1. รายงานผลการตรวจประเมินประจำปี

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☒ ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบทวิภาค (นานาชาติ) ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ 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

- ☒ ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาต้น : สิงหาคม - ธันวาคม

☐ ระบบทวิภาค (นานาชาติ)	ภาคการศึกษาปลาย	:	มกราคม - พฤษภาคม
	ภาคฤดูร้อน	:	มิถุนายน - กรกฎาคม
	ภาคการศึกษาต้น	:	สิงหาคม - ธันวาคม
	ภาคการศึกษาปลาย	:	มกราคม - พฤษภาคม
☐ ระบบตรีภาค	ภาคฤดูร้อน	:	มิถุนายน - กรกฎาคม
	ภาคการศึกษาที่ 1	:	สิงหาคม - พฤศจิกายน
	ภาคการศึกษาที่ 2	:	ธันวาคม - มีนาคม
	ภาคการศึกษาที่ 3	:	เมษายน - กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์ทั่วไป หรือสาขาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษารับรอง และมีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

2.2.2 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์ทั่วไป หรือสาขาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษารับรอง และมีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษา

2.2.3 มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.4 คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไปหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือกรรมการประจำคณะพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้

*การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

☐ หลักสูตรระดับปริญญาตรี เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการรับนักเรียนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และประกาศของสมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (สอท.)

☒ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปตามคู่มือการสมัครเข้าศึกษาซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบในปีการศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 ข้อจำกัดของนิสิตด้านภาษา ซึ่งต้องใช้ในการสืบค้นในการอ่านบทความวิทยาศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ

2.3.2 ปัญหาการปรับตัว ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เน้นการศึกษาด้วยตนเองเป็นหลัก ซึ่งจะต้องมีการตั้งคำถามการวิจัย/สมมติฐาน ออกแบบการทดลอง พร้อมทั้งวิเคราะห์ สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่มีศักยภาพในการตีพิมพ์วารสารระดับนานาชาติ

2.3.3 จำนวนนิสิตสมัครเข้าศึกษามีอัตราลดลง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 เสริมทักษะการอ่านและการเขียนบทความวิชาการในรายวิชา 3005717 วิพากษ์บทความวิจัย (Research Article Appraisal)

- 2.4.2 จัดการเรียนการสอนบางรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ เช่น รายวิชา 3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ 2 (Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II)
- 2.4.3 แต่งตั้งอาจารย์ต่างชาติเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และรับนิสิตแลกเปลี่ยนจากต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ
- 2.4.4 จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ทุกปีการศึกษา แนะนำวิธีการศึกษาด้วยตัวเอง การหาแหล่งข้อมูลทางวิชาการ เทคนิคการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาในการทำวิจัย
- 2.4.5 จัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคณาจารย์ในหลักสูตร นิสิตรุ่นพี่ และนิสิตใหม่ ตลอดปีการศึกษา เช่น กิจกรรมจิตอาสา วันไหว้ครู วันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น เพื่อให้นิสิตใหม่ได้ทำความรู้จักกับคณาจารย์ และรุ่นพี่มากขึ้น
- 2.4.6 ดำเนินการคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาให้เหมาะสมแก่นิสิตตามหัวข้องานวิจัยที่นิสิตสนใจให้แล้วเสร็จตั้งแต่ภาคต้น ปีการศึกษาแรก เพื่อมอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ในการทำหน้าที่กำกับดูแล คัดเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิตและมีระบบติดตามผลการเรียนของนิสิตอย่างต่อเนื่อง
- 2.4.7 จัดกิจกรรม Open house และขยายช่องทางการสื่อสารออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก และ เว็บไซต์ภาควิชาฯ เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตรและเพิ่มจำนวนผู้สมัครเข้าศึกษา
- 2.4.8 จัดสรรทุนการศึกษาให้นิสิตในหลักสูตร โดยตั้งเป้าหมายให้นิสิตทุกคนในหลักสูตรได้รับทุนสนับสนุนการศึกษา ทั้งจากแหล่งทุนภายนอกและภายใน อีกทั้งส่งเสริมการให้รางวัลผลงานวิจัยของนิสิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก1

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2566	2567	2568	2569	2570
ปีที่ 1	1	1	1	1	1
ปีที่ 2	-	1	1	1	1
รวม	1	2	2	2	2
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	1	1	1	1

แผน ก แบบ ก2

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2566	2567	2568	2569	2570
ปีที่ 1	9	9	9	9	9
ปีที่ 2	-	9	9	9	9
รวม	9	18	18	18	18
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	9	9	9	9

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) (96,000 บาทต่อคนต่อปี)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าบำรุงการศึกษา	2,112,000.00	2,784,000.00	2,976,000.00	2,976,000.00	2,976,000.00
ค่าธรรมเนียมการศึกษา					
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	2,112,000.00	2,784,000.00	2,976,000.00	2,976,000.00	2,976,000.00

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	102,000.00	102,000.00	102,000.00	102,000.00	102,000.00
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	550,000.00	725,000.00	775,000.00	775,000.00	775,000.00
3. ทุนการศึกษา (48000 บาท/ทุน)	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
รวม (ก)	748,000.00	923,000.00	973,000.00	973,000.00	973,000.00
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	1,364,000.00	1,861,000.00	2,003,000.00	2,003,000.00	2,003,000.00
รวม (ข)	1,364,000.00	1,861,000.00	2,003,000.00	2,003,000.00	2,003,000.00
รวม (ก) + (ข)	2,112,000.00	2,784,000.00	2,976,000.00	2,976,000.00	2,976,000.00
จำนวนนิสิต *	22	29	31	31	31
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00

* หมายเหตุ จำนวนนิสิตรวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ไม่มีการเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาข้ามมหาวิทยาลัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 4 ปี

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต



วันที่ประทับตรา 12 มี.ค. 2567

หมายเหตุ นิสิตอาจต้องเรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ ตามความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิต ประเมินผลให้ S/U

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 24 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

- รายวิชาเลือก 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

รายวิชาบังคับแผน ก แบบ ก 2 จำนวน 9 หน่วยกิต

3005705 ชีวเคมีทางการแพทย์ 1 3(3-0-9)

Medical Biochemistry I

3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง 2(0-6-2)

Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory

3005713 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 1 1(1-0-3)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I

3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2 1(1-0-3)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II

3005719 ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง 2(2-0-6)

Advanced Medical Biochemistry

รายวิชาเลือกแผน ก แบบ ก 2 จำนวน 15 หน่วยกิต

3005710 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม 2(2-0-6)

Cellular Biochemistry and Regulation

3005715	พันธุวิศวกรรม Genetic Engineering	2(2-0-6)
3005716	หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ Current Topics in Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(2-0-6)
3005717	วิพากษ์บทความวิจัย Research Article Appraisal	2(0-6-2)
3005718	ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Fundamental Bioinformatics in Medical Sciences	2(1-2-5)
3005801	โภชนาการเพื่อสุขภาพ Nutrition for Health	1(1-0-3)
3005708	ชีววิทยาระดับโมเลกุลของยีน Molecular Biology of the Gene	2(2-0-6)
3005709	เทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา Biochemical and Molecular Biological Techniques	2(2-0-6)
*3005720	เมตาจีโนมิกส์ทางด้านสุขภาพหนึ่งเดียว Metagenomics in One Health	2(2-0-6)
*3005721	การออกแบบการทดลองและพัฒนางานวิจัย Experimental Design and Research Development	2(2-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

วิทยานิพนธ์ (Thesis)

แผน ก แบบ ก 1

3005816	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
---------	-----------------------	-------------

แผน ก แบบ ก 2

3005811	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
---------	-----------------------	-------------

แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

3005816	วิทยานิพนธ์	หน่วยกิต
	รวม	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

3005816	วิทยานิพนธ์	หน่วยกิต
		9

	รวม	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
		หน่วยกิต
3005816	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
		หน่วยกิต
3005816	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		36

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
		หน่วยกิต
3005705	ชีวเคมีทางการแพทย์ 1	3
	วิชาเลือก	9
	รวม	12
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
		หน่วยกิต
3005719	ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง	2
3005712	ปฏิบัติการชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง	2
	วิชาเลือก	6
	รวม	10
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
		หน่วยกิต
3005713	สัมมนาทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ 1	1
3005811	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
		หน่วยกิต
3005714	สัมมนาทางชีวเคมี และอนุชีววิทยาทางการแพทย์ 2	1
3005811	วิทยานิพนธ์	4
	รวม	5
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		36

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

*3.1.6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (ภาคผนวก ข)

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)						ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้)			
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความ วิชาการ	ผลงาน วิชาการ ในลักษณะ อื่น	ผลงาน วิชาการ รับใช้ สังคม	2566	2567	2568	2569
7	รศ.ดร.นพ.ฐิติณัฐ ดิษยบุตร	Ph.D. วว. วท.ม. พ.บ.	Nephrology กุมารเวชศาสตร์ Pediatrics	Jichi Medical University, Japan แพทยสภา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554 2548 2547 2542	7	0	0	0	0	0	370	370	370	370
8	ผศ.ดร.ธนัญญา ทองตัน	ปร.ด. M.Sc. วท.บ.	อนุพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรมศาสตร์ Biochemistry & Biophysics ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล Oregon State University, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546 2540 2536	7	0	0	0	0	0	90	90	90	90
9	ผศ.ดร.ชาญชัย บุญหล้า	ปร.ด. วท.บ.เกียรติ นิชมอันดับ 2	ชีวเคมีทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547 2542	10	0	0	0	0	0	300	300	300	300
10	ผศ.ดร.ชาลิสา หลุยเจริญ ชีพสุนทร	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2552 2547 2544	4	0	0	0	0	0	335	335	335	335
11	ผศ.พญ.ดร.สุทิมา เหลื่องดิลก	Ph.D. วว. พ.บ. วท.บ.	Tumour Biology อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา วิทยาศาสตร์การแพทย์	Institute of Cancer Research, University of London, UK มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2550 2557 2553 2545	1	1	1	0	0	0	140	140	140	140
12	อ.ดร.ณัฐธยาน์ ช่วยเพ็ญ	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเคมีทางการแพทย์ ชีวเคมีทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2558 2554 2552	10	0	0	0	0	0	410	410	410	410
13	อ.ดร.ชัยบุตร อริยะเชษฐ	Ph.D. B.A.	Medical Sciences Biology	Harvard University, USA Bowdoin College, USA	2559 2553	3	0	0	0	0	0	130	130	130	130
14	อ.ดร.พรชัย แก้วทรัพย์ศักดิ์	Ph.D. B.A.	Biological Chemistry Chemistry and	Massachusetts Institute of Technology, USA Bowdoin College, USA	2560 2555	6	0	0	0	0	0	235	235	235	235

			Mathematics											
--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุด ถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)						ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้)			
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความ วิชาการ	ผลงาน วิชาการ ในลักษณะ อื่น	ผลงาน วิชาการ รับใช้ สังคม	2566	2567	2568	2569
15	Assoc. Prof. Alain Jacquet	Ph.D. M.Sc.	Biochemistry Biochemistry	Free University of Brussels, Belgium Free University of Brussels, Belgium	2532 2529	9	0	0	0	0	0	120	120	120	120
16	อ.ดร.ปิยะชัย ขอมอินทร์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Chemistry เคมี เคมี	University of Massachusetts Amherst, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2562 2555 2553	4	0	0	0	0	0	30	30	30	30

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา และ สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1	ดร.วสิน สกุลคู		Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Biological Sciences, University of Exeter Biotechnology, University of Edinburgh ชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	งานวิจัยจำนวน 4 เรื่อง
2	อ.ดร.นพ.นิธิ อัสวากูมาศ		Ph.D. พ.บ.	Cellular and Molecular Neuroscience, University of Tübingen มหาวิทยาลัยมหิดล	งานวิจัยจำนวน 17 เรื่อง
3	ผศ.ดร.ภูษิต โนนชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.บ.	Biology, University of California, San Diego ชีวเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	งานวิจัยจำนวน 24 เรื่อง

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

หลักสูตรฯ ไม่มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดในการทำโครงการหรืองานวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- 1) การทำโครงการพิเศษในรายวิชา 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง

(Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory)

- 2) รายวิชา 3005816 และ 3005811 วิทยานิพนธ์ (Thesis)

ทั้ง 2 ส่วนเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการนำองค์ความรู้ ความสามารถทางด้านชีวเคมี และอณูชีววิทยา มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เริ่มตั้งแต่การสืบค้นและค้นคว้าองค์ความรู้ปัจจุบัน (state of the art) การกำหนดปัญหาที่จะวิจัย การออกแบบ การลงมือปฏิบัติการวิจัย การแก้ปัญหา การรวบรวม การวิเคราะห์ การอภิปรายผล การนำเสนอ การสรุปเป็นรายงานหรือวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเป็นการปฏิบัติ 1 คนต่อ 1 โครงการ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยโครงการต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย และคณะกรรมการบริหารคณะฯ รายงานและวิทยานิพนธ์ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

1) รายวิชา 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง (Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory) มีสังเขปรายวิชาดังนี้ การออกแบบและฝึกปฏิบัติโครงการวิจัยขนาดเล็กทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายผล และการเสนอรายงาน

2) รายวิชา 3005816 และ 3005811 วิทยานิพนธ์ (Thesis) เป็นการทำการวิจัยในเชิงลึก โดยใช้กระบวนการและระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่การสืบค้นและค้นคว้าองค์ความรู้ปัจจุบัน การกำหนดปัญหาที่จะวิจัย การออกแบบ การลงมือปฏิบัติการวิจัย การแก้ปัญหา การรวบรวม การวิเคราะห์ การใช้หลักสถิติที่เหมาะสม การอภิปรายผล การนำเสนอ การสรุปเป็นวิทยานิพนธ์และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

โดยโครงการและวิทยานิพนธ์จะเป็นหัวข้อที่นิสิตสนใจตรงกับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนิสิตสามารถนำทฤษฎี องค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำและแก้ปัญหาในโครงการได้ โครงการมีขอบเขตที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1) ผลการเรียนรู้ของนิสิตจากการดำเนินงานในโครงการวิจัยรายวิชา 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง (Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory) จะได้รับการประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ในหลักสูตร ในด้านการลงมือปฏิบัติการวิจัย การแก้ปัญหา การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายผล การเขียนรายงานและการนำเสนอ

2) งานวิจัยของนิสิตที่เป็นวิทยานิพนธ์ จะต้องเป็นงานวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งพัฒนางานวิจัย และนวัตกรรมทางชีวเคมีทางการแพทย์ ซึ่งมีมาตรฐานในการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ โดยมี กระบวนการและผลงานวิจัยที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรมการวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย อีกทั้งนิสิตจะได้รับการ ประเมินผลการเรียนรู้ด้านการสืบค้นและค้นคว้าองค์ความรู้ปัจจุบัน การกำหนดปัญหา การออกแบบ การลงมือ ปฏิบัติการวิจัย การแก้ปัญหา การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล การใช้หลักสถิติที่เหมาะสม การอภิปรายผล และ การนำเสนอจากการสอบโครงร่างและป้องกันวิทยานิพนธ์

5.3 ช่วงเวลา

1) รายวิชา 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง (Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory) ดำเนินการในภาคปลาย ปีการศึกษาที่ 1 สำหรับนิสิตแผน ก แบบ ก 2

2) รายวิชา 3005816 และ 3005811 วิทยานิพนธ์ (Thesis)
แผน ก แบบ ก 1 ดำเนินการตั้งแต่ภาคต้น ของปีการศึกษาที่ 1 ไปจนจบหลักสูตร
แผน ก แบบ ก 2 ดำเนินการตั้งแต่ภาคต้น ของปีการศึกษาที่ 2 ไปจนจบหลักสูตร

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชา 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง (Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory) จำนวน 2 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 รายวิชา 3005816 วิทยานิพนธ์ (Thesis) จำนวนหน่วยกิต 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 รายวิชา 3005811 วิทยานิพนธ์ (Thesis) จำนวนหน่วยกิต 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1) มีการเผยแพร่ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกลุ่มวิจัยและหัวข้องานวิจัยของหลักสูตรทางแผ่นพับ เว็บไซต์ ของภาควิชา และสื่อออนไลน์ต่าง ๆ อีกทั้งปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ

2) แนะนำหัวข้องานวิจัย อาจารย์ที่ปรึกษา และรายวิชาการทำโครงการหรืองานวิจัยตั้งแต่วันสัมภาษณ์ วัน ปฐมนิเทศ

3) มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อประเมินและปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสม ทั้งช่วงก่อนเปิด ระหว่าง และหลังปิดภาคการศึกษา

4) นิสิตสามารถรายงานความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้ในรายวิชาสัมมนา ในการประชุมกลุ่มย่อยของกลุ่มวิจัย และในการนำเสนอผลงานวิจัยในรายวิชา 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง (Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory) เพื่อปรับปรุงงานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ของนิสิตให้มีคุณภาพและบรรลุเป้าหมายตามกรอบเวลา

5.6 กระบวนการประเมินผล

1) การประเมินผลโครงการในรายวิชา 3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง (Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลจาก พฤติกรรม ความรับผิดชอบสม่ำเสมอและต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน ผลสำเร็จของโครงการ และรายงานฉบับ

สมบูรณ์ นอกจากนี้คณาจารย์ในหลักสูตรร่วมกันประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยและการตอบคำถามของนิสิตในช่วงปลายภาคการศึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาการให้เกรดจากคะแนนการประเมินที่กล่าวมาทั้งหมด

2) การประเมินผลรายวิชา 3005816 และ 3005811 วิทยานิพนธ์ (Thesis) โดยประเมินจาก

- การติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยและประเมินผลแบบ S/U ในระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
- การสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
- การตีพิมพ์ผลงานวิจัย การเขียนวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยมีคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ จำนวนตั้งแต่ 3-5 คน ตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551 “หมวด 6 การสอนและการสอบ ส่วนที่ 6: การสอบวิทยานิพนธ์” และใช้เกณฑ์การประเมินผลตามที่กำหนดโดยบัณฑิตวิทยาลัย
- ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือนำผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์เสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีรายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. มีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัย	- การเรียนการสอนที่เน้นการนำเสนอผลงานวิจัย - การนำเสนอและวิจารณ์ผลงานวิจัยใน lab meeting - สัมมนาทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ - การเสนอโครงร่างและการสอบวิทยานิพนธ์ - ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมเสนอผลงานทั้งในรูปแบบโปสเตอร์และปากเปล่าในงานประชุมวิชาการ
2. มีจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัย	- อบรมหลักจริยธรรมในการปฐมนิเทศ - การอบรมเรื่องการห้ามคัดลอกผลงานวิชาการ และจริยธรรมในการทำงานวิจัย - การให้นิสิตร่วมจัดกิจกรรมฟิงเทคส์ ทำบุญเลี้ยงพระ และกิจกรรมวันไหว้ครู
3. เป็นผู้นำทางวิชาการด้านชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์	- การเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหาชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ - การปรับปรุงเนื้อหารายวิชาหรือเปิดรายวิชาใหม่ให้มีเนื้อหาทันสมัยอยู่เสมอ - ให้นิสิตมีความใฝ่รู้ และรู้จักแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น การส่งรายงาน การนำเสนอบทความวิชาการในรายวิชาสัมมนา เป็นต้น - การส่งเสริมให้นิสิตร่วมงานประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ - การเปิดรายวิชาที่เน้นเรื่องการอ่านและเขียนบทความวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้ 1.1 รู้รอบ คือ มีความรู้ในหลายสาขาวิชา รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม และสามารถประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต 1.2 รู้ลึก คือ มีความรู้ที่เป็นปัจจุบัน เข้าใจอย่างลึกซึ้งทั้งวิชาการและทักษะทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ สามารถนำมาประยุกต์ในการพัฒนางานวิจัย และองค์ความรู้ใหม่ทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ต่อไป	1.1 การบรรยาย การอ่านบทความวิชาการ การร่วมฟังสัมมนาวิชาการ การมอบหมายงานให้ค้นคว้าในหัวข้อความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นปัจจุบัน และการทำวิทยานิพนธ์ 1.2 การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การอ่านบทความวิชาการ การร่วมฟังสัมมนาวิชาการ การมอบหมายงานให้ค้นคว้า และการทำวิทยานิพนธ์	1.1 สอบเขียน แบ่งเป็นสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค สอบด้วยวาจาจากนำเสนอบทความ วิทยานิพนธ์ และการประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย 1.2 สอบเขียน แบ่งเป็นการสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค สอบด้วยวาจาจากการนำเสนอบทความ วิทยานิพนธ์ และการประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย
2. มีคุณธรรม 2.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม คือ ศรัทธาในความดี มีหลักคิดและแนวปฏิบัติในทางส่งเสริมความดี และคุณค่าความเป็น มนุษย์ มีความรับผิดชอบ มีศีลธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างสันติ 2.2 มีจรรยาบรรณ คือ มีระเบียบวินัย เคารพและซื่อสัตย์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ประพฤติปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และจรรยาบรรณนักวิชาการหรือนักวิจัย	2.1 อาจารย์ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่าง สั่งสอนในชั้นเรียน และกำหนดให้นักศึกษาร่วม/ร่วมจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมได้แก่ ให้อาจารย์ทำบุญเลี้ยงพระ จิตอาสา เป็นต้น 2.2 จัดอบรมเรื่อง การห้ามคัดลอกผลงานวิชาการ และ สอดแทรกการอบรมจรรยาบรรณวิชาชีพและจรรยาบรรณนักวิชาการหรือนักวิจัยในระหว่างการปฐมนิเทศ	2.1 สังเกตจากพฤติกรรมของนิสิต เช่น การไม่ทุจริตการสอบ การเข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลา ความร่วมมือร่วมใจในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่นกิจกรรมจิตอาสา เป็นต้น 2.2 สังเกตจากพฤติกรรมของนิสิต เช่น การไม่ทุจริตการสอบ การเข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลา การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น การไม่ปลอมแปลงผลการวิจัย
3. คิดเป็น 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือ มีทักษะและสามารถใช้ วิจารณญาณ เหตุและผลที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ วิจารณ์ สังเคราะห์ ประเมิน สรุปprawขอคและบูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์	3.1 การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การมอบหมายงานให้ค้นคว้า การอภิปราย การทำโครงการวิจัย วิทยานิพนธ์ การอ่านบทความวิชาการ การร่วมฟังสัมมนาวิชาการ	3.1 สอบเขียน แบ่งเป็นสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค การประเมินจากรายงาน ผลงานการอภิปราย และสอบวิทยานิพนธ์

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
3.2 สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คือ สามารถพัฒนาแนวคิดเชิงวิชาการอย่างริเริ่มสร้างสรรค์ ตั้งคำถามงานวิจัย สมมติฐาน วางระเบียบวิธีวิจัยและแนวทางพิสูจน์ พัฒนาและดำเนินโครงการวิจัยที่มีลักษณะซับซ้อน โดยใช้เทคนิควิจัยที่เหมาะสมทั้งขั้นพื้นฐานและขั้นสูง 3.3 มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา คือ สามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมจากทักษะและความรู้ที่มีในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน โดยเฉพาะในงานวิจัยด้านชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์	3.2 การมอบหมายงานให้ค้นคว้า การอภิปราย การทำโครงการวิจัย วิทยานิพนธ์ การอ่านบทความวิชาการ การร่วมฟังสัมมนาวิชาการ 3.3 การทำโครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์	3.2 การประเมินจากรายงาน ผลงานการอภิปราย และสอบวิทยานิพนธ์ 3.3 การประเมินจากรายงาน ผลงานการอภิปราย และสอบวิทยานิพนธ์
4. ทำเป็น 4.1 มีทักษะทางวิชาชีพ คือ มีทักษะในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ติดตามความก้าวหน้าในงานวิจัย และรู้วิธีแก้ปัญหาทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์ 4.2 มีทักษะทางการสื่อสาร คือ สามารถฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทยได้ดีมาก สามารถฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษได้ในระดับดี และนำเสนอผลงานวิชาการด้วยภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอผลงานวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้ 4.3 มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์และศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	4.1 การฝึกปฏิบัติ การมอบหมายงานให้ค้นคว้า กิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การอภิปราย การทำโครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์ 4.2 การอ่านบทความวิชาการ การร่วมฟังสัมมนาวิชาการ การนำเสนอผลงาน การอภิปราย และการเขียนวิทยานิพนธ์ 4.3 การมอบหมายงานให้ค้นคว้า การนำเสนอผลงาน และการทำวิทยานิพนธ์	4.1 การประเมินจากการอภิปราย และสอบวิทยานิพนธ์ 4.2 การประเมินจากรายงาน การสอบด้วยวาจาจากการนำเสนอ บทความ วิทยานิพนธ์ 4.3 ประเมินจากการอภิปราย การนำเสนอผลงานและสอบวิทยานิพนธ์

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
4.4 มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ คือ สามารถผลิตผลงานทางวิชาการและการศึกษาวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัย ทักษะทางคณิตศาสตร์และการคำนวณตามหลักสถิติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 4.5 มีทักษะการบริหารจัดการ มีมนุษยสัมพันธ์ดี สามารถวางแผนและดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในลักษณะทำงานแบบปัจเจกและหมู่คณะ	4.4 การทำโครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์ 4.5 การมอบหมายงานให้ค้นคว้า กิจกรรมกลุ่ม การทำโครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์	4.4 การเขียนรายงานผลงานวิจัย นำเสนอผลงานและสอบวิทยานิพนธ์ 4.5 ประเมินจากการอภิปราย การเขียนรายงานผลงานวิจัย นำเสนอผลงานสอบวิทยานิพนธ์ ผลสำเร็จของการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ 5.1 ใฝ่รู้ คือ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ โดยการสืบค้นแสวงหา ติดตามความก้าวหน้าและศึกษาหาความรู้ที่เป็นปัจจุบันทางชีวเคมีและอนุชีววิทยาทางการแพทย์และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง 5.2 รู้จักวิธีการเรียนรู้ คือ รู้จักและสามารถเลือกใช้เทคนิค วิธี และกระบวนการการเรียนรู้ ในการให้ได้มาซึ่งความรู้ในการพัฒนาตนเองด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม	5.1 การมอบหมายงานให้ค้นคว้า กิจกรรมกลุ่ม การมอบหมายงานให้ค้นคว้าในหัวข้อความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นปัจจุบัน การนำเสนอผลงาน และการทำวิทยานิพนธ์ 5.2 การมอบหมายงานให้ค้นคว้า การนำเสนอผลงาน และการทำวิทยานิพนธ์	5.1 ประเมินจากการอภิปราย การนำเสนอผลงานและสอบวิทยานิพนธ์ 5.2 ประเมินจากการอภิปรายผลงานและสอบวิทยานิพนธ์
6. มีภาวะผู้นำ คือ มีความสุภาพ ซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม รักองค์กร มีวิสัยทัศน์ กล้าแสดงออก กล้าหาญ อดทน หนักแน่น รู้จักเสียสละ ให้อภัยและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถประสานความคิดและประโยชน์ด้วยหลักแห่งเหตุผลและความถูกต้อง เป็นผู้นำกลุ่มกิจกรรมได้ในระดับและสถานการณ์ที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบตอบทบาทหน้าที่ของตนเองทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	6. การมอบหมายงานให้ค้นคว้าแบบกลุ่ม กำหนดให้รับผิดชอบร่วม/ร่วมจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนโดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ คือ ให้นิสิตร่วมงานกับผู้อื่น ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ และมีความรับผิดชอบตอบทบาทหน้าที่ของตน	6. ประเมินจากการอภิปราย การนำเสนอผลงานกลุ่ม สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม และประเมินพฤติกรรม เช่น การประเมินตนเอง
7. มีสุขภาพ คือ ตระหนักถึงความสำคัญ รู้จักวิธีการ และดูแลสุขภาพกายและจิตของตนเองให้มีสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม ปรับตัวได้ ทนสภาพกดดันได้	7. กำหนดให้รับผิดชอบร่วม/ร่วมจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ	7. สังเกตจากการร่วม/ร่วมจัดกิจกรรม กิจกรรม และประเมินพฤติกรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ คือ มีจิตสำนึกห่วงใยต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และสาธารณสมบัติ มีจิตอาสา ไม่ดูค้าย มุ่งทำประโยชน์ให้สังคม	8. กำหนดให้นักเรียนเข้าร่วม/ร่วมจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมความมีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เช่น กิจกรรมจิตอาสา เป็นต้น	8. สังเกตความร่วมมือร่วมใจในการร่วม/ร่วมจัดกิจกรรม และ ประเมินพฤติกรรม
9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ คือ สำนึกในคุณค่าแห่งตน คุณค่าแห่งความเป็นไทย รู้จักกำหนดบรรทัดฐาน แห่งความพอเหมาะพอดี ในการครองชีวิต รวมทั้งตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรม และรู้เท่าทันการพัฒนาเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคม เพื่อสามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่มีวัฒนธรรมแตกต่าง โดยยังดำรงความเป็นตัวของตัวและทะนุบำรุงสืบสานวัฒนธรรมไทยได้อย่างเป็นอิสระยั่งยืน และมีสันติสุข	9. กำหนดให้นักเรียนเข้าร่วม/ร่วมจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการดำรงความเป็นไทย เช่น กิจกรรมไหว้ครู การทำบุญเลี้ยงพระในวันขึ้นปีใหม่ กิจกรรมจิตอาสา เป็นต้น	9. สังเกตจากการร่วม/ร่วมจัดกิจกรรม และประเมินพฤติกรรม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

รายวิชา (ทุกรายวิชาในหลักสูตร)	มาตรฐานผลการเรียนรู้																	
	1. มีความรู้		2. มีคุณธรรม		3. คิดเป็น			4. ทำเป็น					5. ใฝ่รู้และรู้จัก วิธีการเรียนรู้		6. มีภาวะ ผู้นำ	7. มีสุข ภาวะ	8. มีจิตอาสาและ สำนึกสาธารณะ	9. ดำรงความเป็น ไทยในกระแส โลกาภิวัตน์
	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				
3005705 ชีวเคมีทางการแพทย์ 1	●	●	○		○								○	○				
3005708 ชีววิทยาาระดับโมเลกุลของจีน	●	●	○		○								○	○				
3005709 เทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา	●	●	○		○	○	○		○	○			○	○				
3005710 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม	●	●	○		○	○	○						○	○				
3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			
3005713 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			
3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			
3005715 พันธุวิศวกรรม	●	●	○		○		○						○	○				
3005716 หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์	●	●	○		●	○	○	○	●	○	○	○	○	●				
3005717 วิทยาศาสตร์ความวิจิ	●	●	○		●	○	○	○	●	○	○	○	●	●				
3005718 ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	●	●	○		○	○	○	○	○	●	○	○	○	○				
3005719 ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง	●	●	○		●	●	○	●	●	●	●	●	●	●				
3005720* เมตาจีโนมิกส์ทางด้านสุขภาพหนึ่งเดียว	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○				
3005721* การออกแบบการทดลองและพัฒนางานวิจัย	●	●	○		●	○	○	○	●	○	●	○	○	○				
3005801 โภชนาการเพื่อสุขภาพ	●	●	○		○								○	○				
3005811 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			
3005816 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			
กิจกรรมเสริมหลักสูตรนอกชั้นเรียน			○	○											○	○	○	○

*รายวิชาใหม่

การระบุกิจกรรม : ให้ระบุว่าเป็นกิจกรรมของคณะหรือกิจกรรมมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

- ☐ ระดับปริญญาตรี การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ $AB+BC+CD+D$ และ F หรือใช้สัญลักษณ์ S หรือ U
- ☒ ระดับบัณฑิตศึกษา การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ $A B+ B C+ C D+ D$ และ F หรือใช้สัญลักษณ์

S หรือ U ส่วนวิทยานิพนธ์ใช้ ดีมาก ดี ผ่าน และตก

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบรายวิชาที่มีการสอบข้อเขียน จะพิจารณาจากคะแนนสอบของผู้เรียนทั้งชั้น ตามเกณฑ์ที่เห็นชอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ

2.2 การทวนสอบรายวิชาที่มีการสอบรายวิชาสัมมนา พิจารณาจากความก้าวหน้าในการนำเสนอของผู้เรียนในแต่ละครั้งและความเห็น ข้อคิด ข้อเสนอแนะของคณาจารย์ประจำหลักสูตร ฯ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามตามข้อบังคับของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551 หมวด 11

3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี

- ☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 8 ระดับคะแนน)

☐ เกณฑ์อื่น ๆ

3.2 หลักสูตรระดับปริญญาโท

☒ แผน ก แบบ ก1

- ☒ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)
- ☒ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

☐ เกณฑ์อื่น ๆ

☒ แผน ก แบบ ก2

- ☒ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 8 ระดับคะแนน)

☒ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

☒ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

☐ เกณฑ์อื่น ๆ

☐ แผน ข

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 8 ระดับคะแนน)

☐ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่า

☐ การเผยแพร่ผลงานการค้นคว้าอิสระ

รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ ได้รับการเผยแพร่
ในลักษณะ.....

