

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์
	ชื่อย่อ	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Master of Science Program in Biomedical Sciences
	ชื่อย่อ	M.Sc. (Biomedical Sciences)

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก เน้นด้านเซลล์และชีววิทยาโมเลกุล การแพทย์แม่นยำและการวิเคราะห์ข้อมูลพันธุกรรมขนาดใหญ่เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และสร้างสรรค์งานวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ตอบ โจทย์ความต้องการของประเทศและของโลก นอกจากนี้ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิตจะต้องสามารถคิด วิเคราะห์ เชื่อมโยง บูรณาการ และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทั้งระดับชาติและนานาชาติได้เป็นอย่างดี และสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีคุณภาพระดับสากล ตอบสนองต่อความต้องการของสังคม สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามแนวทางพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) ที่พัฒนาให้ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และพัฒนาจากความต้องการของผู้เรียน ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาและค้นคว้าด้วยตนเอง กระบวนการที่ต้องลงมือปฏิบัตินำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO 1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณการวิจัย เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- PLO 2 อธิบายความรู้ทางเซลล์และชีววิทยาโมเลกุลและศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานวิจัยทางการแพทย์
- PLO 3 ใช้เทคนิคปฏิบัติการทางเซลล์และชีววิทยาโมเลกุลกับงานวิจัยทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
- PLO 4 ปฏิบัติงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ตอบสนองปัญหาของภาคใต้และประเทศ
- PLO 5 วิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้ด้านเซลล์และชีววิทยาโมเลกุลและการแพทย์แม่นยำที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้
- PLO 6 เผยแพร่งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ
- PLO 7 มีภาวะผู้นำ ความสามารถในการปรับตัว ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่น
- PLO 8 นำเสนองานทางวิชาการด้วยการเขียนและการนำเสนอปากเปล่าด้วยภาษาอังกฤษได้
- PLO 9 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัยได้อย่างถูกต้อง

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
หมวดวิชาบังคับ	-	8
หมวดวิชาเลือก	-	4
วิทยานิพนธ์	36	24
รวมไม่น้อยกว่า	36	36

1. หมวดวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต

373-520	ชุดวิชาชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์และการแพทย์แม่นยำ Medical Molecular Biology and Precision Medicine	4((4)-0-8)
373-570	ชุดวิชาเทคนิคทางอณูวิทยาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Molecular Techniques for Medical Sciences	2(0-4-2)
373-590	ชุดวิชาการเตรียมพร้อมงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Research Preparation for Medical Sciences	2((1)-2-3)

2. หมวดวิชาเลือก 4 หน่วยกิต

364-511	มนุษย์พันธุศาสตร์ Human Genetics	1((1)-0-2)
373-561	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกันวิทยา Infection and Immunology	2((2)-0-4)
373-562	มะเร็งวิทยา Cancer Sciences	2((2)-0-4)
373-563	เทคนิคการจับกันเชิงโมเลกุล Molecular Docking Technique	2((1)-2-3)
373-566	การวิเคราะห์ข้อมูลจีโนม Genome Data Analysis	2(1-2-3)
373-567	ภูมิคุ้มกันทางคลินิกและวัคซีนวิทยา Clinical Immunology and Vaccinology	2((2)-0-4)
373-572	เครื่องมือทางชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยทางชีวการแพทย์ Bioinformatics Tools for Biomedical Research	2((1)-2-3)
373-591	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ Seminar in Biomedical Sciences	1(0-2-1)
373-595	หัวข้อพิเศษทางชีวเวชศาสตร์ Special Topics in Biomedical Sciences	1((1)-0-2)
373-640	การเขียนเชิงวิชาการสำหรับการตีพิมพ์บทความทางการแพทย์ Academic Writing for Medical Science Publication	2((1)-2-3)

373-661	แนวทางขั้นสูงในการศึกษาโปรตีน Advanced Approach in Protein Study	1((1)-0-2)
373-663	การจำลองเชิงโมเลกุลของชีวสาร Molecular Simulation of Biomolecules	2((1)-2-3)
373-670	โครงการวิจัยนำร่องทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Pilot Project	2(0-6-0)

3. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก1

373-581	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)
---------	-----------------------	-------------

แผน ก แบบ ก2

373-582	วิทยานิพนธ์ Thesis	24(0-72-0)
---------	-----------------------	------------

