

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา



มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
(หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ศูนย์รังสิต/คณะแพทยศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร
 - ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา (หลักสูตรนานาชาติ)
 - ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Stem Cell and Molecular Biology (International Program)
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
 - ภาษาไทย ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา)
 ชื่อย่อ ป.ด. (เซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา)
 - ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Stem Cell and Molecular Biology)
 ชื่อย่อ Ph.D (Stem Cell and Molecular Biology)
3. วิชาเอก (ถ้ามี)
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
 - 4.1 ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
 - 4.2 ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาเอก ศึกษา 4 ปี
 - 5.2 ภาษาที่ใช้
หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ
 - 5.3 การรับเข้าศึกษา
รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตร และการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 15/2557

เมื่อวันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะอนุกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษา

ในการประชุมครั้งที่ 3/2557 เมื่อวันที่ 30 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 11/2557

เมื่อวันที่ 17 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์มหาวิทยาลัย

8.2 นักวิจัยด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาทางการแพทย์

8.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาทางการแพทย์

8.4 นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ

8.5 พนักงานธุรกิจด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาทางการแพทย์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | ชื่อ-นามสกุล | คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ (พ.ศ.) |
|-------|--------------------|-------------------|--------------------|--|
| 1 | 3100504213XXX | รองศาสตราจารย์ | ศิริกุล มะโนจันทร์ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (กายวิภาคศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 - วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (กายวิภาคศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2540 - พยาบาลศาสตรบัณฑิต |

| ลำดับ | เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | ชื่อ-นามสกุล | คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ (พ.ศ.) |
|-------|--------------------|--------------------|--------------------------|--|
| | | | | (พยาบาลศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 |
| 2 | 3829800096XXX | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชัยรัตน์ ตันทรวัดน์พันธ์ | - ปริญญาตรีบัณฑิต (ชีวเคมีทางการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548 - วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 |
| 3 | 3100501889XXX | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ภาคภูมิ เขียวละม้าย | - Doctor of Philosophy (Biochemistry) The University of Manchester, UK, 2550 - แพทยศาสตรบัณฑิต (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2545 |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยมีนโยบายส่งเสริมให้มีการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม ศาสตร์ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาเป็นกุญแจสำคัญอันหนึ่งที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถก้าวไปสู่ความเป็นผู้นำทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภูมิภาคเอเชีย ทำให้เกิดการลงทุนทางด้านการวิจัยจากภาคเอกชนชั้นนำระดับโลกในประเทศไทย ซึ่งจะก่อให้เกิดการจ้างงาน และก่อให้เกิดการย้ายถิ่นของแรงงานที่มีฝีมือเข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นเมื่อเกิดการรวมตัวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (Asean Economic Community : AEC) ในปี พ.ศ. 2558 ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ด้วยการจัดหลักสูตรนานาชาติทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาที่ยังไม่เคยมีการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมมาก่อน เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ เช่น แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ พยาบาล เพื่อก้าวไปสู่สถาบันวิจัยชั้นนำทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน รวมทั้งเป็นการผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงานอีกด้วย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันสถานะสุขภาพของคนไทยเปลี่ยนแปลงไป คืออายุคาดเฉลี่ยของคนไทยยืนยาวขึ้นและอายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาพดีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามระยะห่างระหว่างปีที่มีสุขภาพดีกับอายุเฉลี่ยยังห่างกันมาก แสดงว่าอายุยืนยาวแต่มีความเจ็บป่วยเรื้อรังจากความเสื่อมของเนื้อเยื่อและอวัยวะสำคัญของร่างกาย อาทิเช่น โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง และภาวะซึมเศร้า สาเหตุหลักของการสูญเสียสุขภาพในทั้งชายและหญิงมาจากโรคไม่ติดต่อและโรคเรื้อรังที่ป้องกันได้ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอด 2 ทศวรรษที่ผ่านมา จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวด้วยการประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาที่เหมาะสมมาผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทยเพื่อพัฒนาการป้องกัน การดูแลรักษาและการฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อรักษาสมาคมของภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลของภาครัฐและลดผลกระทบต่อโครงสร้างงบประมาณการพัฒนาประเทศด้านอื่น

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา (หลักสูตรนานาชาติ) ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จะเป็นหลักสูตร แรกที่มุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่สามารถบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์มาใช้ในการวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยามีความเชี่ยวชาญ โดยเป็นหลักสูตรนานาชาติหลักสูตรแรกของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่เปิดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ รับนักศึกษาจากทุกประเทศทั่วโลก โดยให้ความสำคัญกับประเทศในกลุ่มอาเซียนเป็นลำดับแรก

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาทางด้านสังคมและวัฒนธรรม มีผลผลักดันให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิชาการและการวิจัย มุ่งผลิตบัณฑิตเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัย ในการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย และการมุ่งสู่ความเป็นนานาชาติ หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาทำวิจัยและส่งเสริมให้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของมหาวิทยาลัยในการแข่งขันบนเวทีโลก

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา (หลักสูตรนานาชาติ) มุ่งเน้นให้บัณฑิตสามารถบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาใช้ในการวิจัย

ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา นักศึกษาสามารถเลือกศึกษารายวิชาเลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่นักศึกษาไปลงทะเบียนเรียน

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา (หลักสูตรนานาชาติ) ทุกรายวิชา เปิดกว้างสำหรับนักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งของคณะแพทยศาสตร์และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากต่างคณะสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนได้ โดยการบริหารจัดการเป็นไปตามข้อกำหนดของฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์

13.3 การบริหารจัดการ

1. มอบหมายให้คณะอนุกรรมการหลักสูตรควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร
2. แต่งตั้งผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกรายวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการรายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

การพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

1.2 ความสำคัญ

ในปัจจุบันสังคมไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ประชาชนต้องการมีชีวิตยืนยาว โดยที่ยังคงมีคุณภาพชีวิตที่ดี การค้นคว้าวิจัยเพื่อหาแนวทางใหม่ในการป้องกันและรักษาโรคเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อตอบสนองสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เซลล์ต้นกำเนิดเป็นความหวังหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว แพทย์และนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกให้ความสนใจและมีการศึกษาวิจัยกันอย่างมาก ในประเทศไทยก็มีความตื่นตัวในการศึกษาวิจัยดังกล่าว อย่างไรก็ตามการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล โดยบุคลากรในประเทศไทยยังมีอยู่จำกัด ที่สำคัญในประเทศไทยเองยังไม่มีหลักสูตรที่เปิดสอนทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาโดยตรง ดังนั้น จึงเป็นโอกาสของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่จะเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกที่พัฒนาองค์ความรู้ทางด้านนี้เพื่อขึ้นำพัฒนาแก้ปัญหาสังคมทุกด้าน ประกอบกับคณะแพทยศาสตร์มีศักยภาพทางด้านโครงสร้าง ห้องปฏิบัติการ

งบประมาณการวิจัย และมีบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในการผลิตบัณฑิตให้สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสามารถผลิตวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิด เพื่อประยุกต์ใช้ทางคลินิกในการแก้ปัญหาสุขภาพของประชาชน หรือพัฒนาวิธีการป้องกันโรคให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทุกระดับครบวงจรและยั่งยืน รวมทั้งสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้พัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่สำหรับใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. ผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ลึกซึ้งในองค์ความรู้ระดับลึกและกว้าง และมีศักยภาพในการทำวิจัยในระดับลึก
2. ผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบในการดำเนินการวิจัยด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. สร้างองค์ความรู้ใหม่ ผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล มุ่งเน้นงานวิจัยและพัฒนา (R&D) ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาในเชิงลึก
4. สร้างการบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ การวิจัยด้านเซลล์ต้นกำเนิดและการประยุกต์ใช้ในทางคลินิก เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันรักษา และฟื้นฟูสุขภาพของประชาชน
5. เป็นผู้นำทางวิชาการด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาในภูมิภาคอาเซียน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายใน 5 ปี

| การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--------------------------|---|--|
| ระบบกลไกการพัฒนาหลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> - การปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา - การปรับปรุงคุณภาพหลักสูตร - การประกันคุณภาพหลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> - ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรจากคณาจารย์ประจำหลักสูตร นักศึกษา บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต |
| แผนพัฒนาคุณภาพบัณฑิต | <ul style="list-style-type: none"> - การเสวนาทวิภาคีและการเสวนาวิทยานิพนธ์ - การพัฒนาทักษะนักศึกษาในการจัดทำนิพนธ์ต้นฉบับ - การสนับสนุนนักศึกษาในการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ และ/หรือ | <ul style="list-style-type: none"> - ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมเสวนา - จำนวนผลงานจากวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ - จำนวนผลงานจากวิทยานิพนธ์ที่นำเสนอผลงานในการประชุม |

| การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|----------------------|---------------|---|
| | ระดับนานาชาติ | วิชาการในระดับชาติ และ/หรือ ระดับนานาชาติ |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1. ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 ข้อ 7 และมีคุณสมบัติดังนี้

2.2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษา แบบ 1.1 (ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาโท)

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาก่อนวันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ จากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ หรือสาขาที่เทียบเท่า และ

2) มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือ มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษายอมรับ

2.2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษา แบบ 1.2 (ผู้เข้าศึกษาที่จบปริญญาตรี)

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาก่อนวันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ หรือสาขาที่เทียบเท่าทั้งใน

หรือต่างประเทศจากสถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ และมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

ทั้งนี้ หากมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ คณะกรรมการคัดเลือกอาจพิจารณาผู้ที่มีคุณสมบัติโดดเด่นเป็นพิเศษ โดยพิจารณาจากผลงานทางวิชาการหรือคุณสมบัติอื่นที่เหมาะสมต่อการศึกษา ให้มีสิทธิสมัครได้

2.2.3 นักศึกษาต่างชาติ

- 1) ไม่มีทุนการศึกษา ให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ข้อ 2.2.1 และ 2.2.2
- 2) มีทุนการศึกษา ให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกขององค์กรผู้ให้ทุน