☐ เกณฑ์อื่น ๆ

3.3 หลักสูตรระดับปริญญาเอก

☐ แบบ 1

☐ สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

☐ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

☐ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

☐ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์
ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง

☐ เกณฑ์อื่น ๆ

☐ แบบ 2

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 8 ระดับคะแนน)

☐ สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

☐ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

☐ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

☐ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์
ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

☐ เกณฑ์อื่น ๆ

3.4 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

(จากระบบ 8 ระดับคะแนน)

☐ เกณฑ์อื่น ๆ

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดการปฐมนิเทศและอบรมอาจารย์ใหม่ โดยเนื้อหาสาระของการอบรม แบ่งออกเป็น

1.1 การแนะนำการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1.1.1 การจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based education)

1.1.2 ผลลัพธ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา (TQF learning outcomes)

1.1.3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1.4 การวางแผนหลักสูตร ความแตกต่างระหว่างแบบเดิมกับแบบมุ่งผลลัพธ์

1.2 หลักการสอนและการเรียนรู้ (Principle of Teaching and Learning)

1.2.1 ความหมายของการสอน

1.2.2 ทฤษฎี การเรียนรู้ (ทฤษฎีโครงสร้างความรู้: schema theory; ทฤษฎี ประมวลผล: Information Processing)

1.2.3 การเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ เช่น การสอนแบบ Flipped Classroom

1.2.4 การสร้างแผนการสอน

1.2.5 การเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้

1.2.6 การสอนจุลภาค

1.3 การประเมินผู้เรียน (Introduction to Student Assessment)

1.3.1 บทบาทครูผู้สอนเป็นตัวแทน (role model) เป็นผู้ชี้แนะ (mentor) ผู้จัดเตรียมข้อมูล (information provider) ผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) ผู้พัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ (resource developer) ผู้จัดการหลักสูตร/และรายวิชา (curriculum/course manager) และผู้ประเมิน (assessor)

1.3.2 ความแตกต่างระหว่างการวัดและการประเมินผล

1.3.3 เหตุผลของการประเมิน เพื่อจำแนกสัมฤทธิ์ผล เพื่อเสริมแรงผู้เรียน เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน

1.3.4 วิธีการประเมินประเภทต่าง ๆ เช่น paper-based exam, computer-based exam, portfolio เป็นต้น

1.3.5 เครื่องมือการประเมินประเภทต่าง ๆ เช่น การตรวจสอบรายการ มาตรฐานค่า เป็นต้น

1.3.6 คุณภาพเครื่องมือ ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

1.3.7 การฝึกออกข้อสอบ

1.4 จริยธรรม คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.4.1 ให้แนวทางการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.4.2 การประชุมกลุ่มศึกษากรณีศึกษา (Case Study) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ร่วมกัน โดยใช้ทัศนคติ จริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของแต่ละบุคคล

1.4.3 แนวทางในการถ่ายทอด ทัศนคติ จริยธรรม และคุณธรรมให้แก่บัณฑิต

โดยอบรมเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามภาระบทบาทหน้าที่อาจารย์ใหม่ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ด้านการเรียนการสอน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้ตระหนักถึงบทบาทภาระหน้าที่หลักในการสอน การผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ให้สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเรียนการสอน และเรียนรู้ และสามารถเชื่อมโยงกับการออกข้อสอบ สามารถทำการประเมินผลการเรียนรู้ ตลอดจนก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายทางวิชาการ และได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ นำเสนอปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา หลังจากการประชุมและการอบรมอาจารย์ใหม่ อาจารย์ผู้สอนในแต่ละหัวข้อรายวิชาสามารถ ร่างแผนการสอน เพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ตามหัวข้อรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร (Course syllabus)

2) ด้านทัศนคติ จริยธรรม คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับ ทัศนคติ จริยธรรม คุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อปลูกฝังความรู้สึกนึกคิด ทางกาย และทางใจ ให้เกิดความสุขในการดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคม รวมทั้งแนวทางในการปฏิบัติตน ปฏิบัติงาน อันจะส่งผลให้ประสบความสำเร็จในชีวิตการทำงาน และสามารถถ่ายทอด สอดแทรกทัศนคติ จริยธรรม และคุณธรรมให้แก่บัณฑิตได้

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- ส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับการอบรมเพิ่มพูนทักษะในเรื่องเกี่ยวกับหัวข้อที่รับผิดชอบในการเรียนการสอน เพื่อให้ทันต่อพลวัตความรู้ที่ทันสมัยอยู่เสมอ และสามารถประยุกต์ใช้พัฒนาการเรียนการสอนต่อไป
- มีการกลั่นกรองข้อสอบ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีมาตรฐานสำหรับการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ด้านการวิจัย สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับการพัฒนางานวิจัย เพื่อให้อาจารย์ได้ตระหนักถึงบทบาทภาระหน้าที่นักวิจัย ผลิตผลงานทางวิชาการเชิงบูรณาการ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับนักวิจัยหรือผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อกระตุ้นให้คณาจารย์เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างผลงานทางวิชาการและเพื่อขอตำแหน่งวิชาการ ตลอดจนก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายงานวิจัย โดยมีขอบข่ายเนื้อหาสาระดังนี้

- หลักการและเทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย
- แรงบันดาลใจ ผู้นำวิจัยมืออาชีพ
- การสร้างแรงบันดาลใจในการทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งวิชาการ

- แหล่งทุนวิจัยต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้เกิดกลุ่มงานวิจัย เพื่อนำเสนอปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา ร่วมกัน

2.2.2 การเพิ่มพูนทักษะและศึกษาวิจัยในต่างประเทศในศาสตร์ที่สอดคล้องกับรายวิชาของหลักสูตร เพื่อให้คณาจารย์ได้ติดตามองค์ความรู้ใหม่ทันต่อพลวัต เพิ่มพูนทักษะเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และสามารถประยุกต์ใช้ ในด้านการเรียนการสอนและพัฒนางานวิจัยให้สามารถตีพิมพ์ผลงาน วิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติได้

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะกรรมการบริหารภาควิชาชีวเคมี และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกันทำหน้าที่กำหนดนโยบาย บริหารจัดการ วางแผนดำเนินงานและติดตามผล ทั้งนี้การได้มาซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร การกำหนดวาระ และคุณสมบัติ เป็นไปตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหบัณฑิตชีวเคมีทาง การแพทย์ที่ทันสมัยและเป็น ผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่มุ่งลึกถึงระดับอนุชีววิทยา	1. จัดทำหลักสูตรที่มีมาตรฐานเทียบเท่าสากล รวมทั้ง สอดคล้องกับข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. กำหนดให้มีการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลัก สูตรอย่างสม่ำเสมอเพื่อกำหนดทิศทาง กำกับ ติดตาม บริหารจัดการ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	1. มีการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเทียบกับ แผนงานและนำ มาทบทวนทิศทางและ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในทุกปีการศึกษา 2. จัดทำรายงานการประชุม 3. รายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการบริหารภาควิชาชีวเคมี
2. การพัฒนาหลักสูตร	1. มีการประชุมสรุปผลการดำเนินการ เพื่อเตรียมการ และ พัฒนาปรับปรุงทุกปีการศึกษา 2. ทุกภาคการศึกษามีการประชุมพิจารณาปรับปรุงเนื้อหา และลำดับการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา เพื่อให้ทัน ต่อพลวัตทางการศึกษาและวิทยาการ 3. ทุกกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี จะมี การนำข้อมูลการประเมินทั้งหมด ไปปรับปรุงพัฒนา หลักสูตร	มีการประเมินผลการดำเนินการหลักสูตรทุก ปีด้วยระบบ CU-CQA และระบบของ สำนักงานกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) (มคอ.7)
3. การประเมินหลักสูตร	1. ดำเนินการตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ของ สกอ. และ สมศ. ซึ่งมีระบบ ติดตาม ประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร 2. จัดทำฐานข้อมูลของหลักสูตร ทั้งในส่วนของนิสิต และ อาจารย์ประจำ 3. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรโดยบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษา 4. ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของหลักสูตร	1. มีการประเมินตนเองตามปัจจัยคุณภาพ CU-CQA และดัชนีวัดคุณภาพหลักสูตรทุกปี การศึกษา 2. มีการประเมินหลักสูตรทั้งระบบทุก 5 ปี ตามข้อกำหนดของ สกอ.

2. บัณฑิต

เกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปตามหมวดที่ 4, 5 โดยคุณภาพของบัณฑิตในหลักสูตรฯ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยบัณฑิตจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจทั้งวิชาการและทักษะการใช้วิจารณ์อย่างมีเหตุและผลในการวิเคราะห์ วิจัยทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา สามารถผลิตผลงานทางวิชาการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจบการศึกษาที่บัณฑิตต้องเผยแพร่ ผลงานวิจัย ตั้งคำถามงานวิจัย สมมติฐาน ดำเนินโครงการวิจัย และแก้ปัญหาในงานวิจัย มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ มีทักษะในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ มีทักษะทางคณิตศาสตร์และการคำนวณตามหลักสถิติได้อย่างถูกต้อง มีความรับผิดชอบ มีศีลธรรม มีความประพฤติตามจรรยาบรรณนักวิชาการหรือนักวิจัย สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และนำเสนอผลงานวิชาการ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ดี

ทั้งนี้บัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรฯ สามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย หรือเรียนต่อในระดับปริญญาเอกได้ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100

3. นิสิต

กระบวนการรับนิสิตเป็นไปตามกฎระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหลักเกณฑ์ของหลักสูตรฯ เป็นไปตามเนื้อหาในหมวดที่ 3 หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมขอนิสิตก่อนเข้าศึกษา ดังนี้

1. เสริมทักษะการอ่านและการเขียนบทความวิชาการในรายวิชา 3005717 วิพากษ์บทความวิจัย (Research Article Appraisal)
2. จัดการเรียนการสอนบางรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ เช่น รายวิชา 3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2 (Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II)
3. จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ทุกปีการศึกษา แนะนำวิธีการศึกษาด้วยตัวเอง การหาแหล่งข้อมูลทางวิชาการ เทคนิคการเรียนรู้ในระดับมหาบัณฑิต และการแบ่งเวลาในการทำวิจัย
4. จัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคณาจารย์ในหลักสูตร นิสิตรุ่นพี่ และนิสิตใหม่ ตลอดปีการศึกษา เช่น กิจกรรมจิตอาสา วันไหว้ครู วันขึ้นปีใหม่ เป็นต้น เพื่อให้นิสิตใหม่ได้ทำความรู้จักกับคณาจารย์ และรุ่นพี่มากขึ้น
5. ดำเนินการคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาให้เหมาะสมแก่นิสิตตามหัวข้องานวิจัยที่นิสิตสนใจให้แล้วเสร็จ ตั้งแต่ภาคต้น ปีการศึกษาแรก เพื่อบอหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ในการทำหน้าที่กำกับดูแล คัดเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิตและมีระบบติดตามผลการเรียนของนิสิตอย่างต่อเนื่อง
6. จัดสรรทุนการศึกษาให้นิสิตในหลักสูตร โดยตั้งเป้าหมายให้นิสิตทุกคนในหลักสูตรได้รับทุนสนับสนุนการศึกษา ทั้งจากแหล่งทุนภายนอกและภายใน อีกทั้งส่งเสริมการให้รางวัลผลงานวิจัยของนิสิต
7. ให้ความสำคัญกับการวิจัยในเชิงนวัตกรรม เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานของภาคเอกชนได้ อีกทั้งเพื่อตอบสนองต่อนโยบายของมหาวิทยาลัย การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตแต่ละคนตั้งแต่ภาคต้นของปีการศึกษาแรก เพื่อให้คำปรึกษาตั้งแต่การลงทะเบียนเลือกรายวิชาเรียนที่

เหมาะสม ตลอดจนมีการติดตามกำกับดูแลอย่างใกล้ชิด ทั้งด้านการเรียนภาคทฤษฎี การทำวิทยานิพนธ์ และมีการประชุมกลุ่มวิจัย เพื่อให้บัณฑิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. การอุทธรณ์ของนิสิต ในกรณีที่นิสิตมีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด หรือต้องการอุทธรณ์ในเรื่องที่เกี่ยวกับวิชาการ นิสิตสามารถแจ้งความจำนงค์ขอคัดค้านคำตอบของตนเอง และวิธีการประเมินของอาจารย์โดยติดต่อกับอาจารย์ผู้ประสานงานประจำรายวิชานั้น ๆ ซึ่งความเห็นของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรถือเป็นที่สุด

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

สำหรับการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ของภาควิชา เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะแพทยศาสตร์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้สมัครจะต้องมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และภาควิชาจะดำเนินการสอบสัมภาษณ์ โดยให้มีการนำเสนอประสบการณ์งานวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์การตัดสินใจ

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมปรึกษาหารือร่วมกัน เพื่อพิจารณาเนื้อหา รูปแบบและแผนการสอนของแต่ละรายวิชา เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ ข้อกำหนดและแนวทางการสอนที่ตั้งไว้ ซึ่งจะมีการจัดทำเป็นประมวลรายวิชาประจำปีก่อนเปิดภาคการศึกษา และคณาจารย์มีการติดตามคุณภาพหลักสูตร โดยกำหนดให้มีอาจารย์ผู้ประสานงานประจำรายวิชาซึ่งรับผิดชอบตั้งแต่การจัดตารางสอน การรวบรวมข้อสอบจากผู้สอนทุกท่านเพื่อจัดทำข้อสอบ รวบรวมผลคะแนนสอบ รวมถึงการจัดทำแบบประเมินผลการเรียนการสอนและความพึงพอใจของนิสิตแต่ละรายวิชา เพื่อนำผลการประเมินจากนิสิตมาประชุมร่วมกันเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรประจำปี

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อิงตามเกณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเมื่อกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์เพื่อเป็นอาจารย์ที่สอนบางเวลาหรืออาจารย์พิเศษแล้ว ต้องมีการตรวจสอบว่ามีคุณสมบัติถูกต้องตามเกณฑ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นมีการเสนอเพื่อพิจารณารับรองในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะ รวมทั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันอื่น เพื่อเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต หลักสูตรใช้การประเมินตามสภาพจริง โดยอาศัยเครื่องมือประเมินที่มีความหลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย การบ้าน รายงานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การสังเกตพฤติกรรมนิสิต การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น เครื่องมือประเมินดังกล่าวสามารถสะท้อนสภาพการเรียนและการปฏิบัติงานจริง

อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนการบริหารหลักสูตร ติดตามผลการดำเนินงานของหลักสูตร และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร ทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีการประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุก

รายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้ บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรเพื่อนิติจะได้สำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตซึ่งมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จัดสรรงบประมาณประจำปีที่ได้รับจากงบประมาณแผ่นดิน เงินนอก งบประมาณแผ่นดินจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะแพทยศาสตร์เพื่อดำเนินการด้านการเรียนการสอน โดยมี ค่าใช้จ่ายดำเนินการในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร โดยเฉลี่ยประมาณ 36,000 บาท / คน/ปี หากรับนิสิตได้ปีละ 7 คน ทั้งนี้ไม่รวมค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร และเงินทุนวิจัย

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- ห้องเรียนภาคบรรยายและอุปกรณ์การเรียนการสอน ใช้สถานที่และอุปกรณ์การเรียนการสอนของ ภาควิชาชีวเคมี และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชาที่นิสิตเลือกลงทะเบียนเรียน

- ห้องปฏิบัติการวิจัย ใช้สถานที่และอุปกรณ์การวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สังกัดภาควิชาชีวเคมี และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมจากภาควิชาต่าง ๆ นอกจากนี้ นิสิตของหลักสูตรยังสามารถใช้อุปกรณ์การวิจัย ของหน่วยปฏิบัติการวิจัยรวม (ศูนย์วิจัย Chula MRC) ชั้น 9-10 ตึก อปร. และชั้น 8 อาคารแพทยพัฒน์ คณะ แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ห้องสมุด และเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นข้อมูล นิสิตสามารถค้นคว้าหนังสือ ตำราเรียน วารสารเฉพาะทาง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้จากห้องสมุดภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ หอสมุดคณะ แพทยศาสตร์ หอสมุดคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่น ๆ ในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ภายในจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย รวมทั้งสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ นิสิตสามารถสืบค้นฐานข้อมูล E-Journal ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย internet จากหอสมุด คณะแพทยศาสตร์ซึ่งมีเครือข่ายทั้งภายในและต่างประเทศ โดยสามารถใช้ระบบ LAN ผ่านคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ภายในภาควิชาชีวเคมีและระบบเครือข่าย WI-FI ในการเข้าถึงฐานข้อมูลดังกล่าวอีกด้วย