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

373-581 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

373-581 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

373-581 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

373-581 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 9(0-27-0)

แผน ก แบบ ก2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

373-520	ชุดวิชาชีววิทยาทางการแพทย์และการแพทย์แม่นยำ (Medical Molecular Biology and Precision Medicine)	4((4)-0-8)
373-570	ชุดวิชาเทคนิคทางอณูวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Medical Techniques for Medical Sciences)	2(0-4-2)
373-590	ชุดวิชาการเตรียมงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Research Preparation for Medical Sciences)	2((1-2-3)

ภาคการศึกษาที่ 2

373-582	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4(0-12-0)
xxx-xxx	วิชาเลือก	4(x-x-x)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

373-582	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	10(0-30-0)
---------	----------------------	------------

ภาคการศึกษาที่ 2

373-582	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	10(0-30-0)
---------	----------------------	------------

**คำอธิบายรายวิชา
คณะแพทยศาสตร์
สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์**

หมวดวิชาบังคับ

373-520 ชุดวิชาชีววิทยาโมเลกุลทางการแพทย์และการแพทย์แม่นยำMedical 4((4)-0-8)

Molecular Biology and Precision Medicine

โครงสร้างระดับโมเลกุล การจำลองแบบดีเอ็นเอ การควบคุมการแสดงออกของยีน การถอดรหัส ดีเอ็นเอ และแปลรหัส การทำหน้าที่และกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ พัฒนาการของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ การเจริญเติบโตและกระบวนการแบ่งเซลล์ การสื่อสารและขนส่งภายในเซลล์ อันตรกิริยาระหว่างเซลล์ การสื่อสารสัญญาณในเซลล์ การตายของเซลล์ ผลของความบกพร่องของเซลล์ต่อการเกิดโรคมะเร็ง ระบบภูมิคุ้มกัน เทคนิคทางชีวโมเลกุลสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้อง และการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาโมเลกุลในทางการแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับงานวิจัย นำไปสู่ศาสตร์การแพทย์ยุคใหม่ซึ่งใช้ข้อมูลรายละเอียดส่วนบุคคล ข้อมูลเชิงชีวภาพ ข้อมูลรหัสพันธุกรรม ข้อมูลเชิงสังคม เศรษฐฐานะ และพฤติกรรมการใช้ชีวิตเข้ามามีส่วนในกระบวนการดูแลสุขภาพ ชนิดและโครงสร้างของข้อมูลทางพันธุกรรม เครื่องหมายทางโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับพยาธิสรีรวิทยาของโรค การจัดการโรคในปัจจุบันที่เน้นกลุ่มโรคมะเร็งและโรคติดเชื้อในมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูลจีโนมมนุษย์ และประสบการณ์วิจัย

Molecular organization, DNA replication, regulation of gene expression, DNA transcription and translation, functions and metabolisms of the cell, cell development, cell differentiation, cell growth and division, cell communication and transport, cell-cell interactions, cell signaling, cell death, effect of dysregulation of cell on the development of cancer, immune system, related modern molecular biology techniques and the application of molecular biology in medicine and biotechnology for research leading to modern medical trend in incorporating details of personal data, biological data, genomic data, socioeconomic profile data and lifestyle into health care process. Types and structures of genomic data, biological markers in pathophysiology of diseases, current scheme in disease management especially cancers and infectious diseases in human, human genome analysis and research experience

373-570 ชุดวิชาเทคนิคทางอณูวิทยาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2(0-4-2)

Molecular Techniques for Medical Sciences

ทฤษฎี หลักการ วิธีการ ความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ และข้อควรระวังของเทคนิคปฏิบัติการที่ใช้ในงานวิจัยทางการแพทย์ เทคนิคทางชีวเคมี ชีววิทยาโมเลกุล การเพาะเลี้ยงเซลล์ และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

Theory, principles, methods, laboratory safety, and cautions of laboratory techniques used in medical sciences research; techniques in biochemistry, molecular biology, cell culture and related techniques

373-590 ชุดวิชาการเตรียมงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2((1)-2-3)