ทั้งนี้ ผู้เข้าศึกษาทุกกลุ่มข้างต้นต้องมีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง คือ TU-GET / TOEFL / IELTS โดยผลสอบต้องเป็นไปตามเกณฑ์การรับเข้าหลักสูตรนานาชาติที่มหาวิทยาลัยกำหนด และผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปีนับจากวันสอบถึงวันสมัครเข้าศึกษา

2.2.4 สำหรับผู้เข้าศึกษา แบบ 1.2 (ผู้ที่ได้รับอนุมัติโอนมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา)

- 1) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 2) มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และลงทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
- 3) ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา คณะอนุกรรมการหลักสูตร และอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ปรับเปลี่ยนมาศึกษาระดับปริญญาเอกได้

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1. ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ โดยคณะอนุกรรมการประจำหลักสูตร กรณีที่เป็นนักศึกษาต่างชาติที่สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ไม่ต้องสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ แต่ต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และต้องผ่านการคัดเลือกขององค์กรผู้ให้ทุน
2. ผู้เข้าศึกษาจะต้องส่งเอกสารแนวความคิดการวิจัยที่คาดว่าจะทำเป็นวิทยานิพนธ์เมื่อได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษา (concept paper) มายังคณะแพทยศาสตร์ในวันสมัครสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการสอบคัดเลือก และต้องนำเสนอปากเปล่าในวันสอบสัมภาษณ์
3. พิจารณาจากผลสอบภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยและคณะแพทยศาสตร์กำหนด
4. เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ/หรือคณะแพทยศาสตร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- การปรับตัวในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา
- ทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

| 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า | 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนักศึกษา |
|---|---|
| การปรับตัวและวิธีการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> - มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปดูแลนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา และมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อช่วยดูแลและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอีกทางหนึ่ง - นักศึกษารุ่นพี่ให้คำแนะนำในด้านการเรียนและถ่ายทอดประสบการณ์ด้านต่างๆ เช่น การบริหารเวลาเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาภายในเวลาที่หลักสูตรกำหนด - เจ้าหน้าที่งานบัณฑิตศึกษาให้ข้อมูลและคำแนะนำเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา - การจัดสอนเพื่อเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนเรียนโดยให้ศึกษารายวิชาในหลักสูตร |
| ทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | <ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามโครงการที่คณะและมหาวิทยาลัยจัดขึ้น |

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ใน 3 ปีการศึกษาแรกจะรับนักศึกษาปีละ 3 คน และรับนักศึกษาเพิ่มเป็นปีละ 4 คนในปีที่ 4-5

| จำนวนนักศึกษา | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา | | | | |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|
| | 2558 | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| นักศึกษาใหม่ | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| นักศึกษาเก่า | - | 3 | 6 | 6 | 7 |
| รวม | 3 | 6 | 9 | 10 | 11 |
| คาดว่าจะจบการศึกษา | - | - | 3 | 3 | 3 |

2.6 งบประมาณตามแผน งบดำเนินการ

หมวดค่าตอบแทน

| | |
|--|------------|
| ค่าตอบแทนกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ | 17,500 บาท |
| ค่าตอบแทนกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ | 17,500 บาท |
| ค่าตอบแทนกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ | 25,000 บาท |
| ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | 75,000 บาท |
| ค่าตอบแทน visiting professor | 40,000 บาท |

หมวดค่าใช้สอย

| | |
|------------------------------|-------------|
| ค่าวัสดุ-สารเคมีวิทยาศาสตร์ | 100,000 บาท |
| ค่าพาหนะ visiting professor | 30,000 บาท |
| ค่าที่พัก visiting professor | 12,500 บาท |
| ค่าประชุมคณะกรรมการหลักสูตร | 6,000 บาท |

รวมทั้งสิ้น 323,500 บาท

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 107,833 บาทต่อปี โดยมีการบริหารจัดการเป็นโครงการปกติ ใช้งบประมาณแผ่นดินประจำปี

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับปัจจุบัน (ฉบับที่ 6) พ.ศ.2557 หมวด 6 ข้อ 19

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
- ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ระยะเวลาศึกษา เป็นหลักสูตรแบบศึกษาเต็มเวลา

1. นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 6 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติ

2. นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างมากไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

1. วิทยานิพนธ์

1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีต้องเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต การวัดผลแบ่ง เป็น 2 ระดับ คือ ระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) โดยไม่มีค่าระดับ ยกเว้นอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาพิจารณาแล้ว ประเมินว่านักศึกษามีองค์ความรู้เพียงพอต่อการวิจัย

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรประกอบด้วย อักษรย่อ 2 ตัว และเลขรหัส 3 ตัว โดยมีความหมายดังนี้
อักษรย่อ ซอ/SM หมายถึง อักษรย่อของสาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา

เลขหลักหน่วย

เลข 0 หมายถึง วิชาบังคับ

เลขหลักสิบ

เลข 0 หมายถึง วิชาในวิชาบังคับ

เลขหลักร้อย

เลข 9 หมายถึง วิชาวิทยานิพนธ์

3.1.3.1 วิทยานิพนธ์

นักศึกษาจะต้องเลือกหัวข้อในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษา

ระดับปริญญาตรีและผู้ที่โอนมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|--------------|----------|
| ซอ 901 | วิทยานิพนธ์ | 48 |
| SM.901 | Dissertation | |
| ซอ 902 | วิทยานิพนธ์ | 72 |
| SM.902 | Dissertation | |

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

หลักสูตรนี้เปิดสอนแผนการศึกษา แบบ 1 โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ อาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือคณะกรรมการหลักสูตร อาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด (P ผ่าน)

| แผนการศึกษา | | | |
|---|-------------------|--|-------------------|
| 1. สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท | | 2. สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี | |
| ปีการศึกษาที่ 1 | | | |
| ภาคการศึกษาที่ 1 | | ภาคการศึกษาที่ 1 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | | ภาคการศึกษาที่ 2 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| ปีการศึกษาที่ 1 ภาคฤดูร้อน | | | |
| สอบวัดคุณสมบัติ | | | |
| ปีการศึกษาที่ 2 | | | |
| ภาคการศึกษาที่ 1 | | ภาคการศึกษาที่ 1 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | | ภาคการศึกษาที่ 2 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |

| แผนการศึกษา | | | |
|---|------------|--|------------|
| 1. สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท | | 2. สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี | |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| ปีการศึกษาที่ 3 | | | |
| ภาคการศึกษาที่ 1 | | ภาคการศึกษาที่ 1 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | | ภาคการศึกษาที่ 2 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| ปีการศึกษาที่ 4 | | | |
| ภาคการศึกษาที่ 1 | | ภาคการศึกษาที่ 1 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | | ภาคการศึกษาที่ 2 | |
| ซอ 901 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| รวม | 6 หน่วยกิต | รวม | 6 หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต | | ปีการศึกษาที่ 5 | |
| | | ภาคการศึกษาที่ 1 | |
| | | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| | | รวม | 6 หน่วยกิต |
| | | ภาคการศึกษาที่ 2 | |
| | | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| | | รวม | 6 หน่วยกิต |
| | | ปีการศึกษาที่ 6 | |
| | | ภาคการศึกษาที่ 1 | |
| | | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |
| | | รวม | 6 หน่วยกิต |
| | | ภาคการศึกษาที่ 2 | |
| | | ซอ 902 วิทยานิพนธ์ | 6 หน่วยกิต |

| แผนการศึกษา | |
|--|--|
| 1. สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท | 2. สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี |
| | รวม 6 หน่วยกิต |
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต | |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ชอ 901 วิทยานิพนธ์

48

SM.901 Dissertation

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินงานวิจัยอันก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา เขียนวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับหัวข้อทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา หรือนวัตกรรม และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานลงในวารสารด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ วิชาการ จริยธรรมในการทำวิจัย และจรรยาบรรณในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

Development of research proposal on novel knowledge in stem cell and molecular biology; conducting research according to the proposal project; writing thesis related to stem cell and molecular biology; presenting research result and publishing research article; research ethic, publishing research according to professional etiquette

ชอ 902 วิทยานิพนธ์

72

SM.902 Dissertation

การสร้างโครงการวิจัยหรือนวัตกรรมในสาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา การดำเนินงานวิจัยอันก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เขียนวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับหัวข้อทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา หรือนวัตกรรม และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานลงในวารสารด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ วิชาการ จริยธรรมในการทำวิจัย และจรรยาบรรณในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

Development of research project or innovation in stem cell and molecular biology; conducting research leading to gain novel knowledge; writing thesis related to in stem cell and molecular biology; presenting research result and publishing research article; research ethic; publishing research according to professional etiquette

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ - สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก | |
|--------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|--|--|--|----------------------------|
| | | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ. |
| 1. | 3100504213xxx | รองศาสตราจารย์ | ศิริกุล มะโนจันทร์ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต - พยาบาลศาสตรบัณฑิต | - กายวิภาคศาสตร์ - กายวิภาคศาสตร์ - พยาบาลศาสตร์ | - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล | - 2545 - 2540 - 2535 |
| 2. | 3829800096xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชัยรัตน์ ตัณทรวิวัฒน์พันธ์ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตร์บัณฑิต | - ชีวเคมีทางการแพทย์ - เทคนิคการแพทย์ | - มหาวิทยาลัยขอนแก่น - มหาวิทยาลัยขอนแก่น | - 2548 - 2543 |
| 3. | 3100501889xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ภาคภูมิ เขียวละม้าย | - Doctor of Philosophy - แพทยศาสตรบัณฑิต | - Biochemistry - แพทยศาสตรบัณฑิต | - University of Manchester, UK - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | - 2550 - 2545 |
| 4. | 5720100003xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นงลักษณ์ ศรีวิไลเจริญ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต - วิทยาศาสตร์บัณฑิต | - ชีวเคมี - ชีวเคมี - เทคโนโลยีชีวภาพ | - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล | - 2547 - 2542 - 2539 |
| 5. | 3719900263xxx | อาจารย์ | ดวงรัตน์ ตันติกลยาภรณ์ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตร์บัณฑิต | - สรีรวิทยา - กายภาพบำบัด | - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | - 2555 - 2549 |