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดซื้อหนังสือ ตำราใหม่ ไว้ให้บริการ คณาจารย์และนิสิตบัณฑิตศึกษา ณ ห้องสมุดของภาควิชาชีวเคมีอย่างน้อย 1 ครั้ง / ปีการศึกษา ภาควิชายังมีการ ประสานงานกับหอสมุดคณะแพทยศาสตร์ในการจัดซื้อหนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้อง วารสารเฉพาะทาง สำหรับการ ค้นคว้าของคณาจารย์และนิสิตเป็นประจำทุกปี โดยคณาจารย์ของภาควิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อ หนังสือ ตำรา วารสารเฉพาะทาง สำหรับให้หอสมุดจัดหาไว้ให้บริการด้วย

นอกจากนี้คณาจารย์ของภาควิชาได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก ทำให้สามารถจัดซื้อ วัสดุอุปกรณ์สำหรับงานวิจัยเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ภาควิชาได้รับการจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย หรือคณะฯ

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

หลักสูตรมีการสำรวจความต้องการทรัพยากรของหลักสูตรในแง่ความเพียงพอของจำนวนหนังสือ ตำรา วารสาร รวมถึงอุปกรณ์การวิจัยทั้งจากคณาจารย์และจากนิสิต เพื่อประกอบการจัดทำแผนดำเนินงาน แผนงบประมาณทั้งในระยะสั้น (1 ปี) และระยะยาว (3-5 ปี)

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรใช้ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของระบบประกันคุณภาพหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-CQA) ดังนี้

มคอ.2 หมวดที่	สาระ	Key Performance Indicators	ปีการศึกษา				
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1	ข้อมูลทั่วไป	1. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรจัดกิจกรรมต่อไปอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อให้ นิสิตเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ นอกเหนือจากการเรียนกับอาจารย์ประจำในมหาวิทยาลัย - กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอน โดยต้องมีวิทยากรภายนอกเข้าร่วม หรือ - กิจกรรมที่หลักสูตรมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในประเทศ/ต่างประเทศ/หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือ - กิจกรรมทางวิชาการที่จัดโดยหน่วยงานภายนอก ซึ่งหลักสูตรกำหนดให้นิสิตเข้าร่วม	✓	✓	✓	✓	✓
2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	2. หลักสูตรจัดให้มีการประเมินแผนการพัฒนารับปรุงตามทีระบุไว้ในหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร					✓
3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และ โครงสร้างของหลักสูตร	3. นิสิตทุกคนที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยวิธีปกติมีคะแนนภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เฉพาะนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา)	✓	✓	✓	✓	✓
		4. หลักสูตรส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษแก่นิสิตที่มีข้อจำกัดทางภาษาตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยอาจจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรหรือกิจกรรมการเตรียมความพร้อม หรือสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น นอกเหนือจากที่นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาบังคับตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด	✓	✓	✓	✓	✓
		5. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรมีการทบทวนเนื้อหาวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันวิทยาการ ในกรณีจำเป็นอาจเปิดรายวิชาใหม่หรือปรับปรุงเนื้อหาวิชาเดิมหรือเชิญอาจารย์/วิทยากรภายนอกที่มีความรู้และประสบการณ์สูง มาให้ความรู้แก่นิสิต	✓	✓	✓	✓	✓
		6. ร้อยละ 80 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรใช้สื่อประสม (Multimedia) หรือเทคโนโลยีในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์ การสอนและประเมินผล	7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ปรากฏในรายวิชาบังคับของหลักสูตร โดยรวมต้องครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓	✓	✓

มคอ.2 หมวดที่	สาระ	Key Performance Indicators	ปีการศึกษา				
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		ครบถ้วนตามที่กำหนดในคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*					
		8. ร้อยละ 80 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นมีผลการประเมินจากนิสิตระดับ 3.51 ขึ้นไป	✓	✓	✓	✓	✓
5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	9. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรวิเคราะห์ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตจากระบบ CU-CAS โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน TQF ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงการเรียนการสอน ในปีการศึกษา หรือภาคการศึกษาถัดไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	✓	✓	✓	✓	✓
6	การพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	10. ร้อยละ 100 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีการพัฒนาตนเองในรูปแบบต่าง 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

- การประชุมคณาจารย์ในภาควิชาเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- การสอบถามจากนิสิต และวิเคราะห์ผลการประเมินจากแบบสอบถาม
- การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ประเมินโดยนิสิตโดยใช้แบบสอบถามประจำรายวิชาในทุกหัวข้อของอาจารย์ได้แก่

- วิธีการสอน
- การชี้แจงวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- ชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผล
- การใช้สื่อการสอน
- ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ได้แก่

- CU-CQA
- การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา
- ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยบัณฑิตใหม่ หรือที่กำลังจะจบเป็นบัณฑิต
- ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะใช้แบบสอบถาม/ประเมินและรายงานประกันคุณภาพประจำปีของภาควิชา เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพและคุณภาพของหลักสูตร เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันพลวัตของสังคม โดยแบ่งแบบประเมินตามกลุ่มบุคคลดังนี้

1. นิสิตและบัณฑิต กำหนดให้มีแบบประเมิน 3 ชุด คือ

1) แบบประเมินรายวิชาทุกวิชาที่ภาควิชาเปิดสอน โดยให้นิสิตตอบแบบประเมินเมื่อสอบปลายภาคเสร็จ ด้วยแบบประเมินของภาควิชา และตาม แบบ on-line CU-CAS ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) แบบประเมินภาพรวมของการเรียนการสอนและความพึงพอใจของนิสิตในแต่ละปี ตอบแบบประเมินเมื่อสิ้นปีการศึกษา

3) แบบประเมินภาพรวมของการเรียนการสอนและความพึงพอใจของนิสิต ตอบแบบประเมินเมื่อจบการศึกษาหรือภายหลังการสอบวิทยานิพนธ์

2. ผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก ใช้รายงานประกันคุณภาพประจำปีของภาควิชาเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลย้อนกลับและข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือผู้ประเมินภายนอก และเมื่อเปิดใช้หลักสูตร

ครบทุก 5 ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะจัดทำหลักสูตรปรับปรุงแล้วส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินและแสดงความคิดเห็น

3. ผู้ใช้บัณฑิต เมื่อบัณฑิตได้งานทำหรือเข้าศึกษาต่อครบ 1 ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะส่งแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต แก่คณาจารย์หรือหัวหน้างานหรือประธานหลักสูตรของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา
- ประเมินควบคู่ไปกับการประกันคุณภาพภายใน ประจำปี ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- มีการประมวลผลการประเมินจากนิสิต เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร อย่างต่อเนื่อง
- มีการนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการเสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และคณะกรรมการบริหารภาควิชา
- รายงานข้อมูลการดำเนินงานหลักสูตรระดับปริญญาโทประจำปีการศึกษา ทั้ง แบบ มคอ 5 มคอ. 07-04 ทุกภาคการศึกษา
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำการประเมินตนเองและสรุปผลการดำเนินการตามแบบ CU-CQA ประจำปี (เทียบได้กับ มคอ 7) เสนอฝ่ายบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์ ทุกปีการศึกษา

การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงรับผิดชอบโดยคณะกรรมการบริหารภาควิชาชีวเคมี และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยจะนำผลจากแบบประเมินมาวิเคราะห์ ใช้เป็นข้อมูลประกอบในการทำ SWOT analysis เพื่อการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งจะจัดทำทุกปีบรรจุไว้ในวาระการประชุมของสัมนาประจำปีของภาควิชา

* หมายถึง หัวข้อที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพิ่มเติมจาก มคอ.2 ของสกอ. เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นต่อการบริหารหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

- 3005705 ชีวเคมีทางการแพทย์ 1** **3(3-0-9)**
 โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล พลังงานชีวภาพ เมตาบอลิซึมของชีวโมเลกุลและการผสมผสานเมตาบอลิซึมของเกลือแร่ วิตามิน หลักโภชนาการ และปัญหาโภชนาการของประเทศ ความเป็นกรดด่างของร่างกาย ชีวเคมีของปัสสาวะและเลือด
Medical Biochemistry I
MED BIOCHEM I
 Structure and function of biomolecules; bioenergetics; metabolism of biomolecules and metabolic integration; minerals; vitamin; principles of nutrition and nutritional problems of the country.; acid-base regulation; biochemistry of urine and blood
- 3005708 ชีววิทยาระดับโมเลกุลของยีน** **2(2-0-6)**
 ลักษณะโครงสร้าง สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของกรดนิวคลีอิก การแสดงออกของยีน กระบวนการลอกแบบ และถอดรหัสของดีเอ็นเอ กระบวนการแปลรหัส การควบคุมการแสดงออกของยีน วิวัฒนาการของยีน ความผิดปกติเนื่องจากการผ่าเหล่า และการซ่อมแซมดีเอ็นเอ กลไกระดับยีนของวงจรเซลล์ การตายของเซลล์ การเกิดมะเร็ง โรคไมโทคอนเดรีย เกสชีววิทยาระดับยีน
Molecular Biology of the Gene
MOL BIOLOGY GENE
 Structure, physical and chemical properties of nucleic acids; interaction of protein and nucleic acids; DNA replication; DNA transcription; translation; gene expression and regulation; mutation; DNA damage and DNA repair; evolution of gene; genetic aspects of cell cycle, apoptosis, oncogenesis and mitochondrial diseases; pharmacogenomics
- 3005709 เทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา** **2(2-0-6)**
 หลักการพื้นฐานของอุปกรณ์ เครื่องมือ และเทคนิคที่จำเป็นในการวิจัยทางชีวเคมี และอณูชีววิทยา รวมทั้งวิธีการใช้งาน การดูแลรักษา และข้อควรระวัง ได้แก่ การเซนตริฟิวซ์ การวัดการดูดกลืนแสง การวัดการเรืองแสง อิเล็กโตรโฟเรซิส โครมาโตกราฟี การใช้สารกัมมันตรังสี การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมและเทคนิคทางอณูชีววิทยาที่ทันสมัย
Biochemical and Molecular Biological Technique
BIOC MOL BIOL TECH
 Basic principles of instruments and techniques commonly used in biochemical and molecular biological research including operation; maintenance and precaution for the following techniques: centrifugation, spectrophotometry, electrophoresis, chromatography, radioisotope techniques, tissue cultivation, modern methods in molecular biology and gene technology.
- 3005710 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม** **2(2-0-6)**
 ความสำคัญและกลไกการทำงานของสารชีวเคมีในเซลล์ ออร์แกเนลล์และเยื่อเซลล์ชนิดต่าง ๆ ของร่างกาย ลักษณะพิเศษของเซลล์แต่ละชนิด ชีวเคมีของโมเลกุล และระบบการส่งผ่านสัญญาณระดับเซลล์รวมถึงหน่วยรับที่ผิวเซลล์ การติดต่อระหว่างเซลล์ การทำงานของโปรตีนหน่วยรับ การควบคุมการทำงานของเซลล์ผ่านฮอร์โมน การพัฒนาความจำเพาะของเซลล์และเซลล์ต้นกำเนิด การควบคุมพัฒนาการของเซลล์ผ่านกลไกยีนไซเลนซ์
Cellular Biochemistry and Regulation

คำอธิบายรายวิชา

CELL BIO REG

Importance and mechanisms of action of molecules in different kind of cells; organelles and membranes; special characteristics of cells; biochemistry of cellular signal transduction molecules and system including cell surface receptors; cell-cell communication and hormone action; cell specialization and stem cell; gene silencing.

3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง 2(0-6-2)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 3005705 หรือต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อน

การออกแบบและฝึกปฏิบัติโครงการวิจัยขนาดเล็กทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายผลและการเสนอรายงาน

Advanced Medical Biochemistry and Molecular Biology Laboratory

ADV MBMB LAB

Condition: PREP 3005705 or C.F.

Research design and practice for small scale research projects in medical biochemistry and molecular biology; data collection and analysis, discussion and report presentation.

3005713 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 1 1(1-0-3)

การค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอรายงาน การสรุป และการอภิปรายผลงานวิจัยสาขาชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ การประยุกต์ความรู้ที่ได้เพื่อนำไปพัฒนางานวิจัย

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I

SEM MBMB I

Literature search and review, presentation of and discussion on researches in medical biochemistry and molecular biology, leading to research development.

3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2 1(1-0-3)

การค้นคว้า การวิเคราะห์ การนำเสนอรายงาน การสรุปและการอภิปรายผลงานวิจัยหรือผลงานค้นคว้าวิจัยสาขาชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ที่ทันสมัยในปัจจุบัน และนำเสนอความก้าวหน้าของผลงานวิจัย

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II

SEM MBMB II

Literature search and analysis, presentation of discussion on researches in current medical biochemistry and molecular biology and presentation of progress research.

3005715 พันธุวิศวกรรม 2(2-0-6)

มโนทัศน์พื้นฐานและหลักการทางอณูชีววิทยา การตัดต่อ ดัดแปลงเพิ่มจำนวนยีน การสร้างดีเอ็นเอสายผสม การสืบหาชิ้นที่สนใจ และการประยุกต์ใช้ทางด้านการแพทย์

Genetic Engineering

GENE ENG

Basic concepts and principles of molecular biology necessary for gene manipulation; recombinant

คำอธิบายรายวิชา

DNA technology and their application in medicine.

3005716 หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2(2-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

บรรยายและอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องปัจจุบันของขอบข่ายงานวิจัย วิทยาการ และเทคโนโลยีใหม่ ที่น่าสนใจทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์

Current Topics in Medical Biochemistry and Molecular Biology

CUR TOP MBMB

Lecture and discussion on interesting current topics of new area of research, knowledge and technology in Medical Biochemistry and Molecular Biology.

3005717 วิพากษ์บทความวิจัย 2 (0-6-2)

วิเคราะห์ อภิปรายและบรรยายเกี่ยวกับบทความวิชาการ และผลงานวิจัยทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์

Research Article Appraisal

RES ART APP

Analysis discussion and presentation on academic articles and research topics involving in Medical Biochemistry and Molecular Biology

3005718 ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 (1-2-5)

หลักการและการประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศศาสตร์ขั้นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์เปรียบเทียบลำดับสารพันธุกรรมและลำดับกรดอะมิโน การวิเคราะห์การกลายพันธุ์ ลักษณะทางวงรีวานวิทยา และการออกแบบนิวคลีโอไทด์เพื่อใช้ในเทคนิคทางด้านอณูชีววิทยาทางการแพทย์

Fundamental Bioinformatics in Medical Sciences

FUND BIOINF MED

Principles of basic Bioinformatics and its applications in data analysis and comparative analysis of nucleotide sequences, amino acid sequences, analysis of mutations, phylogenetics and design of oligonucleotides to be used in several molecular biological techniques

3005719 ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง 2(2-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 3000711, 3005705หรือรายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน

จลนศาสตร์ของเอนไซม์ เมตาบอลิซึมของไกลโคโปรตีน โปรตีน โปรตีน ไกลแคน อิมมูโนโกลบูลินและโอโคซานอยด์ฮอร์โมนภาวะเครียดจากออกซิเดชั่น กระบวนการเมตาบอลิซึมของสารแปลกปลอม อิมมูโนเคมีสตรี ชีวเคมีของเนื้อเยื่อและระบบต่าง ๆ ของร่างกาย และหัวข้อที่สัมพันธ์กัน

Advanced Medical Biochemistry

ADV MED BIOCHEM

Condition : PRER 3005705 or C.F.

Enzyme kinetics, metabolism of glycoprotein, proteoglycan, hemoprotein and eicosanoid; hormones; oxidative stress; biotransformation and xenobiotics; immunochemistry; and other related topics.