ลำดับที่ 1 – 3 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำที่ร่วมสอนในหลักสูตร

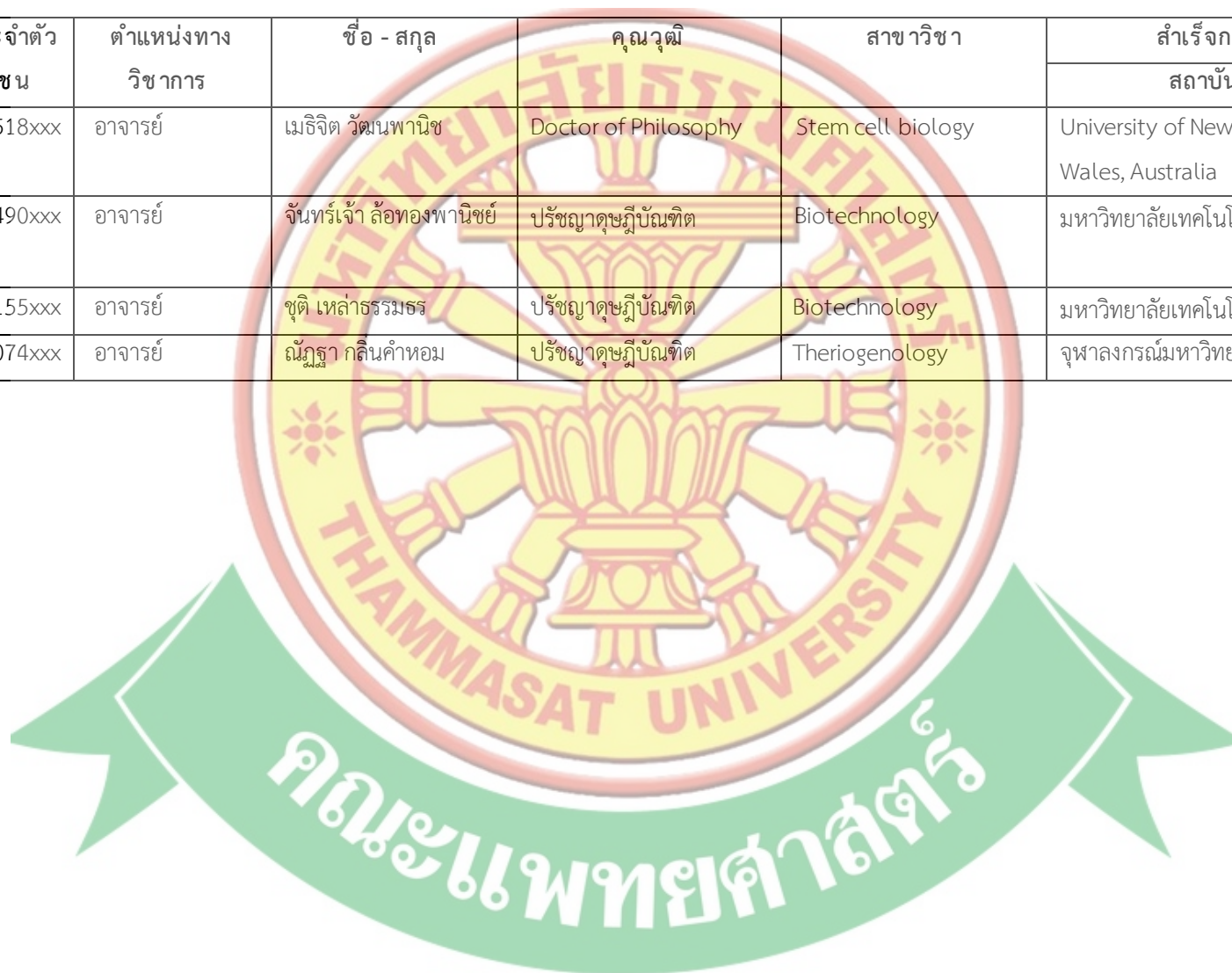
| ลำดับ ที่ | เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ - สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก | |
|--------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|---|--|--|----------------------------|
| | | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ. |
| 1. | 3100504213xxx | รองศาสตราจารย์ | ศิริกุล มะโนจันทร์ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต - พยาบาลศาสตรบัณฑิต | - กายวิภาคศาสตร์ - กายวิภาคศาสตร์ - พยาบาลศาสตร์ | - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล | - 2545 - 2540 - 2535 |
| 2. | 3829800096xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ชัยรัตน์ ตันทรวิวัฒน์พันธ์ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตรบัณฑิต | - ชีวเคมีทางการแพทย์ - เทคนิคการแพทย์ | - มหาวิทยาลัยขอนแก่น - มหาวิทยาลัยขอนแก่น | - 2548 - 2543 |
| 3. | 3100501889xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ภาคภูมิ เขียวละม้าย | - Doctor of Philosophy - แพทยศาสตรบัณฑิต | - Biochemistry - แพทยศาสตรบัณฑิต | - University of Manchester, UK - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | - 2550 - 2545 |
| 4. | 5720100003xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | นงลักษณ์ ศรีวิไลเจริญ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต - วิทยาศาสตรบัณฑิต | - ชีวเคมี - ชีวเคมี - เทคโนโลยีชีวภาพ | - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล | - 2547 - 2542 - 2539 |
| 5. | 3719900263xxx | อาจารย์ | ดวงรัตน์ ตันติกัลยาภรณ์ | - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต - วิทยาศาสตรบัณฑิต | - สรีรวิทยา - กายภาพบำบัด | - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | - 2555 - 2549 |
| 6. | 3100502998xxx | รองศาสตราจารย์ | เจริญไชย เจียมจรรยา | - หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ ความชำนาญในการ ประกอบวิชาชีพเวชกรรม | - เวชศาสตร์การเจริญพันธุ์ | - แพทยสภา | - 2552 |

| ลำดับ ที่ | เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ - สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก | |
|--------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---|----------------------------------|---|---------|
| | | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ. |
| 6. (ต่อ) | 3100502998xxx | รองศาสตราจารย์ | เจริญไชย เจริญจรรยา | - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความ ชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรม | - สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา | - แพทยสภา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) | - 2534 |
| | | | | - ประกาศนียบัตรบัณฑิต ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ คลินิก | - สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา | - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | - 2532 |
| | | | | - แพทยศาสตรบัณฑิต | - แพทยศาสตร์ | - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | - 2528 |
| 7. | 3102201413xxx | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ประกาศิต สงวนจิตร | - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความ ชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรม | - ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ | - แพทยสภา (ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล) | - 2544 |
| | | | | - แพทยศาสตรบัณฑิต | - แพทยศาสตร์ | - มหาวิทยาลัยมหิดล | - 2537 |
| 8. | 3190900142xxx | อาจารย์ | ไพรัตน์ ฐาปนาเดโชพล | - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความ ชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรม | - จิตเวชศาสตร์เด็กและ วัยรุ่น | - แพทยสภา (โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยป ถัมภ์ กรมสุขภาพจิต) | - 2553 |
| | | | | - Doctor of Philosophy | - Cell Biology | - University of Alabama at Birmingham, USA | - 2543 |
| | | | | - แพทยศาสตรบัณฑิต | - แพทยศาสตร์ | - มหาวิทยาลัยมหิดล | - 2534 |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ และผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมสอนในหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ - สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก | |
|--------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---|---|---|--|
| | | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ. |
| 1. | 3102000084xxx | ศาสตราจารย์ | ประพนธ์ วิไลรัตน์ | Doctor of Philosophy | Biochemistry | University of Oregon | ค.ศ.1974 |
| 2 | 3101201518xxx | ศาสตราจารย์ | สุรพล อิศรเกรศีล | - FRCP - FACP - FRCPath - FRCPA - หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ ความชำนาญในการ ประกอบวิชาชีพเวชกรรม - วุฒิบัตรแสดงความรู้ความ ชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเวชกรรม - แพทยศาสตร์บัณฑิต - วิทยาศาสตร์บัณฑิต | - โลหิตวิทยา - อายุรศาสตร์ - แพทยศาสตร์ | - The Royal College of Physicians, London - The American College of Physicians - The Royal College of Pathologists, UK. - The Royal College of Pathologists of Australasia - แพทยสภา - แพทยสภา - มหาวิทยาลัยมหิดล - มหาวิทยาลัยมหิดล | - 2542 - 2541 - 2540 - 2540 - 2527 - 2521 - 2517 - 2515 |

| ลำดับ ที่ | เลขประจำตัว ประชาชน | ตำแหน่งทาง วิชาการ | ชื่อ - สกุล | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก | |
|--------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|---|---------|
| | | | | | | สถาบัน | ปี พ.ศ. |
| 3 | 3101201518xxx | อาจารย์ | เมธิจิต วัฒนพานิช | Doctor of Philosophy | Stem cell biology | University of New South Wales, Australia | - 2553 |
| 4 | 3710300490xxx | อาจารย์ | จันทร์เจ้า ถ้อยทองพานิชย์ | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต | Biotechnology | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี | - 2550 |
| 5 | 3409900155xxx | อาจารย์ | ชุตี เหล่าธรรมธร | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต | Biotechnology | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี | - 2552 |
| 6 | 3102000074xxx | อาจารย์ | ณัฐรา กลิ่นคำหอม | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต | Theriogenology | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | - 2555 |



4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือการฝึกปฏิบัติ) (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|--------------|----------|
| ชอ 901 | วิทยานิพนธ์ | 48 |
| SM.901 | Dissertation | |
| ชอ 902 | วิทยานิพนธ์ | 72 |
| SM.902 | Dissertation | |
| ชอ 901 | วิทยานิพนธ์ | 48 |
| SM.901 | Dissertation | |