คำอธิบายรายวิชา

3005720*	เมตาจีโนมิกส์ทางด้านสุขภาพหนึ่งเดียว หลักการศึกษามีตาจีโนมิกส์ การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง กระบวนการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้ทางด้านสุขภาพหนึ่งเดียว ได้แก่ เมตาจีโนมิกส์ในมนุษย์ เมตาจีโนมิกส์ในสัตว์ และเมตาจีโนมิกส์ในสิ่งแวดล้อม Metagenomics in One Health METAGEN ONE HEALTH Principles of metagenomics; samples collection; samples preparation; nucleotide sequencing approaches; data analysis; related applications in one health including human metagenomics, animal metagenomics and environmental metagenomics.	2(2-0-6)
3005721*	การออกแบบการทดลองและพัฒนางานวิจัย จริยธรรมในงานวิจัย หลักการออกแบบการทดลองในหลอดทดลอง สิ่งมีชีวิต และเชิงคลินิกอย่าง สมเหตุสมผล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และเทคนิคการนำเสนองานวิจัยในทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ Experimental Design and Research Development EXP DES RES DEV Ethics in research, principles of experimental design in <i>in vitro</i>, <i>in vivo</i>, and clinical studies, statistical data analysis, and data presentation in medical sciences.	2(2-0-6)
3005801	โภชนาการเพื่อสุขภาพ ชีวเคมีของสารกำเนิดพลังงาน หลักโภชนาการ สมดุลพลังงาน ฮอร์โมนและการเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมในขณะออกกำลังกายและเล่นกีฬา การออกกำลังกายและใช้คาร์โบไฮเดรต ลิพิดเป็นแหล่งพลังงาน การเสริมวิตามิน เกลือแร่ สารน้ำและอิเล็กโทรลัยท์ขณะออกกำลังกาย โภชนาการตามวัยและการประเมินภาวะโภชนาการ โภชนาการเพื่อสุขภาพ และในภาวะโรคต่าง ๆ เช่น โรคตับ กระดูก ไขข้อ เบาหวาน และโรคหัวใจ Nutrition for Health NUTRI HLTH Fuel biochemistry; principles of nutrition; energy balance; hormonal and metabolic changes in exercise and sports; exercise and carbohydrates; lipids as energy source; supplement of vitamins; minerals, water and electrolytes during exercise performance; nutrition across lifespan and nutrition assessment; nutrition in healthy and disease states.	1(1-0-3)
3005811	วิทยานิพนธ์ Thesis	12
3005816	วิทยานิพนธ์ Thesis	36

*รายวิชาเปิดใหม่

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)	ความแตกต่าง
1. โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 24 หน่วยกิต - รายวิชาบังคับ 13 หน่วยกิต - รายวิชาเลือก 11 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	1. โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 24 หน่วยกิต - รายวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต - รายวิชาเลือก 15 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	- ลดรายวิชาบังคับเหลือ 9 หน่วยกิต และเพิ่มรายวิชาเลือกเป็น 15 หน่วยกิต
2. รายวิชา แผน ก แบบ ก 2 - รายวิชาบังคับ 13 หน่วยกิต 3005705 ชีวเคมีทางการแพทย์ 1 3(3-0-9)	2. รายวิชา แผน ก แบบ ก 2 - รายวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต 3005705 ชีวเคมีทางการแพทย์ 1 3(3-0-9)	
3005708 ชีววิทยาระดับโมเลกุลของยีน 2(2-0-6)	3005708 ชีววิทยาระดับโมเลกุลของยีน 2(2-0-6)	เปลี่ยนเป็นวิชาเลือก
3005709 เทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา 2(2-0-6)	3005709 เทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา 2(2-0-6)	เปลี่ยนเป็นวิชาเลือก
3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง 2(0-6-2)	3005712 ปฏิบัติการชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง 2(0-6-2)	- คงเดิม
3005713 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 1 1(1-0-3)	3005713 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 1 1(1-0-3)	- คงเดิม
3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2 1(1-0-3)	3005714 สัมมนาทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2 1(1-0-3)	- คงเดิม
3005719 ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง 2(2-0-6)	3005719 ชีวเคมีทางการแพทย์ขั้นสูง 2(2-0-6)	- คงเดิม
- รายวิชาเลือก 11 หน่วยกิต	- รายวิชาเลือก 15 หน่วยกิต	
3005710 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม 2(2-0-6)	3005710 ชีวเคมีระดับเซลล์และการควบคุม 2(2-0-6)	- คงเดิม
3005711 อณูชีววิทยาของโรคทางเมตาบอลิซึม 3(3-0-9)	3005711 อณูชีววิทยาของโรคทางเมตาบอลิซึม 3(3-0-9)	ยกเลิกรายวิชา
3005715 พันธุวิศวกรรม 2(2-0-6)	3005715 พันธุวิศวกรรม 2(2-0-6)	- คงเดิม
3005716 หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์	3005716 หัวข้อปัจจุบันทางชีวเคมีและอณูชีววิทยาทางการแพทย์	- คงเดิม
3005717 วิทยาการคำนวณวิจัย 2(0-6-2)	3005717 วิทยาการคำนวณวิจัย 2(0-6-2)	- คงเดิม
3005718 ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2(1-2-5)	3005718 ชีวสารสนเทศศาสตร์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2(1-2-5)	- คงเดิม
3005801 โภชนาการเพื่อสุขภาพ 1(1-0-3)	3005801 โภชนาการเพื่อสุขภาพ 1(1-0-3)	- คงเดิม
	3005708 ชีววิทยาระดับโมเลกุลของยีน 2(2-0-6)	รายวิชาเลือก
	3005709 เทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยา 2(2-0-6)	รายวิชาเลือก
	3005720* เมตาจีโนมิกส์ทางด้านสุขภาพหนึ่งเดียว 2(2-0-6)	รายวิชาเลือกใหม่
	3005721* การออกแบบการทดลองและพัฒนางานวิจัย 2(2-0-6)	รายวิชาเลือกใหม่
- วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก1 36 หน่วยกิต	- วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก1 36 หน่วยกิต	- คงเดิม
3005816 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	3005816 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	- คงเดิม
- วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก2 12 หน่วยกิต	- วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก2 12 หน่วยกิต	- คงเดิม
3005811 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	3005811 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	- คงเดิม

* รายวิชาเปิดใหม่

ภาคผนวก ค

รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและรายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร

รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1. ศาสตราจารย์ปิยะรัตน์	โตสุโขวงศ์	ที่ปรึกษา
2. ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์สิทธิศักดิ์	हरखावेक*	ประธานกรรมการ
3. ศาสตราจารย์ นายแพทย์พิสิฐ	ตั้งกิจวานิชย์*	กรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.สัญญาชัย	พยุภร	กรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ฐิติณัฐ	คิษยบุตร	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ	ประพันธ์วัฒนะ	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนัญญา	ทองตัน	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย	บุญหล้า	กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลิสา หลุยเจริญ	จีพสุนทร	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิงสุทิมา	เหลืองดิลก	กรรมการ
11. อาจารย์ ดร.ณัฐชยาน์	ช่วยเพ็ญ	กรรมการ
12. อาจารย์ ดร.ชัยบุตร	อริยะเชษฐ	กรรมการ
13. อาจารย์ ดร.พรชัย	แก้วทรัพย์ศักดิ์	กรรมการ
14. อาจารย์ ดร.นพัต	จันทร์วิสูตร*	กรรมการและเลขานุการ

หมายเหตุ : * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร (ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์หลักสูตร)

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ทศนาขจร | ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.โสพิศ วงศ์คำ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |

ภาคผนวก ง

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์สิทธิศักดิ์ หารัษเณก

คุณวุฒิ

Ph.D.(Biomedical Sciences)	Old Dominion University, USA, พ.ศ.2546
M.Sc.(Molecular Biology)	Virginia Commonwealth University, USA, พ.ศ.2542
พ.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2537

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Tanpaisankit M, Hongsaprabhas C, Chareonlap C, **Honsawek S**. Relative telomere length and oxidative stress in musculoskeletal tumors. Mol Biol Rep 46, 4 (**Aug 2019**): 4009-4016. **PubMed**
2. Udomsinprasert W, Poovorawan Y, Chongsrisawat V, Vejchapipat P, Jittikoon J, **Honsawek S**. Leukocyte mitochondrial DNA copy number as a potential biomarker indicating poor outcome in biliary atresia and its association with oxidative DNA damage and telomere length. Mitochondrion 47, (**Jul 2019**): 1-9. **PubMed**
3. Udomsinprasert W, Jittikoon J, **Honsawek S**. Interleukin-34 as a promising clinical biomarker and therapeutic target for inflammatory arthritis. Cytokine Growth Factor Rev (**Jun 2019**): 43-53. **PubMed**
4. Luangjarmekorn P, Kitidumrongsook P, **Honsawek S**. Do-It-Yourself Microsuture from Human Hair for Basic Microsurgical Training. J Reconstr Microsurg 35, 5 (**Jun 2019**): 315-321. **PubMed**
5. Teerawattanapong N, Udomsinprasert W, Ngarmukos S, Tanavalee A, **Honsawek S**. Blood leukocyte LINE-1 hypomethylation and oxidative stress in knee osteoarthritis. Heliyon 5, 5 (**May 2019**): **PubMed**
6. Udomsinprasert W, McConachie E, Ngarmukos S, Theerawattanapong N, Tanavalee A, **Honsawek S**. Plasma and Joint Fluid Glypican-3 Are Inversely Correlated with the Severity of Knee Osteoarthritis. Cartilage (**Apr 2019**): **PubMed**
7. Daechavijit P, Siridonthanakasem J, Wongsupha P, Yuktanandana P. Malays . Relative Telomere Length in Blood Leukocytes of Patients with Anterior Cruciate Ligament Injury: A Pilot Study. Orthop J 13, 1 (**Mar 2019**): 8-13. **PubMed**
8. Udomsinprasert W, **Honsawek S**, Poovorawan Y. Adiponectin as a novel biomarker for liver fibrosis. World J Hepatol 10, 10 (**Oct 2018**): 708-718. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ศาสตราจารย์ นายแพทย์พิสิฐ ตั้งกิจวานิชย์

คุณวุฒิ

วว.(อายุรศาสตร์โรคระบบทางเดินอาหาร)	แพทยสภา, พ.ศ.2539
วว.(อายุรศาสตร์)	แพทยสภา, พ.ศ.2537
พ.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2531

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Teengam P, Siangproh W, Tontisirin S, Jiraseree-amornkun A, Chuaypen N, **Tangkijvanich P**, et al. NFC-enabling smartphone-based portable amperometric immunosensor for hepatitis B virus detection. Sensors and Actuators, B: Chemical 326, (Jan 2021): SCOPUS
2. Teerasarntipan T, Chaiteerakij R, Komolmit P, **Tangkijvanich P**, Treeprasertsuk S. Acute liver failure and death predictors in patients with dengue-induced severe hepatitis. World journal of gastroenterology 26, 33 (Sep 2020): 4983-95. SCOPUS
3. Srisomwat C, Teengam P, Chuaypen N, **Tangkijvanich P**, Vilaivan T, Chailapakul O. Pop-up paper electrochemical device for label-free hepatitis B virus DNA detection. Sensors and Actuators, B: Chemical 316, (Aug 2020): SCOPUS
4. Sripongpun P, **Tangkijvanich P**, Chotiyaputta W, Charatcharoenwitthaya P, Chaiteerakij R, Treeprasertsuk S, et al. Evaluation of aspartate aminotransferase to platelet ratio index and fibrosis 4 scores for hepatic fibrosis assessment compared with transient elastography in chronic hepatitis C patients. JGH open : an open access journal of gastroenterology and hepatology 4, 1 (Feb 2020): 69-74. SCOPUS

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

อาจารย์ ดร. นพัต จันทรวิสูตร

คุณวุฒิ

Ph.D.(Microbiology Immunology and Molecular Genetics)

University of California, USA, พ.ศ.2558

วท.บ.(ชีววิทยา)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2551

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. **Chantaravisoot N**, Kaewsapsak P, Mayuramart O, Nimsamer P, Mankhong S, Chomta N, Bootsri R, Alea I, Wongkongkathep P, Treeprasertsuk S, Payungporn S. COVID-19 active case findings based on self-collected saliva samples with CRISPR-Cas12a detection. *Experimental Biology and Medicine* (**Feb 2022**): **SCOPUS**
2. Wattanathamsan O, Chetprayoon P, **Chantaravisoot N**, Wongkongkathep P, Chanvorachote P, Pongrakhananon V. CAMSAP3 depletion induces lung cancer cell senescence-associated phenotypes through extracellular signal-regulated kinase inactivation. *Cancer Medicine* 10, 24 (**Dec 2021**): 8961-8975. **SCOPUS**
3. Kueakulattana N, Wannigama DL, Luk-In S, Hongsing P, Hurst C, Badavath VN, Jenjaroenpun P, Wongsurawat T, Teeratakulpisan N, Kerr SJ, Abe S, Phattharapornjaroen P, Shein AMS, Saethang T, **Chantaravisoot N**, Amarasiri M, Higgins PG, Chatsuwat T. Multidrug-resistant *Neisseria gonorrhoeae* infection in heterosexual men with reduced susceptibility to ceftriaxone, first report in Thailand. *Scientific Reports* 11, 1 (**Dec 2021**): **SCOPUS**
4. Shein AMS, Wannigama DL, Higgins PG, Hurst C, Abe S, Hongsing P, **Chantaravisoot N**, Saethang T, Luk-In S, Liao T, Nilgate S, Rirerm U, Kueakulattana N, Laowansiri M, Srisakul S, Muhummudaree N, Techawiwattanaboon T, Gan L, Xu C, Kupwiwat R, Phattharapornjaroen P, Rojanathanes R, Leelahavanichkul A, Chatsuwat T. Novel colistin-EDTA combination for successful eradication of colistin-resistant *Klebsiella pneumoniae* catheter-related biofilm infections. *Scientific Reports* 11, 1 (**Dec 2021**): **SCOPUS**
5. Mayuramart O, Nimsamer P, Rattanaburi S, **Chantaravisoot N**, Khongnomnan K, Chansaenroj J, Puenpa J, Suntronwong N, Vichaiwattana P, Payungporn S. Detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and influenza viruses based on CRISPR-Cas12a. *Experimental Biology and Medicine* 246, 4 (**Feb 2021**): 400-405. **SCOPUS**
6. Samacoits A, Nimsamer P, Mayuramart O, **Chantaravisoot N**, Sitthi-Amorn P, Nakhakes C, Luangkamchorn L, Tongcham P, Zahm U, Suphanpayak S, Padungwatanachoke N, Leelarthaphin N, Huayhongthong H, Pisitkun T, Payungporn S, Hannanta-Anan P. Machine Learning-Driven and Smartphone-Based Fluorescence Detection for CRISPR Diagnostic of SARS-CoV-2. *ACS Omega* 6, 4 (**Feb 2021**): 2727-2733. **SCOPUS**
7. Thim-Uam A, Prabakaran T, Tansakul M, Makjaroen J, Wongkongkathep P, **Chantaravisoot N**, et al. STING

Mediates Lupus via the Activation of Conventional Dendritic Cell Maturation and Plasmacytoid Dendritic Cell Differentiation. *Iscience* 23, 9 (Sep 2020): **SCOPUS**

8. Wannigama DL, Hurst C, Hongsing P, Pearson L, Saethang T, **Chantaravisoot N**, et al. A rapid and simple method for routine determination of antibiotic sensitivity to biofilm populations of *Pseudomonas aeruginosa*. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* 19, 1 (Mar 2020): **SCOPUS**
9. **Chantaravisoot N**, Wongkongkathap P, Pacharakullanon N, Tamanoi F, Loo JA, Pisitkun T. The mTOR complex 2 promotes glioblastoma migration via the interactions with multiple actin-binding and microtubule-associated proteins. *Cancer research* 79, 13 (supplement) (Jul 2019): **ISI**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ภาคผนวก จ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์สิทธิศักดิ์ หารัษเณก

คุณวุฒิ

Ph.D.(Biomedical Sciences)	Old Dominion University, USA, พ.ศ.2546
M.Sc.(Molecular Biology)	Virginia Commonwealth University, USA, พ.ศ.2542
พ.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2537