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินงานวิจัยอันก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา เขียนวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับหัวข้อทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา หรือนวัตกรรม และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานลงในวารสาร ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ วิชาการ จริยธรรมในการทำวิจัย และจรรยาบรรณในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

ชอ.902 วิทยานิพนธ์

72

SM.902 Dissertation

การสร้างโครงการวิจัยหรือนวัตกรรมในสาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา การดำเนินงานวิจัยอันก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เขียนวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับหัวข้อทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา หรือนวัตกรรม และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานลงในวารสารด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาทางการแพทย์ วิชาการ จริยธรรมในการทำวิจัย และจรรยาบรรณในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การวัดผลวิทยานิพนธ์ แบ่งเป็น 2 ระดับคือระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) โดยวิทยานิพนธ์ที่ได้รับระดับ S จะต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

นักศึกษาต้องมีมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. มีความเข้าใจ และมีความรู้ในสาระสำคัญอย่างถ่องแท้ในองค์ความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. สามารถออกแบบ ดำเนินการวิจัย พัฒนาเทคนิคการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. มีทักษะในการปฏิบัติการงานวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาอย่างกว้างขวาง และอย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบในการดำเนินการวิจัย และมีจรรยาบรรณในการเผยแพร่ผลงานทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

1. ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
2. ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

5.5 ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์ และการสอบวัดคุณสมบัติ

5.5.1 การทำวิทยานิพนธ์

1. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
2. กรณีที่นักศึกษายังสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้นักศึกษาลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา
3. นักศึกษาต้องเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ
4. หลังจากลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องเสนอร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา เพื่อให้คณบดีคณะแพทยศาสตร์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 5 คน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์
5. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา

5.5.2 การสอบวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ผู้สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และได้รับความเห็นชอบจากคณะอนุกรรมการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. เมื่อนักศึกษาจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 5 คน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อร่วมกันสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ แต่ต้องไม่เป็นประธานกรรมการ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

3. เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นว่านักศึกษาพร้อมที่จะเสนอวิทยานิพนธ์ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เพื่อร่วมกันสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
4. การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ จะต้องมีกรรมการสอบฯ ครบทุกคน จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ ถ้ากรรมการสอบฯ ไม่ครบ ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเปลี่ยนกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ใหม่หรือแต่งตั้งเพิ่มเติมได้
5. นักศึกษาจะสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศ และสอบวัดคุณสมบัติได้ระดับ P (ผ่าน) แล้ว
6. การสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ และการสอบวิทยานิพนธ์ที่จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

5.5.3 การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาต้องเสนอขอสอบวัดคุณสมบัติภายในระยะเวลา 2 ภาคการศึกษา นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
2. คณะแพทยศาสตร์จะเปิดให้สอบวัดคุณสมบัติทุกภาคการศึกษา ซึ่งเป็นการสอบแบบข้อเขียนและการสอบแบบปากเปล่า โดยคณบดีคณะแพทยศาสตร์เป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ หลักเกณฑ์การสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหลักสูตรกำหนดไว้

3. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ระดับ P (ผ่าน) ภายใน 3 ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านภายใน 2 ครั้ง สามารถขอโอนไปศึกษาเพื่อรับปริญญาในหลักสูตรระดับปริญญาโทได้

5.6 การเตรียมการ

1. มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อให้คำแนะนำและช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่นักศึกษา
2. เมื่อได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักให้คำแนะนำและดูแลในระหว่างการทำวิจัย และนักศึกษาจะต้องติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักโดยสม่ำเสมอ

5.7 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์จะประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ และประเมินความรู้ความสามารถของนักศึกษาโดยวิธีการนำเสนอและสอบปากเปล่าโดยคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดี

หลักสูตรมีกลไกสำหรับการทวนสอบมาตรฐานโดยการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 และในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะจะประกาศกำหนดการสอบวิทยานิพนธ์ให้ทราบทั่วกันและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังได้

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|---|--|
| มีคุณธรรม และจริยธรรม และเจตคติที่ดี | - มีการสอดแทรกกิจกรรมการดำเนินงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ |
| มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์เฉพาะด้าน มีความรู้ ลุ่มลึกและทันสมัย มีประสบการณ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหา และสามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการประยุกต์ใช้ | - ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมศึกษาทางวิชาการ ร่วมกับนักศึกษาในหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน โดยมีนักศึกษาเป็นผู้นำการสัมมนาในหัวข้อที่สาขาวิชา กำหนด - ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการอบรม การอบรมเชิงปฏิบัติการในสถาบันหรือองค์กรที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นชอบ - ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นวิทยากรบรรยายในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยภายใต้การควบคุมของ |

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|---|--|
| | อาจารย์ที่ปรึกษา - ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมประชุมวิชาการที่มีการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรที่มีรายงานการประชุมซึ่งมีคณะกรรมการตรวจสอบผลงาน |
| มีความเป็นผู้นำ และมีความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง | - ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าคิด กล้าแสดงออก อดทน รู้จักให้อภัย และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถประสานความคิดและประโยชน์ด้วยหลักการและเหตุผลของความถูกต้อง - ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เป็นผู้นำกลุ่มกิจกรรมในระดับและสถานการณ์ที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบตอบทบาทหน้าที่ของตนทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

(1) ผลการเรียนรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการและการวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรมด้วยหลักฐาน ด้วยหลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ สามารถชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและในชุมชน นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 4 ข้อ ดังนี้

1. ตระหนักถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการทำวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. มีดุลยพินิจอย่างผู้รู้โดยใช้หลักฐาน มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม
3. แสดงออกและสื่อสารโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ

4. มีภาวะผู้นำ เชื่อสัจย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านคุณธรรมและจริยธรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการทำกิจกรรมวิจัย จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ปลุกฝังนักศึกษาให้มีระเบียบวินัย กล้าแสดงออก มีเหตุผล กำหนดให้นักศึกษาส่งโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับจรรยาบรรณทั้งในคนและสัตว์ทดลองเพื่อขออนุมัติจาก คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนและสัตว์ทดลองก่อนดำเนินการวิจัย

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในด้านคุณธรรมและจริยธรรม

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมมีหลายวิธี เช่น ประเมินระหว่างทำวิจัย ประเมินด้วยตนเองหลังทำวิจัย ประเมินจากความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย ความตรงต่อเวลา การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม

2.2 ความรู้

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ลุ่มลึกทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการ และแนวคิดที่เป็นรากฐาน มีความรู้ที่ทันสมัย (update) ในสาขาวิชาเฉพาะทางของตน สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญ สามารถเรียนรู้และพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการทำวิจัยของตนเองได้ และสามารถสังเคราะห์ข้อมูลจากผลงานวิจัย และสรุปผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง เป็นที่ยอมรับโดยนักวิจัยในสาขาวิชาเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา รู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาได้อย่างชาญฉลาด ดังนั้น นักศึกษาต้องมีมาตรฐานความรู้ดังต่อไปนี้

1. มีความเข้าใจในสาระสำคัญอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. มีความรู้ที่เป็นปัจจุบัน (update) ในด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. สามารถเรียนรู้และพัฒนาเทคนิคการวิจัย เทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัย และองค์ความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
4. สามารถบูรณาการความรู้เซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาพื้นฐาน คลินิก และชุมชน

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านความรู้

ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมเสวนาทางวิชาการร่วมกับนักศึกษาในหลักสูตรและกับอาจารย์ ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้ารับการอบรม การอบรมเชิงปฏิบัติการในสถาบันหรือองค์กรที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นชอบ ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นวิทยากรบรรยายในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยภายใต้การ

ควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมประชุมวิชาการที่มีการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษรที่มีรายงานการประชุมซึ่งมีคณะกรรมการตรวจสอบผลงาน

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากการรายงานการศึกษาค้นคว้า การทำโครงการ และการนำเสนอปากเปล่า การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

(1) ผลการเรียนรู้ ด้านทักษะทางปัญญา

สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิค แสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและสร้างทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ๆ ที่สร้างสรรค์โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูง สามารถออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยที่สำคัญและซับซ้อนเพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่อย่างมีนัยสำคัญ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

1. สามารถนำข้อมูลและหลักฐานมาคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ สร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ
2. สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และสังเคราะห์ข้อมูลทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทำการวิจัย และใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
4. สามารถออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านทักษะทางปัญญา

ส่งเสริมให้นักศึกษามีการปฏิบัติได้จริงในการทำวิจัยที่สำคัญและซับซ้อน เน้นให้นักศึกษาฝึกทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหาโดยวิธีการอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอรายบุคคล การสัมมนา เป็นต้น

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติงานของนักศึกษา เช่น การนำเสนอรายงาน การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การสัมภาษณ์ การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีความสามารถสูงในการแสดงความเห็นทางวิชาการ สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการและสังคมที่ซับซ้อน นักศึกษาควรมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. สามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ มีความโดดเด่นในการเป็นผู้นำทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มคนอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม
3. มีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ต่อตนเองและสังคม
4. มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีความสามารถในการปรับตัว และมีความอดทน

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีการกำหนดกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นหรือต้องค้นคว้าหาข้อมูล เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา นักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาในห้องปฏิบัติการ การนำเสนอรายงานหรือโครงการกลุ่ม ประเมินความสามารถในการทำงานกลุ่ม

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ นักศึกษาควรมีทักษะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. สามารถวิเคราะห์ คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูงในการศึกษาค้นคว้าวิจัย
2. สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะวิธีการแก้ไขทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ บุคคล และกลุ่มบุคคล

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลทั้งการพูด การฟัง และการเขียน จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าหาข้อมูลทางวิชาการที่ก้าวหน้าและในการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินผลงานตามกิจกรรมการทำวิจัยหลากหลายวิธี เช่น การสังเกต การใช้แบบประเมิน เป็นต้น