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Tanpaisankit M, Hongsaprabhas C, Chareonlap C, **Honsawek S**. Relative telomere length and oxidative stress in musculoskeletal tumors. Mol Biol Rep 46, 4 (**Aug 2019**): 4009-4016. **PubMed**
2. Udomsinprasert W, Poovorawan Y, Chongsrisawat V, Vejchapipat P, Jittikoon J, **Honsawek S**. Leukocyte mitochondrial DNA copy number as a potential biomarker indicating poor outcome in biliary atresia and its association with oxidative DNA damage and telomere length. Mitochondrion 47, (**Jul 2019**): 1-9. **PubMed**
3. Udomsinprasert W, Jittikoon J, **Honsawek S**. Interleukin-34 as a promising clinical biomarker and therapeutic target for inflammatory arthritis. Cytokine Growth Factor Rev (**Jun 2019**): 43-53. **PubMed**
4. Luangjarmekorn P, Kitidumrongsook P, **Honsawek S**. Do-It-Yourself Microsuture from Human Hair for Basic Microsurgical Training. J Reconstr Microsurg 35, 5 (**Jun 2019**): 315-321. **PubMed**
5. Teerawattanapong N, Udomsinprasert W, Ngarmukos S, Tanavalee A, **Honsawek S**. Blood leukocyte LINE-1 hypomethylation and oxidative stress in knee osteoarthritis. Heliyon 5, 5 (**May 2019**): **PubMed**
6. Udomsinprasert W, McConachie E, Ngarmukos S, Theerawattanapong N, Tanavalee A, **Honsawek S**. Plasma and Joint Fluid Glypican-3 Are Inversely Correlated with the Severity of Knee Osteoarthritis. Cartilage (**Apr 2019**): **PubMed**
7. Daechavijit P, Siridonthanakasem J, Wongsupha P, Yuktanandana P. Malays . Relative Telomere Length in Blood Leukocytes of Patients with Anterior Cruciate Ligament Injury: A Pilot Study. Orthop J 13, 1 (**Mar 2019**): 8-13. **PubMed**
8. Udomsinprasert W, **Honsawek S**, Poovorawan Y. Adiponectin as a novel biomarker for liver fibrosis. World J Hepatol 10, 10 (**Oct 2018**): 708-718. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ศาสตราจารย์ นายแพทย์พิสิฐ ตั้งกิจวานิชย์

คุณวุฒิ

วว.(อายุรศาสตร์โรคระบบทางเดินอาหาร)	แพทยสภา, พ.ศ.2539
วว.(อายุรศาสตร์)	แพทยสภา, พ.ศ.2537
พ.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2531

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Teengam P, Siangproh W, Tontisirin S, Jiraseree-amornkun A, Chuaypen N, **Tangkijvanich P**, et al. NFC-enabling smartphone-based portable amperometric immunosensor for hepatitis B virus detection. Sensors and Actuators, B: Chemical 326, (Jan 2021): SCOPUS
2. Teerasarntipan T, Chaiteerakij R, Komolmit P, **Tangkijvanich P**, Treeprasertsuk S. Acute liver failure and death predictors in patients with dengue-induced severe hepatitis. World journal of gastroenterology 26, 33 (Sep 2020): 4983-95. SCOPUS
3. Srisomwat C, Teengam P, Chuaypen N, **Tangkijvanich P**, Vilaivan T, Chailapakul O. Pop-up paper electrochemical device for label-free hepatitis B virus DNA detection. Sensors and Actuators, B: Chemical 316, (Aug 2020): SCOPUS
4. Sripongpun P, **Tangkijvanich P**, Chotiyaputta W, Charatcharoenwitthaya P, Chaiteerakij R, Treeprasertsuk S, et al. Evaluation of aspartate aminotransferase to platelet ratio index and fibrosis 4 scores for hepatic fibrosis assessment compared with transient elastography in chronic hepatitis C patients. JGH open : an open access journal of gastroenterology and hepatology 4, 1 (Feb 2020): 69-74. SCOPUS

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

อาจารย์ ดร. นพัต จันทรวิสูตร

คุณวุฒิ

Ph.D.(Microbiology Immunology and Molecular Genetics)

University of California, USA, พ.ศ.2558

วท.บ.(ชีววิทยา)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2551

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. **Chantaravisoot N**, Kaewsapsak P, Mayuramart O, Nimsamer P, Mankhong S, Chomta N, Bootsri R, Alea I, Wongkongkathep P, Treeprasertsuk S, Payungporn S. COVID-19 active case findings based on self-collected saliva samples with CRISPR-Cas12a detection. *Experimental Biology and Medicine* (**Feb 2022**): **SCOPUS**
2. Wattanathamnan O, Chetprayoon P, **Chantaravisoot N**, Wongkongkathep P, Chanvorachote P, Pongrakhananon V. CAMSAP3 depletion induces lung cancer cell senescence-associated phenotypes through extracellular signal-regulated kinase inactivation. *Cancer Medicine* 10, 24 (**Dec 2021**): 8961-8975. **SCOPUS**
3. Kueakulpattana N, Wannigama DL, Luk-In S, Hongsing P, Hurst C, Badavath VN, Jenjaroenpun P, Wongsurawat T, Teeratakulpisan N, Kerr SJ, Abe S, Phattharapornjaroen P, Shein AMS, Saethang T, **Chantaravisoot N**, Amarasiri M, Higgins PG, Chatsuwan T. Multidrug-resistant *Neisseria gonorrhoeae* infection in heterosexual men with reduced susceptibility to ceftriaxone, first report in Thailand. *Scientific Reports* 11, 1 (**Dec 2021**): **SCOPUS**
4. Shein AMS, Wannigama DL, Higgins PG, Hurst C, Abe S, Hongsing P, **Chantaravisoot N**, Saethang T, Luk-In S, Liao T, Nilgate S, Rirerm U, Kueakulpattana N, Laowansiri M, Srisakul S, Muhummudaree N, Techawiwattanaboon T, Gan L, Xu C, Kupwiwat R, Phattharapornjaroen P, Rojanathanes R, Leelahavanichkul A, Chatsuwan T. Novel colistin-EDTA combination for successful eradication of colistin-resistant *Klebsiella pneumoniae* catheter-related biofilm infections. *Scientific Reports* 11, 1 (**Dec 2021**): **SCOPUS**
5. Mayuramart O, Nimsamer P, Rattanaburi S, **Chantaravisoot N**, Khongnomnan K, Chansaenroj J, Puenpa J, Suntronwong N, Vichaiwattana P, Payungporn S. Detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and influenza viruses based on CRISPR-Cas12a. *Experimental Biology and Medicine* 246, 4 (**Feb 2021**): 400-405. **SCOPUS**
6. Samacoits A, Nimsamer P, Mayuramart O, **Chantaravisoot N**, Sitthi-Amorn P, Nakhakes C, Luangkamchorn L, Tongcham P, Zahm U, Suphanpayak S, Padungwattanachoke N, Leelarthaphin N, Huayhongthong H, Pisitkun T, Payungporn S, Hannanta-Anan P. Machine Learning-Driven and Smartphone-Based Fluorescence Detection for CRISPR Diagnostic of SARS-CoV-2. *ACS Omega* 6, 4 (**Feb 2021**): 2727-2733. **SCOPUS**
7. Thim-Uam A, Prabakaran T, Tansakul M, Makjaroen J, Wongkongkathep P, **Chantaravisoot N**, et al. STING Mediates Lupus via the Activation of Conventional Dendritic Cell Maturation and Plasmacytoid Dendritic Cell

Differentiation. Iscience 23, 9 (Sep 2020): SCOPUS

8. Wannigama DL, Hurst C, Hongsing P, Pearson L, Saethang T, **Chantaravisoot N**, et al. A rapid and simple method for routine determination of antibiotic sensitivity to biofilm populations of *Pseudomonas aeruginosa*. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* 19, 1 (Mar 2020): SCOPUS
9. **Chantaravisoot N**, Wongkongkathap P, Pacharakullanon N, Tamanoi F, Loo JA, Pisitkun T. The mTOR complex 2 promotes glioblastoma migration via the interactions with multiple actin-binding and microtubule-associated proteins. *Cancer research* 79, 13 (supplement) (Jul 2019): ISI

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ยง ภู่วรรณ

คุณวุฒิ

วว.(กุมารเวชศาสตร์)	แพทยสภา, พ.ศ.2522
พ.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2517
วท.บ.(วิทยาศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2517

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Chansaenroj J, Wanlapakorn N, Ngamsaithong C, Thongmee T, Na Nakorn N, Siriyasatien P, Vongpunsawad S, **Poovorawan Y**. Genome sequences of chikungunya virus isolates from an outbreak in southwest Bangkok in 2018. Arch Virol (Dec 2019): PubMed
2. Limothai U, Chuaypen N, Poovorawan K, Chotiyaputta W, Tanwandee T, **Poovorawan Y**, Tangkijvanich P. Baseline and kinetics of serum hepatitis B virus RNA predict response to pegylated interferon-based therapy in patients with hepatitis B e antigen-negative chronic hepatitis B. J Viral Hepat 26, 12 (Dec 2019): 1481-1488. PubMed
3. Piewbang C, Rungsipipat A, **Poovorawan Y**, Techangamsuwan S. Cross-sectional investigation and risk factor analysis of community-acquired and hospital-associated canine viral infectious respiratory disease complex. Heliyon 5, 11 (Nov 2019): e02726. PubMed
4. Wanlapakorn N, Wasitthanasem R, Vichaiwattana P, Auphimai C, Yoocharoen P, Vongpunsawad S, **Poovorawan Y**. Antibodies against measles and rubella virus among different age groups in Thailand: A population-based serological survey. PLoS One 14, 11 (Nov 2019): e0225606. PubMed
5. Udomsinprasert W, Angkathunyakul N, Klaikeaw N, Vejchapipat P, **Poovorawan Y**, Honsawek S. Hepatic glypican-3 and alpha-smooth muscle actin overexpressions reflect severity of liver fibrosis and predict outcome after successful portoenterostomy in biliary atresia. Surgery (Nov 2019): PubMed
6. Saengchoowong S, Khongnomnan K, Poomipak W, Praianantathavorn K, **Poovorawan Y**, Zhang Q, Payungporn S. High-Throughput MicroRNA Profiles of Permissive Madin-Darby Canine Kidney Cell Line Infected with Influenza B Viruses. Viruses 11, 11 (Oct 2019): PubMed
7. Chinchai T, Posuwan N, Vuthitanachot V, Wanlapakorn N, **Poovorawan Y**. Seroprevalence of an antibody against diphtheria, tetanus, and pertussis among the elderly in Khon Kaen, Thailand. J Health Popul Nutr 38, 1 (Oct 2019): 28. PubMed
8. Puenpa J, Wanlapakorn N, Vongpunsawad S, **Poovorawan Y**. The History of Enterovirus A71 Outbreaks and Molecular Epidemiology in the Asia-Pacific Region. J Biomed Sci 26, 1 (Oct 2019): 75. PubMed
9. Thanapirom K, Suksawatamnuay S, Sukeepaisarnjaroen W, Tangkijvanich P, Thaimai P, Wasitthanasem R, **Poovorawan Y**, Komolmit P. Genetic associations of vitamin D receptor polymorphisms with advanced liver

fibrosis and response to pegylated interferon-based therapy in chronic hepatitis C. PeerJ 7, (Sep 2019):

PubMed

10. Posuwan N, Vuthitanachot V, Chinchai T, Wasitthanasem R, Wanlapakorn N, **Poovorawan Y**. Serological evidence of hepatitis A, B, and C virus infection in older adults in Khon Kaen, Thailand and the estimated rates of chronic hepatitis B and C virus infection in Thais, 2017. PeerJ 7, (Aug 2019): e7492. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

รองศาสตราจารย์ ดร. สันชัย พยุงกร

คุณวุฒิ

วท.ค.(ชีวเวชศาสตร์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2550

วท.บ.(ชีวเคมี)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2545

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Rotjanapan P, Jaroensukrungruang A, Pisitkun P, Ngamjanyaporn P, Manonai J, Sawaswong V, Chanchaem P, **Payungporn S**. Vaginal microbiota affects urinary tract infection risk in women with systemic lupus erythematosus: a pilot cross-sectional study from Thailand. *Lupus Science & Medicine* 8, 1 (**Oct 2021**): **PubMed**
2. Anuntakarun S, Sawaswong V, Jitvaropas R, Praianantathavorn K, Poomipak W, Suputtamongkol Y, Chirathaworn C, **Payungporn S**. Comparative genome characterization of *Leptospira interrogans* from mild and severe leptospirosis patients. *Genomics Inform* 19, 3 (**Sep 2021**): **PubMed**
3. Nonyong P, Ekalaksananan T, Phanthanawiboon S, Aromseree S, Phadungsombat J, Nakayama EE, Shioda T, Sawaswong V, **Payungporn S**, Thaewnongiew K, Overgaard HJ, Bangs MJ, Alexander N, Pientong C. Dengue virus in humans and mosquitoes and their molecular characteristics in northeastern Thailand 2016-2018. *PLoS One* 16, 9 (**Sep 2021**): **PubMed**
4. Phadungsaksawasdi K, Sunantaraporn S, Seatamanoch N, Kongdachalart S, Phumee A, Kraivichian K, Sawaswong V, **Payungporn S**, Brownell N, Siriysatien P. Molecular analysis of mitochondrial cytb of *Pediculus humanus capitis* in Thailand revealed potential historical connection with South Asia. *PLoS One* 16, 9 (**Sep 2021**): **PubMed**
5. Mayuramart O, Nimsamer P, Rattanaburi S, Chantaravisoot N, Khongnomnan K, Chansaenroj J, Puenpa J, Suntronwong N, Vichaiwattana P, **Payungporn S**. Detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 and influenza viruses based on CRISPR-Cas12a. *Experimental Biology and Medicine* 246, 4 (**Feb 2021**): 400-405. **SCOPUS**
6. Reamtong O, Simanon N, Thiangtrongjit T, Limpanont Y, Chusongsang P, Chusongsang Y, Anuntakarun S, **Payungporn S**, Phuphisut O, Adisakwattana P. Proteomic analysis of adult *Schistosoma mekongi* somatic and excretory-secretory proteins. *Acta Trop* (**Feb 2020**): **PubMed**
7. Chavalit T, Nimsamer P, Khongnomnan K, Anuntakarun S, Saengchoowong S, Tangkijvanich P, **Payungporn S**. Hepatitis B Virus-Encoded MicroRNA (HBV-miR-3) Regulates Host Gene PPM1A Related to Hepatocellular Carcinoma. *Microna* (**Nov 2019**): **PubMed**
8. Saengchoowong S, Khongnomnan K, Poomipak W, Praianantathavorn K, Poovorawan Y, Zhang Q, **Payungporn S**. High-Throughput MicroRNA Profiles of Permissive Madin-Darby Canine Kidney Cell Line

Infected with Influenza B Viruses. Viruses (Oct 2019): PubMed

9. Sawaswong V, Fahsbender E, Altan E, Kemthong T, Deng X, Malaivijitnond S, **Payungporn S**, Delwart E. High Diversity and Novel Enteric Viruses in Fecal Viromes of Healthy Wild and Captive Thai Cynomolgus Macaques (Macaca fascicularis). Viruses (Oct 2019): PubMed
10. Chuaypen N, **Payungporn S**, Poovorawan K, Chotiyaputta W, Piratvisuth T, Tangkijvanich P. Next generation sequencing identifies baseline viral mutants associated with treatment response to pegylated interferon in HBeAg-positive chronic hepatitis B. Virus Genes 55, 5 (Oct 2019): 610-618. PubMed
11. Simanon N, Adisakwattana P, Thiangtrongjit T, Limpanont Y, Chusongsang P, Chusongsang Y, Anuntakarun S, **Payungporn S**, Ampawong S, Reamtong O. Phosphoproteomics analysis of male and female Schistosoma mekongi adult worms. Scientific Rep 9, 1 (Jul 2019): PubMed
12. Chuaypen N, Tuyapala N, Pinjaroen N, **Payungporn S**, Tangkijvanich P. Association of NTCP polymorphisms with clinical outcome of hepatitis B infection in Thai individuals. BMC Medical Genetics 20, 1 (May 2019): PubMed
13. Nilyanimit P, Chansaenroj J, Poomipak W, Praianantathavorn K, **Payungporn S**, Poovorawan Y. Comparison of Four Human Papillomavirus Genotyping Methods: Next-generation Sequencing, INNO-LiPA, Electrochemical DNA Chip, and Nested-PCR. Ann Lab Med 38, 2 (Mar 2018): 139-146. PubMed

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

รองศาสตราจารย์ ดร. พูลลาภ ชีพสุนทร

คุณวุฒิ

Ph.D.(Neuroscience)	The Pennsylvania State University, USA, พ.ศ.2544
วท.ม.(กายวิภาคศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2536
วท.บ.(สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2533