2.6 ทักษะพิสัย

(1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

สามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติการวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาภายใต้กรอบปฏิบัติของระเบียบวิธีวิจัยและจริยธรรมในการทำวิจัย มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาพื้นฐานกับคลินิกและชุมชน นักศึกษาควรมีทักษะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. มีทักษะในการปฏิบัติการงานวิจัยขั้นสูงทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประยุกต์จริยศาสตร์ไปสู่จริยธรรมใฝ่รู้ในการดำเนินการวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาพื้นฐานกับคลินิกและชุมชน
4. มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาอย่างต่อเนื่อง และเผยแพร่ความรู้เพื่อประโยชน์เชิงสาธารณะ

(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาด้านทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะในการปฏิบัติการงานวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดูแล ควบคุม ติดตามนักศึกษาอย่างใกล้ชิดในการดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างมีจริยธรรม ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

มีการประเมินทักษะการปฏิบัติการวิจัยในห้องปฏิบัติการ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ตามตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการทำวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. มีคุณลักษณะอย่างผู้รู้โดยใช้หลักฐาน มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม
3. แสดงออกและสื่อสารโดยคำนึงถึงความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
4. มีภาวะผู้นำ ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2. ความรู้

1. มีความเข้าใจในสาระสำคัญอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. มีความรู้ที่เป็นปัจจุบัน (update) ในด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. สามารถเรียนรู้และพัฒนาเทคนิคการวิจัย เทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัย และองค์ความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
4. สามารถบูรณาการความรู้เซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาพื้นฐาน คลินิก และชุมชน

3. ทักษะทางปัญญา

1. สามารถนำข้อมูลและหลักฐานมาคิดอย่างมีวิจารณญาณ สร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ
2. สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และสังเคราะห์ข้อมูลทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทำการวิจัย และใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา
4. สามารถออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา

4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ มีความโดดเด่นในการเป็นผู้นำทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
2. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มคนอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม
3. มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ต่อตนเองและสังคม
4. มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีความสามารถในการปรับตัว และมีความอดทน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถวิเคราะห์ คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูงในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย
2. สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะวิธีการแก้ไขผ่านการบูรณาการทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาพื้นฐาน คลินิก และชุมชน
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ บุคคล และกลุ่มบุคคล

6. ทักษะพิสัย

1. มีทักษะในการปฏิบัติการงานวิจัยขั้นสูงทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประยุกต์จรรยาบรรณไปสู่จริยธรรมในการดำเนินการวิจัยทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาพื้นฐาน คลินิก และชุมชน
4. มีความใฝ่รู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงองค์ความรู้ทางด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยาอย่างต่อเนื่อง และเผยแพร่ความรู้เพื่อประโยชน์สุขแก่ชุมชน



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รหัส/ชื่อรายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ทักษะทาง ปัญญา | | | | 4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ | | | | 6. ทักษะพิสัย | | | |
|--------------------|------------------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------------------|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ชอ 901 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ชอ 902 วิทยานิพนธ์ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

คณะแพทยศาสตร์

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 ดังนี้

- 1.1 การวัดผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ให้แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) โดยไม่มีค่าระดับ
- 1.2 การสอบวัดคุณสมบัติ แบ่งเป็นระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) และไม่ับหน่วยกิต
- 1.3 การสอบภาษาต่างประเทศ แบ่งเป็น 2 ระดับคือ ระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) และไม่ับหน่วยกิต
- 1.4 การวัดผลวิทยานิพนธ์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) หน่วยกิตที่ได้จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย
- 1.5 เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

มีคณะกรรมการหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ติดตามและให้คำแนะนำและช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่นักศึกษา โดยระหว่างทำวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาตามแบบฟอร์มที่กำหนดลงใน Portfolio

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชา การทวนสอบในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบหรืองานที่มอบหมายว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา และจัดให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

ประเมินจากบัณฑิตที่จบ และจากผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบวัดคุณสมบัติ
2. ได้ระดับ P (ผ่าน) ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต
3. ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่ ผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET ซึ่งจัดสอบโดยสถาบันภาษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 550 คะแนน หรือผลคะแนน TOEFL (paper-based test) ไม่ต่ำกว่า 550 คะแนน หรือผลคะแนน TOEFL (computer-based test) ไม่ต่ำกว่า 213 คะแนน หรือผลคะแนน TOEFL (internet -based test) ไม่ต่ำกว่า 79 คะแนน หรือผลคะแนน IELTS ไม่ต่ำกว่า 6.5 คะแนน

4. ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่ คณะแพทยศาสตร์แต่งตั้ง และนำวิทยานิพนธ์ที่พิมพ์และเย็บเล่มเรียบร้อยแล้ว มามอบให้ มหาวิทยาลัยตามระเบียบ
5. ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของ ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง
6. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะแพทยศาสตร์และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด อีกทั้ง ต้องชำระหนี้สินต่างๆ ทั้งหมดที่มีกับมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ ความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของ อาจารย์ กฎ ระเบียบต่างๆ รวมถึงสิทธิ ผลประโยชน์ของอาจารย์
2. ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้โดยเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการสอน การวัด และการประเมินผล การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน การประชุมสัมมนา และการประชุม วิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ
3. คณะมีการจัดโครงการฝึกอบรมอาจารย์ใหม่เรื่องบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์ การจัดการเรียน การสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน ตลอดจนการประเมินผล มีการจัดอบรม เทคนิค วิธีการสอน โดยการใช้สื่อต่างๆ และมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎ ระเบียบต่างๆ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้โดยเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการสอน อบรมการวัดและ การประเมินผล อบรมการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน ประชุม สัมมนา และการประชุมวิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ
2. ส่งเสริมให้อาจารย์ไปประชุม/อบรม/สัมมนาเพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่
2. มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา
3. ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อยอด และการอบรมระยะสั้น
4. จัดประชุมสัมมนาวิชาการ โดยเชิญวิทยากรจากภายนอกมาเสมอ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- 1.1 มีคณะกรรมการหลักสูตรทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนักวิชาการการศึกษา การบริหารอยู่ภายใต้กำกับของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของคณะแพทยศาสตร์
- 1.2 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553
- 1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับคณะกรรมการหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง
- 1.4 มีการประเมินหลักสูตรและนำผลมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี
- 1.5 มีการประเมินการสอนโดยนักศึกษาเพื่อนำผลไปพัฒนาและปรับปรุงการสอนรายวิชาต่างๆ
- 1.6 มีการประกันคุณภาพวิทยานิพนธ์ โดยการจัดหาอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีความสามารถในงานวิจัยนั้นๆ และกำหนดให้นักศึกษาจะต้องรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล |
|---|---|--------------------------------|
| นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรอย่างน้อย 80 % | อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำปรึกษาแนะนำและติดตามนักศึกษา เพื่อติดตามความก้าวหน้าและรับทราบปัญหาเพื่อหาแนวทางแก้ไข | จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา |

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

นำข้อตกลงร่วมกันจากคณาจารย์ในการประชุมสาขาเซลล์ชีววิทยาเข้าสู่การพิจารณาโดยคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์ ซึ่งมีคณบดีเป็นประธาน

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

1. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของคณะแพทยศาสตร์ ศูนย์สุขภาพศาสตร์ โรงพยาบาลธรรม-
ศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และสถาบันอื่นๆ

2. ห้องสมุดและสารสนเทศ

นักศึกษาสามารถใช้บริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และห้องสมุดนงเยาว์
ชัยเสรี นอกจากนี้ยังมีห้องสมุดมหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่มีหนังสือ ตำรา หรือวารสารทางวิชาการเกี่ยวข้องกับ
หลักสูตร ซึ่งนักศึกษาสามารถใช้บริการได้

2.1 หนังสือและวารสาร ห้องสมุดนงเยาว์ ชัยเสรี

- หนังสือ มีจำนวนรวมทั้งหมด 53,292 เล่ม

| | ภาษาไทย | ภาษาอังกฤษ | รวม |
|---------|---------|------------|--------|
| หนังสือ | 27,805 | 25,487 | 53,292 |

- วารสาร มีจำนวนรวมทั้งหมด 206 ชื่อเรื่อง

| | ภาษาไทย | ภาษาอังกฤษ | รวม |
|--------|---------|------------|-----|
| วารสาร | 41 | 165 | 206 |

- หนังสือพิมพ์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 5 ชื่อเรื่อง

2.2 สารสนเทศ

นักศึกษาสามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Books) มีจำนวนรวมทั้งหมด 1,971 ชื่อเรื่อง
- วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Journals) มีจำนวนรวมทั้งหมด 4,424 ชื่อเรื่อง
- ฐานข้อมูลออนไลน์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีจำนวนรวมทั้งหมด 32 ฐาน

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีกระบวนการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการหลักสูตร
เสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาไปยังคณะกรรมการประจำคณะแพทยศาสตร์

- จัดหาดำรา หนังสือ สิ่งพิมพ์ วารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
ทรัพยากรสารสนเทศ และเอกสารอ้างอิงต่างๆ ที่ทันสมัยอย่างเพียงพอ
- จัดให้มีอาคารสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย ได้แก่
ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ห้องประชุม/สัมมนา อย่างเหมาะสมและเพียงพอ
พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาที่ดี
- จัดให้มีคอมพิวเตอร์ สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เอื้ออำนวยต่อการสืบค้น
พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาที่ดี
- จัดให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดห้องเรียนกลุ่ม และการจัดให้มี
ห้องพักนักศึกษารวม
- จัดให้มีข้อมูลเกี่ยวกับทุนการศึกษาและทุนวิจัย

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

บรรจุมูลค่าเกี่ยวกับการปรับปรุงตำรา วารสาร อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัยต่างๆ ในการประชุมสาขาเซลล์ชีววิทยาประจำเดือน และจัดการร้องขอหรือซื้อวัสดุ อุปกรณ์ตามกำหนดการเวลานั้นๆ รวมถึงมีกระบวนการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในด้านต่างๆ โดยใช้ข้อมูลจากแบบประเมินการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาจากนักศึกษา และข้อมูลจากคณาจารย์ผู้เกี่ยวข้อง

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล |
|---|---|--|
| มีงบประมาณที่สนับสนุนการจัดการศึกษาที่เพียงพอ | ใช้ข้อมูลการใช้งบประมาณที่ผ่านมาประกอบการจัดทำงบประมาณปีถัดไป | ติดตามสรุปการใช้งบประมาณเทียบกับงบประมาณที่ตั้งไว้ |

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และมหาวิทยาลัยกำหนด

การกำหนดคุณสมบัติทั่วไป

1. คุณสมบัติทั่วไปเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
2. คุณสมบัติของผู้สมัคร

เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 วุฒิปริญญาตรีต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 และไม่มี เกรด F ในวิชาหลัก จบจากมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยรับรอง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะอนุกรรมการหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผล
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะอนุกรรมการหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนต้องปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

1. คณาจารย์พิเศษต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอขออนุมัติการเชิญต่อรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ผ่านผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา
2. คณะแพทยศาสตร์กำหนดให้รายวิชาที่เชิญคณาจารย์พิเศษมาบรรยาย สอนปฏิบัติการ และถ่ายทอดประสบการณ์ตรงให้แก่นักศึกษา มีสัดส่วนของอาจารย์พิเศษต่ออาจารย์ผู้สอนภายในคณะเป็น 1 ต่อ 3
3. คณาจารย์พิเศษต้องมีแผนการสอนตามคำอธิบายรายวิชาที่แต่ละคณะอนุกรรมการหลักสูตรจัดทำไว้ประกอบการสอน โดยประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และมีขั้นตอนการคัดเลือกโดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน ซึ่งควรมีวุฒิปริญญาตรีที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และมีจิตใจรักการบริการด้านการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานที่รับผิดชอบ สามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรม ศึกษาดูงาน และมีการสนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการวิจัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป ทำหน้าที่การดูแล สนับสนุน ส่งเสริม และให้คำแนะนำด้านการวางแผนการศึกษา ผลการศึกษา และติดตามนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา
- มีการจัดกิจกรรมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษา
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อช่วยดูแลและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอีกทางหนึ่ง โดยอาจารย์ที่ปรึกษานัดหมายกับนักศึกษาเพื่อให้คำปรึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- การอุทธรณ์ของนักศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2547 หมวดที่ 4
- นักศึกษาสามารถเสนอขออุทธรณ์ต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาผ่านผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการสอบหรือผลการประเมินรายวิชาใดสามารถที่จะยื่น

คำร้องขอแสดงผลการสอบหรือกระดาษคำตอบ ตลอดจนคู่มือและวิธีการประเมินของ คณะกรรมการสอบหรืออาจารย์แต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

1. มีการจัดทำแผนการดำเนินงาน
 - เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพ และเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้
 - เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงานและสังคม
2. มีแผนการประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรในสาขาที่เกี่ยวข้องมาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก เพื่อเพิ่มวุฒิ การศึกษา ทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่สนใจหรือเป็นปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน อันจะเป็นการพัฒนา ต่อยอดงานเดิม หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ด้านเซลล์ต้นกำเนิดและอณูชีววิทยา
3. มีแผนการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการ ของตลาดแรงงานและสังคม
4. มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายของผู้สนใจเข้ามาศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3) มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการ ศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละปีการศึกษา | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| 7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | ✓ | ✓ |
| 12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | ✓ | ✓ |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระหว่างการทำวิจัยวิทยานิพนธ์ โดยการสังเกต พฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษา เป็นต้น
- ให้นักศึกษารายงานปัญหา อุปสรรคในการทำวิจัยในแต่ละภาคต่อคณะกรรมการหลักสูตร ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงกลยุทธ์การสอนและทำวิจัย และวางแผน พัฒนาให้สอดคล้องและเหมาะสมกับโครงการวิจัยของนักศึกษา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- คณะกรรมการหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อถกแถลง และพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีศักยภาพ และเหมาะสมกับหัวข้อวิจัยของนักศึกษาแต่ละราย

- มีการจัดส่งคู่มือบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกท่าน เพื่อให้ทราบรูปแบบและแนวทางในการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษา
- ให้นักศึกษาบันทึกข้อมูลการทำวิจัย และเสนอคณะกรรมการหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับมาวางแผนพัฒนากลยุทธ์การสอนและการทำวิจัยต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม ประเมินโดยใช้ข้อมูลจาก

- แบบประเมินจากการประเมินโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต/ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ
- รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี เป็นการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน มีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนและการทำวิจัยจากสรุปรายงานของคณะกรรมการหลักสูตรเมื่อสิ้นภาคการศึกษา และทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานคณะกรรมการหลักสูตร สรุปลผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอนและการทำวิจัย รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีเสนอผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา
4. จัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนและสรุปลผลการดำเนินงานหลักสูตร ปัญหาของการบริหารหลักสูตรในภาพรวม วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานสำหรับใช้ในปีการศึกษาต่อไป และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. รศ.ดร.ศิริกุล มะโนจันทร์

หนังสือ

ศิริกุล มะโนจันทร์. “เซลล์สืบพันธุ์และการปฏิสนธิ” ใน หนังสือภาวะมีบุตรยาก. หน้า 8-22. เจริญไชย
เจียมจรรยา บรรณาธิการ. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553.

ศิริกุล มะโนจันทร์. “การฝังตัวและการเจริญเติบโตของตัวอ่อน” ใน หนังสือภาวะมีบุตรยาก. หน้า 23-36.
เจริญไชย เจียมจรรยา บรรณาธิการ. ปทุมธานี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553.

Sirikul Manochantr. “Chromatin condensation in infertile sperm” in New development in
chromatin research. p195-210. Neil M. Simpson and Valerie J. Stewart Editors.
Nova Science Publishers, 2012.

Review articles

Sirikul Manochantr. Induced Pluripotent Stem Cells: New Innovation in Stem Cell
Research. *Tham Med J* 2009;9(4):410-416.

ศิริกุล มะโนจันทร์. “สเต็มเซลล์ ความหวังใหม่ทางการแพทย์” ใน บันทึก 2 ทศวรรษ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. หน้า 77-81, 2553

Sirikul Manochantr. “Stem cell: Innovation and Hope” in Proceeding of Annual Meeting of
Faculty of Medicine (From the Best Practice to Patient Education). p71-78. , 2012
(หนังสือประชุมวิชาการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปี 2555 หน้า 71-
78)

งานวิจัยตีพิมพ์ระดับชาติ

Praditsathaporn, S., Sretarugsa, P., Chavadej, J., Wanichanon, C., Linthong, V. and Sobhon,
P. Chromatin condensation during spermatogenesis in *Rana tigerina* as studied
by transmission electron microscopy. The Seventeenth Annual Conference of
the Electron Microscopy Society of Thailand, Chiang Mai, Thailand (December 7-
9, 1999) p.85-6.

Churdchomjan W., *Manochantr S., Kheolamai P., Tapanadechopone P., Tantrawatpan C.,
U-pratya Y., Issaragrisil S. The Number and Characteristics of Endothelial
Progenitor Cell from Peripheral Blood of Type 2 Diabetes Patients. *Tham Med J*
2008;8(3):352-363. (*Corresponding author)

- Tanuchit S., Kheolamai P., Manochantr S., Tantrawatpan C., U-pratya Y., Supokawej A., Chiamchanya C., Issaragrisil S. The Characteristic of Mesenchymal Stem Cells from Peripheral Blood and Mobilized Peripheral Blood in Comparison to Bone Marrow Derived Mesenchymal Stem Cells. *Tham Med J* 2008;8(3):281-291.
- Kaewnoonual N., Chiamchanya C., Visutakul P., Manochantr S., Chaiya J. Tor-Udom P. Comparative Study of Semen Quality between Pre-washed and Post-washed with 3 Sperm Preparation Media *Tham Med J* 2008;8(3):292-300.
- Sirikul Manochantr. Placenta-derived Mesenchymal stem cells: Biology and Potential Application. *Med TU Forum* 2009:99-112.
- Rojphisan S, *Manochantr S, U-pratya Y, Tantrawatpan C, Kheolamai P, Supokawej A, Issaragrisil S. Characterization of mesenchymal stem cells from umbilical cord and wharton's jelly in comparison to bone marrow derived mesenchymal stem cells. *Tham Med J* 2009; 9(3): 259-270. (*Corresponding author)
- Pakpoom Ounhalekjit, Chairat Tantrawatpan, Sirikul Manochantr, Pakpoom Kheolamai, Yaowaluk U-pratya, Aungkura Supokawej, Surapol Issaragrisil. The expressions of membrane type-1-matrix metalloproteinase and its inhibitor gene in leukemic cells. *Tham Med J* 2010;10(4):419-427
- Suchada S, U-pratya Y, Kheolamai P, Supokawej A, Tantrawatpan C, Manochantr S, Issaragrisil S. Role of CD14 cell subpopulation on endothelial progenitor cell establishment from cord blood derived mononuclear cells. *J Med Tech Assoc Thai* 2010; 38 (2): 3227-3236.
- Natprayut K, Supokawej A, Kheolamai P, U-pratya Y, Manochantr S, Tantrawatpan C, Issaragrisil S. Cardiomyocytes differentiation of mesenchymal stem cells (MSCs) derived from Wharton's jelly. *J Med Tech Assoc Thai* 2010; 38 (2): 3280-3294.