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Mairuae N, **Cheepsunthorn P**, Buranrat B. Antioxidant and anti-inflammatory activities of Oroxyllum indicum Kurz (L.) fruit extract in lipopolysaccharide-stimulated BV2 microglial cells. Tropical Journal of Pharmaceutical Research 20, 4 (**Apr 2021**): 833-838. **SCOPUS**
2. Anantasomboon P, Chanda M, Jugnam-ang W, Witoonpanich P, **Cheepsunthorn P**, Nuchprayoon I, et al. Evaluating the performance of automated UV enzymatic assay for screening of glucose 6-phosphate dehydrogenase deficiency. International journal of laboratory hematology 41, 2 (**Apr 2019**): 192-199. **ISI**
3. Mairuae N, **Cheepsunthorn P**, Buranrat B. Anti-inflammatory and anti-oxidative effects of Centella asiatica extract in lipopolysaccharide-stimulated BV2 microglial cells. Pharmacognosy Magazine 15, 60 (**Mar 2019**): 140-146. **ISI**
4. Mairuae N, **Cheepsunthorn P**. Valproic acid attenuates nitric oxide and interleukin-1beta production in lipopolysaccharide-stimulated iron-rich microglia. Biomedical reports 8, 4 (**Apr 2018**): 359-364. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม
ไม่มี

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ฐิติณัฐ ดิษยบุตร

คุณวุฒิ

Ph.D.(Nephrology)	Jichi Medical University, Japan, พ.ศ.2554
วว.(กุมารเวชศาสตร์)	แพทยสภา, พ.ศ.2548
วท.ม.(Pediatrics)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2547
พ.บ.	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2542

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Chamsuwan S, Angkanaporn K, **Dissayabutra T**, Chuaypen N, Buranakarl C . The association between single nucleotide polymorphism in vitamin D receptor and calcium oxalate urolithiasis in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine 35, 5 (**Jul 2021**): 2263-2270. **PubMed**
2. Buranakarl C, Thammacharoen S, Semsirboon S, Sutayatram S, Nuntapaitoon M, **Dissayabutra T**, Katoh K . Effects of Litter Size and Parity Number on Mammary Secretions Including, Insulin-Like Growth Factor-1, Immunoglobulin G and Vitamin A of Black Bengal, Saanen and Their Crossbred Goats in Thailand. Veterinary Sciences 8, 6 (**May 2021**): 95. **PubMed**
3. Bhamarasuta C, Premratanachai K, Mongkolpinyopat N, Yothapand P, Vejpattarasiri T, **Dissayabutra T**, Trisiriroj M, Sutayatram S, Buranakarl C . Iron status and erythropoiesis response to darbepoetin alfa in dogs with chronic kidney disease. Journal of Veterinary Medical Science 83, 4 (**Feb 2021**): 601-608. **PubMed**
4. Chindaphan K, Wongravee K, Nhujak T, **Dissayabutra T**, Srisa-Art M. Online preconcentration and determination of chondroitin sulfate, dermatan sulfate and hyaluronic acid in biological and cosmetic samples using capillary electrophoresis. J Sep Sci 42, 17 (**Sep 2019**): 2867-2874. **PubMed**
5. Ungjaroenwathana W, Chiramongkolsiri T, **Dissayabutra T**, Boonla C, Prapunwattana P, Tungsanga K, Tosukhowong P. Lime powder regimen supplement alleviates urinary metabolic abnormalities in urolithiasis patients. Nephrology (Carlton) 24, 8 (**Aug 2019**): 791-797. **PubMed**
6. **Dissayabutra T**, Kalpongkul N, Chindaphan K, Srisa-Art M, Ungjaroenwathana W, Kaewwongse M, Iampenkhae K, Tosukhowong P. Urinary sulfated glycosaminoglycan insufficiency and chondroitin sulfate supplement in urolithiasis. PLoS One 14, 3 (**Mar 2019**): e0213180. **PubMed**
7. Udomsilp P, Saepoo S, Ittiwut R, Shotelersuk V, **Dissayabutra T**, Boonla C, Tosukhowong P. rs11567842 SNP in SLC13A2 gene associates with hypocitraturia in Thai patients with nephrolithiasis. Genes Genomics (**May 2018**): **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธัญญา ทองตัน

คุณวุฒิ

ปร.ด.(อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2546
M.Sc.(Biochemistry & Biophysics)	Oregon State University, USA, พ.ศ.2540
วท.บ.(ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2536

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Wongtrakul J, **Thongtan T**, Kumrapich B, Saisawang C, Ketterman AJ . Neuroprotective effects of Withania somnifera in the SH-SY5Y Parkinson cell model. Heliyon 7, 10 (**Oct 2021**): **PubMed**
2. Wongtrakul J, **Thongtan T**, Pannengetch S, Wikan N, Kantamala D, Kumrapich B, Suwan W, Smith DR . Phosphoproteomic analysis of dengue virus infected U937 cells and identification of pyruvate kinase M2 as a differentially phosphorylated phosphoprotein. Scientific Reports 2, 10 (**Sep 2020**): **PubMed**
3. Suriyawongpaisal P, Kamlungkuea T, Chiawchantanakit N, Charoenpipatsin N, Sriturawanit P, Kreesang P, **Thongtan T**. Relevance of using length of stay as a key indicator to monitor emergency department performance: Case study from a rural hospital in Thailand. Emerg Med Australas 31, 4 (**Aug 2019**): 646-653. **PubMed**
4. Suriyawongpaisal P, Atiksawedparit P, Srithamrongsawad S, **Thongtan T**. Assessment of nationwide emergency systems in Thailand, a middle-income country setting with UHC. Int J Health Plann Manage 34, 2 (**Apr 2019**): e1346-e1355. **PubMed**
5. Suriyawongpaisal P, Atiksawedparit P, Srithamrongsawad S, **Thongtan T**. Closing the Equity Gap of Access to Emergency Departments of Private Hospitals in Thailand. Emerg Med Int (**Sep 2018**): **PubMed**
6. Suriyawongpaisal P, Srithamrongsawad S, Atiksawedparit P, Phoooseemungkun K, Bunchaiyai K, **Thongtan T**. Payment Reforms for Prehospital Care Services in a Middle Income Country: Assessing Implementation and Patient Outcomes Using a Mixed-Methods Approach. Emerg Med Int (**Jul 2018**): **PubMed**
7. Tantarungsee N, Yisarakun W, **Thongtan T**, Lalert L, Srikam S, Reuangwechvorachai P, Inguanglert P, Maneesri-le Grand S. Upregulation of Pro-inflammatory Cytokine Expression Following Chronic Paracetamol Treatment in Astrocyte. Neurotox Res 34, 1 (**Jul 2018**): 137-146. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชานชัย บุญกล้า

คุณวุฒิ

ปร.ด.(ชีวเคมีทางการแพทย์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ.2547

วท.บ.เกียรตินิยมอันดับ 2 (เทคนิคการแพทย์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ.2542

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Suzuki S, Ogo M, Takada H, Seki K, Mizukawa K, Kadoya A, Yokokawa T, Sugimoto Y, Sato-Takabe Y, **Boonla C**, Anomasiri W, Sukpanyatham N. Contamination of antibiotics and sul and tet(M) genes in veterinary wastewater, river, and coastal sea in Thailand. Science of the Total Environment 791, (Oct 2021): **PubMed**
2. Chuenwisad K, More-Krong P, Tubsang P, Chotechuang N, Srisa-Art M, Storer RJ, **Boonla C** . Premature Senescence and Telomere Shortening Induced by Oxidative Stress From Oxalate, Calcium Oxalate Monohydrate, and Urine From Patients With Calcium Oxalate Nephrolithiasis. Frontiers in Immunology (Oct 2021): **PubMed**
3. Tsunoda R, Usui M, Tagaki C, Fukuda A, **Boonla C**, Anomasiri W, Sukpanyatham N, Akapelwa ML, Nakajima C, Tamura Y, Suzuki Y, . Genetic characterization of coliform bacterial isolates from environmental water in Thailand. Journal of Infection and Chemotherapy 27, 5 (Jan 2021): 772-728. **PubMed**
4. Boonsimma K, Ngeamvijawat J, Sukcharoen N, **Boonla C** . Supplementing post-wash asthenozoospermic human spermatozoa with coenzyme Q10 for 1 hr in vitro improves sperm motility, but not oxidative stress. Andrologia 52, 11 (Dec 2020): **SCOPUS**
5. More-krong P, Tubsang P, Madared N, Srisa-Art M, Insin N, Leeladee P, **Boonla C** . Clinical validation of urinary indole-reacted calcium oxalate crystallization index (iCOCI) test for diagnosing calcium oxalate urolithiasis. Scientific Reports 10, 1 (May 2020): **PubMed**
6. Suwannasom N, Smuda K, Kloypan C, Kaewprayoon W, Baisaeng N, **Boonla C**, Georgieva R, Bäumler H. Detection of CD33 expression on monocyte surface is influenced by phagocytosis and temperature. Gen Physiol Biophys 38, 5 (Sep 2019): 369-378. **PubMed**
7. Ungjaroenwathana W, Chiramongkolsiri T, Dissayabutra T, **Boonla C**, Prapunwattana P, Tungsanga K, Tosukhowong P. Lime powder regimen supplement alleviates urinary metabolic abnormalities in urolithiasis patients. Nephrology (Carlton) 24, 8 (Aug 2019): 791-797. **PubMed**
8. Whongsiri P, Pimratana C, Wijitsettakul U, Sanpavat A, Jindatip D, Hoffmann MJ, Goering W, Schulz WA, **Boonla C**. Oxidative stress and LINE-1 reactivation in bladder cancer are epigenetically linked through active chromatin formation. Free Radic Biol Med 134, (Apr 2019): 419-428. **PubMed**

9. Udomsilp P, Saepoo S, Ittiwut R, Shotelersuk V, Dissayabutra T, **Boonla C**, Tosukhowong P. rs11567842 SNP in SLC13A2 gene associates with hypocitraturia in Thai patients with nephrolithiasis. *Genes Genomics* 40, 9 (Sep 2018): 965-972. **PubMed**
10. Whongsiri P, Pimratana C, Wijitsettakul U, Jindatip D, Sanpavat A, Schulz WA, Hoffmann MJ, Goering W, **Boonla C**. LINE-1 ORF1 Protein Is Up-regulated by Reactive Oxygen Species and Associated with Bladder Urothelial Carcinoma Progression. *Cancer Genomics Proteomics* 15, 2 (Mar 2018): 143-151. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาลีสา หลุยเจริญ ชีพสุนทร

คุณวุฒิ

วท.ค.(ชีวเวชศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2552
วท.ม.(วิทยาศาสตร์การแพทย์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2547
วท.บ.(วิทยาศาสตร์สุขภาพ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, พ.ศ.2544

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Sanephonasa A, **Cheepsunthorn CL**, Khaminsou N, Savongsy O, Nuchprayoon I, Leecharoenkiet K . Molecular characterization of G6PD mutations reveals the high frequency of G6PD Aures in the Lao Theung population. Malaria Journal 20, 1 (**Jan 2021**): **PubMed**
2. Anantasomboon P, Chanda M, Jugnam-Ang W, Witoonpanich P, Cheepsunthorn P, Nuchprayoon I, Fucharoen S, **Cheepsunthorn CL**. Evaluating the performance of automated UV enzymatic assay for screening of glucose 6-phosphate dehydrogenase deficiency. Int J Lab Hematol 41, 2 (**Apr 2019**): 192-199. **PubMed**
3. Soontarawirat I, Imwong M, Woodrow C.J, **Cheepsunthorn C.L**, Day N.P.J, Paul R, Singhasivanon P. Brief communication open access exploring the association between glucose-6phosphate dehydrogenase deficiency and color blindness in southeast Asia. Asian Biomedicine 11, 4 (**Mar 2018**): 365-369. **SCOPUS**
4. Para S, Mungkalasut P, Chanda M, Nuchprayoon I, Krudsood S, **Cheepsunthorn CL**. An Observational Study of the Effect of Hemoglobinopathy, Alpha Thalassemia and Hemoglobin E on P. Vivax Parasitemia. Mediterr J Hematol Infect Dis 10, 1 (**Feb 2018**): e2018015. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิงสุทิมา เหลืองดิลก

คุณวุฒิ

Ph.D.(Tumour Biology)	Institute of Cancer Research, University of London, UK, พ.ศ.2550
วว.(อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2557
พ.บ.	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2553
วท.บ.(วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2545

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. **Luangdilok S, Wanchaijiraboon P, Chantranuwatana P, Teerapakpinyo C, Shuangshoti S, Sriuranpong V.**
Cyclin D1 expression as a potential prognostic factor in advanced *KRAS*-mutant non-small cell lung cancer.
Transl Lung Cancer Res 8, 6 (Dec 2019): 959-966. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

1. **สุทิมา เหลืองดิลก.** โครงสร้างและหน้าที่ไขมัน. หลักชีวเคมีทางการแพทย์. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
มีนาคม 2564.

หนังสือ

1. **สุทิมา เหลืองดิลก.** ชีววิทยาของมะเร็งปอด. มะเร็งปอด (LUNG CANCER).
ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พฤษภาคม 2561.

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

อาจารย์ ดร. ณัฐธยาน์ ช่วยเพ็ญ

คุณวุฒิ

ปร.ด.(ชีวเคมีทางการแพทย์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2558
วท.ม.(ชีวเคมีทางการแพทย์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2554
วท.บ.(วิทยาศาสตร์การแพทย์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร, พ.ศ.2552

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. **Chuaypen N**, Khlaiphuengsin A, Prasoppokakorn T, Susantitaphong P, Prasithsirikul W, Avihingsanon A, Tangkijvanich P . Prevalence and genotype distribution of hepatitis C virus within hemodialysis units in Thailand: role of HCV core antigen in the assessment of viremia. BMC Infectious Diseases 22, 1 (**Jan 2022**): **PubMed**
2. Srisomwat C, Yakoh A, Avihingsanon A, **Chuaypen N**, Tangkijvanich P, Vilaivan T, Chailapakul O . An alternative label-free DNA sensor based on the alternating-current electroluminescent device for simultaneous detection of human immunodeficiency virus and hepatitis C co-infection. Biosensors and Bioelectronics 196, (**Jan 2022**): **SCOPUS**
3. Boonkaew S, Yakoh A, **Chuaypen N**, Tangkijvanich P, Rengpipat S, Siangproh W, Chailapakul O . An automated fast-flow/delayed paper-based platform for the simultaneous electrochemical detection of hepatitis B virus and hepatitis C virus core antigen. Biosensors and Bioelectronics 193, (**Dec 2021**): **SCOPUS**
4. Patarat R, Riku S, Kunadirek P, **Chuaypen N**, Tangkijvanich P, Mutirangura A, Puttipanyalears C . The expression of FLNA and CLU in PBMCs as a novel screening marker for hepatocellular carcinoma. Scientific Reports 11, 1 (**Dec 2021**): **SCOPUS**
5. Kunadirek P, Ariyachet C, Sriphoosanaphan S, Pinjaroen N, Sirichindakul P, Nookaew I, **Chuaypen N**, Tangkijvanich P . Identification of BHLHE40 expression in peripheral blood mononuclear cells as a novel biomarker for diagnosis and prognosis of hepatocellular carcinoma. Scientific Reports 11, 1 (**Dec 2021**): **SCOPUS**
6. **Chuaypen N**, Jinato T, Avihingsanon A, Chirapongsathorn S, Cheevadhanarak S, Nookaew I, Tanaka Y, Tangkijvanich P . Improvement of Gut Diversity and Composition after Direct-Acting Antivirals in Hepatitis C Virus-Infected Patients with or without Human Immunodeficiency Virus Coinfection. Improvement of Gut Diversity and Composition after Direct-Acting Antivirals in Hepatitis C Virus-Infected Patients with or without Human Immunodeficiency Virus Coinfection 224, 8 (**Oct 2021**): 1410-1421. **SCOPUS**
7. Raksayot M, **Chuaypen N**, Khlaiphuengsin A, Pinjaroen N, Treeprasertsuk S, Poovorawan Y, Tanaka Y, Tangkijvanich P. Independent and additive effects of PNPLA3 and TM6SF2 polymorphisms on the development of non-B, non-C hepatocellular carcinoma. J Gastroenterol 54, 5 (**May 2019**): 427-436.