2. ผศ.ดร.ชัยรัตน์ ตัณฑราววัฒนพันธ์

Review articles

- Weerachai Saijuntha, W. and Tantrawatpan, C. 2009. Diagnostic tools for human opisthorchiasis. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy* 21(3): 198-211

งานวิจัยตีพิมพ์

- Tantrawatpan, C.**, Intapan, P.M., Thanchomngang, T., Sanpool, O., Janwan, Boonmars, T., Morakote, N., Maleewong, W*. 2013. Early detection of *Trichinella spiralis* in muscle of infected mice by real-time fluorescence resonance energy transfer PCR. Vector-Borne and Zoonotic Diseases (In press).
- Sadaow, L., **Tantrawatpan, C.**, Intapan, P.M., Lulitanond, V., Boonmars, T., Morakote, N., Pozio, E., Maleewong, W*. 2013. Molecular differentiation of *Trichinella spiralis*, *T. pseudospiralis*, *T. papuae* and *T. zimbabwensis* by pyrosequencing. Journal of Helminthology, 13, pp.1-6.
- Tantrawatpan, C.**, Intapan, P.M., Thanchomngang, T., Lulitanond, V., Boonmars, T., Wu, Z., Morakote, N., Maleewong, W*. 2013. Molecular identification of *Paragonimus* species by DNA pyrosequencing technology. Parasitology International, 62, pp.341-345.
- Manochantr, S., **Tantrawatpan, C.**, Kheolamai, P., U-pratya, Y., Supokawej, A., Issaragrisil, S*. 2012. Immunosuppressive properties of mesenchymal stromal cells derived from amnion, placenta, Wharton's jelly and umbilical cord. Internal Medicine Journal, 43, pp.430-439.
- Tantrawatpan, C.**, Saijuntha, W*, Sithithaworn, P., Andrews, R.H., Petney, T.N. 2013. Genetic differentiation of *Artyfechinostomum malayanum* and *A. sufrartyfex* (Trematoda: Echinostomatidae) based on internal transcribed spacer sequences. Parasitology Research 112(1), pp. 437-41.
- Tantrawatpan, C.**, Intapan, P.M., Thanchomngang, T., Lulitanond, V., Boonmars, T., Wu, Z., Morakote, N., Maleewong, W*. 2012. Differential detection of *Trichinella papuae*, *T. spiralis* and *T. pseudospiralis* by real-time fluorescence resonance energy transfer PCR and melting curve analysis. Veterinary Parasitology 185 (2-4), pp. 210-215.
- Lulitanond, V., Intapan, P.M., **Tantrawatpan, C.**, Sankuntaw, N., Sanpool, O., Janwan, P., Maleewong, W*. 2012. Molecular markers for detection and differentiation of *Plasmodium falciparum* and *Plasmodium vivax* in human blood samples by pyrosequencing. Journal of Clinical Microbiology 50 (4), pp. 1455-1457.
- Jirarittamrong, C., Kheolamai, P., U-Pratya, Y., Chayosumrit, M., Supokawej, A., Manochantr, S., **Tantrawatpan, C.**, Sritanaudomchai, H., Issaragrisil, S*. 2012. In

vitro vessel-forming capacity of endothelial progenitor cells in high glucose conditions. *Annals of Hematology* 91 (3), pp. 311-320.

Sudchada, S., Kheolamai, P., U-Pratya, Y., Chayosumrit, M., Supokawej, A., Manochantr, S., **Tantrawatpan, C.**, Sritanaudomchai, H., Issaragrisil, S*. 2012. CD14-/CD34+ is the founding population of umbilical cord blood-derived endothelial progenitor cells and angiogenin1 is an important factor promoting the colony formation. *Annals of Hematology* 91 (3), pp. 321-329.

Intapan, P.M., Chotmongkol, V., **Tantrawatpan, C.**, Sanpool, O., Morakote, N., Maleewong, W*. 2011. Short report: Molecular identification of *Trichinella papuae* from a Thai patient with imported trichinellosis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 84 (6), pp. 994-997.

Tantrawatpan, C., Saijuntha, W. *, Pilab, W., Sakdakham, K., Pasorn, P., Thanonkeo, S., Thiha, Satrawaha, R., Petney, T. 2011. Genetic differentiation among populations of *Brachytrupes portentosus* (Lichtenstein 1796) (Orthoptera: Gryllidae) in Thailand and the Lao PDR: The Mekong River as a biogeographic barrier. *Bulletin of Entomological Research* 101(6), pp. 687-696.

Saijuntha, W., **Tantrawatpan, C.** *, Sithithaworn, P., Andrews, R.H., Petney, T.N. 2011. Spatial and temporal genetic variation of *Echinostoma revolutum* (Trematoda: Echinostomatidae) from Thailand and the Lao PDR. *Acta Tropica* 118 (2), pp. 105-109.

Saijuntha, W., **Tantrawatpan, C.** *, Sithithaworn, P., Andrews, R.H., Petney, T.N. 2011. Genetic characterization of *Echinostoma revolutum* and *Echinoparyphium recurvatum* (trematoda: Echinostomatidae) in Thailand and phylogenetic relationships with other isolates inferred by ITS1 sequence. *Parasitology Research* 108 (3), pp. 751-755.

Saijuntha, W. *, Sithithaworn, P., **Tantrawatpan, C.**, Tapdara, S., Andrews, R.H. 2011. Allozyme analysis of the temporal populations of *Echinostoma revolutum* collected from domestic ducks in Khon Kaen Province, Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 42 (1), pp. 39-45.

3. ผศ.ดร.นพ.ภาคภูมิ เขียวละม้าย

งานวิจัยตีพิมพ์

Churdchomjan W, Manochantr S, **Kheolamai P**, Tapanadechopone P, Tantrawatpan C, U-pratya Y, Issaragrisil S. The Number and Characteristics of Endothelial Progenitor Cell from Peripheral Blood of Type 2 Diabetes Patients. *Tham Med J* 2008;8(3):352-363.

Tanuchit S, **Kheolamai P**, Manochantr S, Tantrawatpan C, U-pratya Y, Supokawej A, Chiamchanya C, Issaragrisil S. The Characteristic of Mesenchymal Stem Cells from Peripheral Blood and Mobilized Peripheral Blood in Comparison to Bone Marrow Derived Mesenchymal Stem Cells. *Tham Med J* 2008;8(3):281-291.

Kheolamai P and Alan J Dickson, Liver-enriched transcription factors are critical for the expression of hepatocyte marker genes in mES-derived hepatocyte-lineage cells. *BMC Mol Biol.* 2009 Apr 23;10:35.

Supadej Rojpaisan, Sirikul Manochantr, Yaowaluk U-pratya, Chairat Tantrawatpan, **Pakpoom Kheolamai**, Aungkura Supokawej, Surapol Issaragrisil. Characterization of mesenchymal stem cells from umbilical cord and Wharton's jelly in comparison to bone marrow derived mesenchymal stem cells. *Tham Med J* 2009;9(3):259-270.

Churdchomjan W, **Kheolamai P**, Manochantr S, Tapanadechopone P, Tantrawatpan C, U-pratya Y, Issaragrisil S. Comparison of endothelial progenitor cell function in type 2 diabetes with good and poor glycemic control. *BMC Endocr Disord* 2010; 10: 5.

Suwannarurk K, Bhamarapratana K, **Kheolamai P**, Thaweekul Y, Mairaing K, Poomtavorn Y, Pattaraarchachai J. Do health care providers have a lower prevalence of abnormal pap smears than the general public? *J Med Assoc Thai.* 2010 Dec;93 Suppl 7:S114-9

Suwannarurk K, Bhamarapratana K, **Kheolamai P**, Thaweekul Y, Mairaing K, Poomtavorn Y, Pattaraarchachai J. Can self-vaginal douching for high-risk HPV screening replace or assist efficacy of cervical cancer screening? *Asian Pac J Cancer Prev.* 2010;11(5):1397-401.

Pakpoom Oumhalekjit, Chairat Tantrawatpan, **Pakpoom Kheolamai**, Sirikul Manochantr, Yaowalak U-Pratya, Aungkura Supokawej, Surapol Issaragrisil. The expressions of membrane type-1-matrix metalloproteinase and its inhibitor gene in leukemic cells. *Thammasat Medical Journal*, Vol. 10 No. 4, October-December 2010

Manochantr S., Tantrawatpan C., **Kheolamai P.**, U-pratya Y., Supokawej A., Issaragrisil S.

Isolation, characterization and neural differentiation potential of amnion derived mesenchymal stem cells. J Med Assoc 2010 Dec;93 Suppl 7:S183-91

Pakpoom Kheolamai Stem cells: Medical applications and issues of concern. Thammasat Medical Journal, Vol. 11 No. 1, January-March 2011

Jirariththamrong C, **Kheolamai P.**, U-Pratya Y, Chayosumrit M, Supokawej A, Manochantr S, Tantrawatpan C, Sritanaudomchai H, Issaragrisil S. In vitro vessel-forming capacity of endothelial progenitor cells in high glucose conditions. Ann Hematol 2012 Mar;91(3):311-20

Sudchada S, **Kheolamai P.**, U-Pratya Y, Chayosumrit M, Supokawej A, Manochantr S, Tantrawatpan C, Sritanaudomchai H, Issaragrisil S. CD14-/CD34+ is the founding population of umbilical cord blood-derived endothelial progenitor cells and angiogenin1 is an important factor promoting the colony formation. Ann Hematol 2012 Mar;91(3):321-9

Manochantr S, U-Pratya Y, **Kheolamai P.**, Rojphisan S, Chayosumrit M, Tantrawatpan C, Supokawej A, Issaragrisil S. Immunosuppressive properties of mesenchymal stromal cells derived from amnion, placenta, Wharton's jelly and umbilical cord. Intern Med J. 2012 Nov 23. doi: 10.1111/imj.12044. [Epub ahead of print]

Nartprayut K, U-Pratya Y, **Kheolamai P.**, Manochantr S, Chayosumrit M, Issaragrisil S, Supokawej A. Cardiomyocyte differentiation of perinatally-derived mesenchymal stem cells. Mol Med Rep. 2013 Mar 4. [Epub ahead of print].

การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ

Molecular characterization of hepatocyte-like cells generated from mouse embryonic stem cells (poster presentation), 5th ISSCR meeting, Cairns, Australia, 2007

Introduction to stem cell and their medical application, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University, 2007

Stem cells: Facts and issues of concern, The pharmacological and Therapeutic Society of Thailand, 2008

Stem cells and their clinical applications, Thammasat University, 2008

Potential of somatic stem cells in biomedical sciences, Embryo technology and stem cell research center, Suranaree University of Technology, 2008

4. ผศ.ดร.นงลักษณ์ ศรีวิไลเจริญ

Review articles

Sriwilaijareon N, Suzuki Y. Molecular basis of the structure and function of H1 hemagglutinin of influenza virus. Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci. 2012;88(6):226-49.

งานวิจัยตีพิมพ์

Sriwilaijareon N, Petmitr S, Mutirangura A, Ponglikitmongkol M, Wilairat P. Stage specificity of *Plasmodium falciparum* telomerase and its inhibition by berberine. Parasitol Int. 2002; 51: 99-103.

Smilkstein M, **Sriwilaijareon N**, Kelly JX, Wilairat P, Riscoe M. Simple and inexpensive fluorescence-based technique for high-throughput antimalarial drug screening. Antimicrob Agents Chemother 2004; 48: 1803-6.

Sriwilaijareon N, Kelly JX, Riscoe M, Wilairat P. CYQUANT cell proliferation assay as a fluorescence-based method for *in vitro* screening of antimalarial activity. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2004; 35: 840-4.

Sriwilaijareon N, Liu M, Go M-L, Wilairat P. Plasmepsin II inhibitory activity of alkoxylated and hydroxylated chalcones. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2006; 37(4), 607-12.

Miyamoto D, Hasegawa S, **Sriwilaijareon N**, Yingsakmongkon S, Hiramatsu H, Takahashi T, Hidari K, Guo CT, Sakano Y, Suzuki T, Suzuki Y. Clarithromycin inhibits progeny virus production from human influenza virus-infected host cells. Biol Pharm Bull. 2008 Feb; 31(2):217-22.

Yingsakmongkon S, Miyamoto D, **Sriwilaijareon N**, Fujita K, Matsumoto K, Jampangern W, Hiramatsu H, Guo CT, Sawada T, Takahashi T, Hidari K, Suzuki T, Ito M, Ito Y, Suzuki Y. *In vitro* inhibition of human influenza A virus infection by fruit-juice concentrate of Japanese plum (*Prunus mume* SIEB. et ZUCC). Biol Pharm Bull. 2008 Mar; 31(3):511-5.

Sriwilaijareon N, Kondo S, Yagi H, Wilairat P, Hiramatsu H, Ito M, Ito Y, Kato K, Suzuki Y. Analysis of N-glycans in embryonated chicken egg chorioallantoic and amniotic cells responsible for binding and adaptation of human and avian influenza viruses. Glycoconj J. 2009 May; 26(4):433-43.

Sriwilaijareon N, Boonma S, Attasart P, Pothikasikorn J, Panyim S, Noonpakdee W.

Inhibition of *Plasmodium falciparum*

- Takemae N, Ruttanapumma R, Parchariyanon S, Yoneyama S, Hayashi T, Hiramatsu H, **Sriwilaijaroen N**, Uchida Y, Kondo S, Yagi H, Kato K, Suzuki Y, Saito T. Alterations in receptor-binding properties of swine influenza viruses of the H1 subtype after isolation in embryonated chicken eggs. *J Gen Virol.* 2010 Apr; 91(Pt 4):938-48.
- Sriwilaijaroen N**, Wilairat P, Hiramatsu H, Takahashi T, Suzuki T, Ito M, Ito Y, Tashiro M, Suzuki Y. Mechanisms of the action of povidone-iodine against human and avian influenza A viruses: its effects on hemagglutination and sialidase activities. *Virol J.* 2009 Aug 13; 6:124.
- Magesh S, **Sriwilaijaroen N**, Savita V, Ando H, Miyagi T, Suzuki Y, Ishida H, Kiso M. Investigation of 2-fluoro benzoic Acid derivatives as influenza A viral sialidase selective inhibitors. *Anti-Infective Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Curr Med Chem - Anti-Infective Agents).* 2010 October; 9(4): 198-204.
- Magesh S, **Sriwilaijaroen N**, Moriy S, Ando H, Miyagi T, Suzuki Y, Ishida H, Kiso M. Evaluation of a set of C9N-acyl Neu5Ac2en mimetics as viral sialidase selective inhibitors. *Inter J Med Chem.* Vol. 2011 (2011), Article ID 539245, 7 pages. doi:10.1155/2011/539245
- Sriwilaijaroen N**, Kondo S, Yagi H, Takemae N, Saito T, Hiramatsu H, Kato K, Suzuki Y. N-glycans from porcine trachea and lung: predominant NeuAc α 2-6Gal could be a selective pressure for influenza variants in favor of human-type receptor. *PLoS One.* 2011 Feb 9; 6(2):e16302.
- Watanabe Y, Ibrahim MS, Ellakany HF, Kawashita N, Mizuike R, Hiramatsu H, **Sriwilaijaroen N**, Takagi T, Suzuki Y, Ikuta K. Acquisition of human-type receptor binding specificity by new H5N1 influenza virus sublineages during their emergence in birds in Egypt. *PLoS Pathog.* 2011 May; 7(5):e1002068.
- Sriwilaijaroen N**, Kadowaki A, Onishi Y, Gato N, Ujike M, Odagiri T, Tashiro M, Suzuki Y. Mumefural and related HMF derivatives from Japanese apricot fruit juice concentrate show multiple inhibitory effects on pandemic influenza A (H1N1) virus. *Food Chem.* 2011 July; 127(1): 1-9.
- Sriwilaijaroen N**, Fukumoto S, Kumagai K, Hiramatsu H, Odagiri T, Tashiro M, Suzuki Y. Antiviral effects of *Psidium guajava* Linn. (guava) tea on the growth of clinical isolated H1N1 viruses: its role in viral hemagglutination and neuraminidase inhibition. *Antiviral Res.* 2012 May;94(2):139-46

Vavricka CJ, Liu Y, Kiyota H, **Sriwilaijaroen N**, Qi J, Tanaka K, Wu Y, Li Q, Li Y, Yan J, Suzuki Y, Gao GF. Influenza neuraminidase operates via a nucleophilic mechanism and can be targeted by covalent inhibitors. *Nat Commun.* 2013; 4:1491. doi: 10.1038/ncomms2487

5. อ.ดร.ดวงรัตน์ ตันติกัลยาภรณ์

งานวิจัยตีพิมพ์

Robinson LJ, Mancarella S, **Songsawad D***, Tourkova IL, Barnett JB, et al. (2012) Gene disruption of the calcium channel *Orai1* results in inhibition of osteoclast and osteoblast differentiation and impairs skeletal development. *Lab Invest* 92: 1071-1083.

Bhukhai K, Suksen K, Bhummaphan N, Janjorn K, Thongon N, **Tantikanlayaporn D**, Piyachaturawat P, Suksamrarn A, Chairoungdua A (2012) A phytoestrogen diarylheptanoid mediates estrogen receptor/Akt/glycogen synthase kinase 3-beta protein-dependent activation of the Wnt/beta-catenin signaling pathway. *J Biol Chem* 287: 36168-36178.

Tantikanlayaporn D, Robinson LJ, Suksamrarn A, Piyachaturawat P, Blair HC (2013) A diarylheptanoid phytoestrogen from *Curcuma comosa*, 1,7-diphenyl-4,6-heptadien-3-ol, accelerates human osteoblast proliferation and differentiation. *Phytomedicine* 20: 676-682.

Tantikanlayaporn D, Wichit P, Weerachayaphorn, Chairoungdua A, Chuncharunee A, Apichart Suksamrarn A, Piyachaturawat P (2013) Bone sparing effect of a novel phytoestrogen diarylheptanoid from *Curcuma comosa* Roxb. in ovariectomized rats. *PLoS ONE*, In Press

*Songsawad changed to Tantikanlayaporn

การนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ

Osteogenic effect of Phytoestrogen Diarylheptanoid from *Curcuma comosa* on Human Osteoblast precursor cells. RGJ-Ph.D. Congress XIII "From Green Revolution to Green Innovation". Pattaya Chonburi, Thailand

Phytoestrogen Diarylheptanoid from *Curcuma comosa* promote Human Osteoblast bone formation in MUSC Grad Expo 2012, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Osteogenic Effect of a Phytoestrogen Diarylheptanoid on Human Osteoblast Cells and Tibia Bone in OVX-Rats. The 2nd Thailand National Research Universities Summit 2013, Queen Sirikit National Convention Center, Bangkok, Thailand

Effects of *Curcuma comosa* Roxb. on human osteoblast proliferation and differentiation.
The 37th Congress of the International Union of Physiological Sciences (IUPS
2013) at The ICC, Birmingham, UK



ภาคผนวก 2 ภาระงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | รายนามอาจารย์ | ภาระงานสอนทุกระดับ (วิชา/ปี) | | | ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (จำนวนศึกษา) | |
|-------|--|------------------------------|--------------------|------------------|--|--------------|
| | | ปัจจุบัน | | หลักสูตร ใหม่ | วิทยานิพนธ์ | ค้นคว้าอิสระ |
| | | ในคณะ | นอกคณะ (ใน มธ.) | | | |
| 1. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริกุล มะโนจันทร์ | 280 ชม./ปี | | 48 ชม./ปี | 2 | |
| 2. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยรัตน์ ตัณฑราวัดน์พันธ์ | 320 ชม./ปี | | 48 ชม./ปี | 1 | |
| 3. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ภาคภูมิ เขียวละม้าย | 220 ชม./ปี | | 48 ชม./ปี | 1 | |
| 4. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นางลักษณ์ ศรีวิไลเจริญ | 280 ชม./ปี | | 48 ชม./ปี | - | |
| 5. | อาจารย์ ดร. ดวงรัตน์ ตันติกัลยาภรณ์ | 220 ชม./ปี | | 48 ชม./ปี | - | |