PubMed

8. Khlaiphuengsina A, **Chuaypen N**, Pinjaroen N, Sirichindakul B, Hirankarn N, Tangkijvanich P. Plasma B-cell activating factor levels and polymorphisms in hepatitis B-related hepatocellular carcinoma: Clinical correlation and prognosis. Asian Pac J Allergy Immunol (**Jan 2019**): **PubMed**
9. Khlaiphuengsin A, **Chuaypen N**, Hirankarn N, Avihingsanon A, Crane M, Lewin SR, Tangkijvanich P. Circulating BAFF and CXCL10 levels predict response to pegylated interferon in patients with HBeAg-positive chronic hepatitis B. Asian Pac J Allergy Immunol (**Jan 2019**): **PubMed**
10. **Chuaypen N**, Chittmittraprap S, Pinjaroen N, Sirichindakul B, Poovorawan Y, Tanaka Y, Tangkijvanich P. Serum WFA+-M2BP Level as a Diagnostic Marker of Hepatitis B Virus-related Hepatocellular Carcinoma. Hepatol Res (**May 2018**): **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

อาจารย์ ดร. ชัยบุตร อริยะเชษฐ

คุณวุฒิ

Ph.D. (Medical Sciences) Harvard University, USA, พ.ศ. 2559
B.A. (Biology, Summa Cum Laude) Bowdoin College, USA, พ.ศ. 2553

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. **Ariyachet C**, Chuaypen N, Kaewsapsak P, Chantaravisoot N, Jindatip D, Potikanond S, Tangkijvanich P. MicroRNA-223 Suppresses Human Hepatic Stellate Cell Activation Partly via Regulating the Actin Cytoskeleton and Alleviates Fibrosis in Organoid Models of Liver Injury. International Journal of Molecular Sciences 23, **16 (Aug 2022): 9380. PubMed**
2. Kunadirek P, **Ariyachet C**, Sriphoosanaphan S, Pinjaroen N, Sirichindakul P, Nookaew I, Chuaypen N, Tangkijvanich P. Identification of BHLHE40 expression in peripheral blood mononuclear cells as a novel biomarker for diagnosis and prognosis of hepatocellular carcinoma. Scientific Reports 11, 1 **(Dec 2021): SCOPUS**
3. Ramli MNB, Lim YS, Koe CT, Demircioglu D, Tng W, Gonzales KAU, Tan CP, Szczerbinska I, Szczerbinska I, Soe EL, Lu Z, **Ariyachet C**, Yu KM, Koh SH, Yaw LP, Jumat NHB, Lim JSY, Wright G, Shabbir A, Dan YY, Ng HH, Chan YS. Human Pluripotent Stem Cell-Derived Organoids as Models of Liver Disease. Gastroenterology 159, **4 (Oct 2020): 1471-1486. PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

อาจารย์ ดร. พรชัย แก้วทรัพย์ศักดิ์

คุณวุฒิ

Ph.D.(Biological Chemistry)	Massachusetts Institute of Technology, USA, พ.ศ.2560
B.A.(Chemistry and Mathematics)	Bowdoin College, USA, พ.ศ.2555

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Ooi KH, Liu MM, Moo JR, Nimsamer P, Payungporn S, **Kaewsapsak P**, Tan MH . A Sensitive and Specific Fluorescent RT-LAMP Assay for SARS-CoV-2 Detection in Clinical Samples. ACS Synthetic Biology 11, 1 (Jan 2022): 448-463. **SCOPUS**
2. Chuaypen N, Limothai U, Kunadirek P, **Kaewsapsak P**, Kueanjinda P, Srisawat N, Tangkijvanich P . Identification and validation of circulating miRNAs as potential new biomarkers for severe liver disease in patients with leptospirosis. PLoS ONE 16, 9 (Sep 2021): **SCOPUS**
3. Ooi KH, Liu MM, Tay JWD, Teo SY, **Kaewsapsak P**, Jin S, Lee C, Hou J, Mauer-Stroh S, Lin W, Yan B, Yan G, Gao YG, Tan MH. An engineered CRISPR-Cas12a variant and DNA-RNA hybrid guides enable robust and rapid COVID-19 testing. Nature Communication 12, 1 (Mar 2021): 1739. **PubMed**
4. Aw JGA, Lim SW, Wang JX, Shen Y, **Kaewsapsak P**, Kok EPL, Li C, Ng BS, Vardy LA, Tan MH, Nagarajan N, Wan Y. Determination of isoform-specific RNA structure with nanopore long reads. Nature Biotechnology 39, 3 (Oct 2020): 336-346. **PubMed**
5. Li J, Han S, Li H, Udeshi ND, Svinkina T, Mani DR, Xu C, Guajardo R, Xie Q, Li T, Luginbuhl DJ, Wu B, McLaughlin CN, Xie A, **Kaewsapsak P**, Quake SR, Carr SA, Ting AY, Luo L. Cell-Surface Proteomic Profiling in the Fly Brain Uncovers Wiring Regulators. Cell 180, 2 (Jan 2020): 373-386. **PubMed**
6. Fazal FM, Han S, Parker KR, **Kaewsapsak P**, Xu J, Boettiger AN, Chang HY, Ting AY. Atlas of Subcellular RNA Localization Revealed by APEX-Seq. Cell 178, 2 (Jun 2019): 473-490. **PubMed**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

Associate Professor Alain Jacquet

คุณวุฒิ

Ph.D.(Biochemistry) Free University of Brussels, Belgium, พ.ศ.2532

M.Sc.(Biochemistry) Free University of Brussels, Belgium, พ.ศ.2529

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. **Jacquet A.** Nucleic acid vaccines and CpG oligodeoxynucleotides for allergen immunotherapy. Current opinion in allergy and clinical immunology 21, 6 (**Dec 2021**): 569-575. **SCOPUS**
2. Rohhimi W, Tan JW, Liew KY, **Jacquet A**, Harith HH, Israf DA, Tham CL . Zerumbone attenuates house dust mite extract-induced epithelial barrier dysfunction in 16HBE14o- cells. Immunopharmacology and Immunotoxicology 43, 6 (**Oct 2021**): 813-824. **SCOPUS**
3. Boonpiyathad T, Tantilipikorn P, Ruxrungtham K, Pradubpongsa P, Mitthamsiri W, Piedvache A, Thantiworasit P, Sirivichayakul S, **Jacquet A**, Suratannon N, Chatchatee P, Morisaki N . IL-10–producing innate lymphoid cells increased in patients with house dust mite allergic rhinitis following immunotherapy. Journal of Allergy and Clinical Immunology 147, 4 (**Apr 2021**): 1507-1510. **SCOPUS**
4. Pechsrichuang P, Namwongnao S, **Jacquet A** . Bioengineering of virus-like particles for the prevention or treatment of allergic diseases. Allergy, Asthma and Immunology Research 13, 1 (**Jan 2021**): 23-41. **SCOPUS**
5. Techawiwattanaboon T, Barnier-Quer C, Palaga T, **Jacquet A**, Collin N, Sangjun N, Komanee P, Patarakul K . A comparison of intramuscular and subcutaneous administration of liga subunit vaccine adjuvanted with neutral liposomal formulation containing monophosphoryl lipid a and qs21. Vaccines 8, 3 (**Sep 2020**): 1-13. **SCOPUS**
6. Kowal K, Pampuch A, Siergiejko G, Siergiejko Z, Swiebocka E, Schlachter C.R, Chruszcz M, **Jacquet A** . Sensitization to major Dermatophagoides pteronyssinus allergens in house dust mite allergic patients from North Eastern Poland developing rhinitis or asthma. Advances in Medical Sciences 65, 2 (**Sep 2020**): 304-309. **SCOPUS**
7. Haspeslagh E, Vanheerswynghe M, Deswarte K, Van Moorleghe J, **Jacquet A**, Lambrecht BN, Hammad H. Prophylactic allergen immunotherapy with Der p 2 prevents murine asthma by regulating lung GM-CSF. Journal of Allergy and Clinical Immunology 143, 6 (**Jun 2019**): 2307-2311. **SCOPUS**
8. Pulsawat P, Soongrun T, Satitsuksanoa P, Le Mignon M, Khemili S, Gilis D, Nony E, Kennedy M, **Jacquet A** . The house dust mite allergen Der p 5 binds lipid ligands and stimulates airway epithelial cells through a TLR2-dependent pathway. Clinical and Experimental Allergy 49, 3 (**Mar 2019**): 378-390. **SCOPUS**
9. Chevigné A, **Jacquet A**. Emerging roles of the protease allergen Der p 1 in house dust mite-induced airway

inflammation. J Allergy Clin Immunol 142, 2 (Aug 2018): 398-400. PubMed

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

ไม่มี

อาจารย์ ดร. ปิยะชัย ขอมอินทร์

คุณวุฒิ

Ph.D.(Chemistry)	University of Massachusetts Amherst, USA, พ.ศ.2562
วท.ม.(เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2555
วท.บ.(เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2553

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร (Research Article)

1. Lau J, Papp J.K, Lilley D, **Khomein P**, Kaur S, Dames C, Liu G, Prasher R. Dynamic tunability of phase-change material transition temperatures using ions for thermal energy storage. Cell Reports Physical Science 2, 10 (Oct 2021): ScienceDirect
2. Fang C, Lau J, Hubble D, **Khomein P**, Dailing E.A, Liu Y, Liu G . Large- Molecule Decomposition Products of Electrolytes and Additives Revealed by On- Electrode Chromatography and MALDI. Joule 5, 2 (Feb 2021): 415-428. ScienceDirect
3. Strahan J, Popere BC, **Khomein P**, Pointer CA, Martin SM, Oldacre AN, Thayumanavan S, Young ER . Modulating absorption and charge transfer in bodipy-carbazole donor-acceptor dyads through molecular design. Dalton Transactions journal 48, 23 (Jun 2019): 8488-8501. PubMed
4. Kim YK, Raghupathi KR, Pendery JS, **Khomein P**, Sridhar U, de Pablo JJ, Thayumanavan S, Abbott NL. Oligomers as Triggers for Responsive Liquid Crystals. Langmuir 34, 34 (Aug 2018): PubMed

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม
ไม่มี

ภาคผนวก ฉ

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถ
ทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร
ปริญญาคุชฎิบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต
พ.ศ. 2557

และ

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถ
ทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร
ปริญญาคุชฎิบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558

บันทึกว่า...

บันทึกวิทยาลัย	12581
เลขที่รับ	29 ต.ค. 2557
วันที่	11.40 น.
เวลา	

(สำเนา)

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษา
ในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ ข้อ ๔๔ และข้อ ๑๒๔ (๒) แห่งข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖ และครั้งที่ ๕/๒๕๕๗ วันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการมาตรฐานหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗ และคณะกรรมการนโยบายวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ จึงให้มีประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“ผู้เข้าศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่จะเข้าศึกษาในระดับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตหรือหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต และนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องในระดับปริญญาโทบัณฑิตที่จะเข้าสู่หรือเปลี่ยนระดับเข้าสู่ปริญญาตรีบัณฑิต ตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษา

“คะแนน CU-TEP” หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ CU-TEP (คะแนนเต็ม ๑๒๐ คะแนน)

“คะแนน TOEFL” หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ TOEFL paper-based (คะแนนเต็ม ๖๗๗ คะแนน) หรือ TOEFL computer-based หรือ TOEFL internet-based หรือ TOEFL ITP ที่เทียบเท่ากับ TOEFL paper-based

“คะแนน IELTS” หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ IELTS (คะแนนเต็ม ๙.๐ คะแนน)

ข้อ ๔ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ เป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป ให้รับเข้าศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๐๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๐ ขึ้นไปแต่น้อยกว่าเกณฑ์ใน (๑) ให้ได้รับพิจารณาเข้าศึกษาได้แต่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) สอบใหม่เพื่อให้ได้คะแนนตาม (๑) ก่อนสำเร็จการศึกษา

(ข) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๓๘ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๐๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๒๕ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๓.๕ ต้องเรียนรายวิชาจำนวนอย่างน้อย ๒ รายวิชา คือ รายวิชา ๕๕๐๐๕๐๓ Preparatory English for Graduate Students และเลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเพิ่มเติมอีกอย่างน้อย ๑ รายวิชา คือ ๕๕๐๐๕๐๔ English Pronunciation and Conversation หรือ ๕๕๐๐๕๐๕ Academic English Grammar หรือ ๕๕๐๐๕๐๖ Academic English Vocabulary หรือ ๕๕๐๐๕๑๐ Skills in English for Graduates และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

(ค) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๘ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๕ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๒๕ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๕๐ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๕ ขึ้นไปแต่น้อยกว่า ๔.๐ ต้องเลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งอย่างน้อย ๑ รายวิชา คือ วิชา ๕๕๐๐๕๐๔ English Pronunciation and Conversation หรือ ๕๕๐๐๕๐๕ Academic English Grammar หรือ ๕๕๐๐๕๐๖ Academic English Vocabulary หรือ ๕๕๐๐๕๑๐ Skills in English for Graduates และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ เป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๖๗ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๕๒๕ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๕.๕ ขึ้นไป ให้รับเข้าศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่าเกณฑ์ใน (๑) ให้ได้รับพิจารณาเข้าศึกษาได้แต่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) สอบใหม่เพื่อให้ได้คะแนนตาม (๑) ก่อนสำเร็จการศึกษา

(ข) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๖๐ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕๐๐ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๕.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕.๕ ต้องเรียนรายวิชาจำนวน ๒ รายวิชา คือ วิชา ๕๕๐๐๕๓๒ Academic English for Graduate Studies และ ๕๕๐๐๕๖๐ Thesis Writing และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

(ค) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนนสอบ CU-TEP ตั้งแต่ ๖๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๖๗ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕๖๕ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๕.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕.๕ ต้องเรียนรายวิชา ๕๕๐๐๕๖๐ Thesis Writing และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖ ภายใต้บังคับข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องในระดับปริญญาเอกที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรีอาจมีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์รับเข้าศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาโทตามข้อ ๔ ได้แต่จะเข้าสู่ระดับปริญญาเอกได้ก็ต่อเมื่อมีคะแนนภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ตามข้อ ๕

ข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตหรือหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตที่มีความร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในลักษณะที่เป็นหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบัน (Double Degree Program) หรือหลักสูตรร่วมปริญญาข้ามสถาบัน (Joint Degree Program) ต้องปฏิบัติตามข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

(๑) ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

(๒) มีคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษอื่นที่ระบุไว้ตามข้อตกลงความร่วมมือที่เทียบเท่ากับคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

ข้อ ๘ ภายใต้บังคับข้อ ๔ ถึงข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ หากเข้าหลักเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากมีคุณสมบัติตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(ก) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ

(ข) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนรับรอง

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่เป็นผู้ได้รับทุนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษแรกเข้า ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องสอบผ่านหรือลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

ข้อ ๙ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษสำหรับหลักสูตรให้แตกต่างจากเกณฑ์ตามประกาศนี้ได้ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ตามประกาศนี้

ข้อ ๑๐ ผลคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษตามประกาศนี้ ให้ใช้ผลคะแนนที่มีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันรายงานผลคะแนนการทดสอบ เว้นแต่ผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องตามข้อ ๖ ให้ใช้คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษที่นิสิตใช้เมื่อแรกเข้าในหลักสูตรแบบต่อเนื่อง และผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรตามข้อ ๗ ให้ใช้คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษที่นิสิตใช้เมื่อแรกเข้าในหลักสูตรแต่ละสถาบันได้

ข้อ ๑๑ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้ผู้เข้าศึกษาสอบภาษาต่างประเทศอื่น นอกเหนือจากภาษาอังกฤษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารส่วนงานที่หลักสูตรสังกัด แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่ภาษาที่ผู้เข้าศึกษานั้นสื่อสารอยู่เป็นปกติ และในกรณีที่หลักสูตรทางด้านภาษา ต้องไม่เป็นภาษาที่จะสมัครเข้าเป็นสาขาวิชาเอก

ข้อ ๑๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยรักษาการตามประกาศนี้

ในกรณีต้องตีความหรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้เสนอ คณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย วินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลงนาม)

ภิรมย์ กมลรัตนกุล

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

อธิการบดี

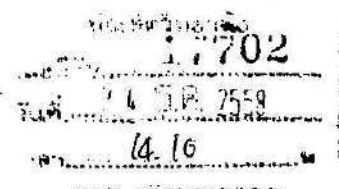
สำเนาถูกต้อง

รจวรรณ ชิววัตรพันธุ์

(นางสาวรจวรรณ ชิววัตรพันธุ์)

นิติกร

(สำเนา)



ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษา
ในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ และข้อ ๔๔ และข้อ ๑๒๔ (๒) แห่งข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ และครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ คณะกรรมการนโยบายวิชาการในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงให้มีประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป และให้ใช้บังคับกับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘ ของประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๘ ภายใต้บังคับข้อ ๔ ถึงข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากมีคุณสมบัติตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนรับรอง

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่เป็นผู้รับทุนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษแรกเข้า ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องผ่านหรือลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

สำเนาถูกต้อง

(ลงนาม)

ภิรมย์ กมรัตนกุล

นางสาวนภสร เพชรพลอย
 นิตกร

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมรัตนกุล)
 อธิการบดี