Research Preparation for Medical Sciences

การสืบค้นบทความวิชาการ การรวบรวมข้อมูล ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อวางกรอบแนวคิดหัวข้อวิจัยวิทยานิพนธ์ การประยุกต์หลักการทางระเบียบวิธีวิจัย การประมวลและออกแบบการทดลอง การแปลผลข้อมูล การคำนวณขนาดของตัวอย่าง การนำเสนอโครงร่างวิจัยและบทความวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ต่อผู้เข้าร่วมสัมมนาในชั้นเรียนเพื่อสนทนาอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การเขียนโครงการวิจัยในงานวิทยานิพนธ์ พระราชบัญญัติ จริยธรรมการวิจัย สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรในงานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

Searching academic journal, gathering information, reviewing an article in academic journal related to medical sciences to conceptualize the thesis research topic; applying the principles of research methodology, critique on experimental design, data interpretation, sample size calculation, presentation of the research proposal and scientific articles to the class with discussion and idea exchanging, thesis proposal writing, acts, ethics, patent and petty patent in biomedical science work

หมวดวิชาเลือก

364-511 มนุษยพันธุศาสตร์ 1((1)-0-2)

Human Genetics

หลักการของพันธุศาสตร์มนุษย์ การเขียนพันธุประวัติ เซลล์พันธุศาสตร์ อนุพันธุศาสตร์ มะเร็งพันธุกรรม โรคทางพันธุกรรมที่พบบ่อย เวชพันธุศาสตร์ และการศึกษาวิจัยจีโนมของมนุษย์

Principles of knowledge in human genetics, construction of pedigree, cytogenetics, molecular genetics, genetics of cancer, common genetic disorders, medical genetics and research in human genome

373-561 การติดเชื้อและภูมิคุ้มกันวิทยา 2((2)-0-4)

Infection and Immunity

การติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัส โดยมุ่งเน้นโมเลกุลที่อธิบายพยาธิกำเนิดและการตรวจหาปัจจัยการก่อโรคของเชื้อ การตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อ ภูมิคุ้มกันแต่กำเนิด ภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ การพัฒนาสารต้านจุลชีพและสารต้านไวรัส การวิจัยพื้นฐานและคลินิกของโรคติดเชื้อ

Bacterial and viral infection, emphasizing in molecular explanations of pathogenesis and determinations of virulence of selected pathogen; Host responses to microbial infections, innate reactions including the complement system, and phagocytic cells; adaptive immunity including clonal selection theory, antibodies, roles of B and T lymphocytes, antigens and antigen presentation, and molecular genetics of antigen receptors; Immunological concepts of vaccines; Development of novel antimicrobial and anti-viral agents; Basic and clinical researches in infectious diseases

373-562 มะเร็งวิทยา 2((2)-0-4)

Cancer Sciences

ความรู้เพื่อการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งในมนุษย์ ประกอบด้วยระบาดวิทยาของมะเร็งที่พบบ่อย หลักการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับอัตราการรอดชีพ ชนิดและประเภทของมะเร็งในมุมมองเชิงพยาธิวิทยา ลักษณะการแห่งมะเร็งของฮันนาฮาน กลไกการเกิดมะเร็งในระดับอณูชีววิทยา กลไกการแพร่กระจายของมะเร็ง ปัจจัยทางชีวภาพและเคมีฟิสิกส์

ซึ่งอาจก่อมะเร็ง มะเร็งซึ่งถ่ายทอดทางพันธุกรรม หลักการรักษามะเร็ง และเทคนิคทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย มะเร็ง

Knowledge as essential for human cancer research consisting of epidemiology of common cancers, statistical methods used in cancer incidence and survival, pathological aspect of cancers, Hanahan's Hallmark of Cancer, molecular mechanisms of cancer development and metastasis, biological, chemical and physical agents that potentially carcinogenic, familial cancer syndromes, principles of cancer therapy and techniques used in cancer researches

373-563 เทคนิคการจับกันเชิงโมเลกุล 2((1)-2-3)

Molecular Docking Technique

การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล โครงสร้างสามมิติของโปรตีน และเทคนิคการจับกันเชิงโมเลกุลในการทำนายสัมพรรคภาพ การจับของสารกับโปรตีนที่สนใจ

Application of three dimensional protein structure database and molecular docking technique for a prediction of compound binding affinity to an interested protein

373-566 การวิเคราะห์ข้อมูลจีโนม 2(1-2-3)

Genome Data Analysis

ความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจีโนมมนุษย์เพื่อข้อมูลเชิงการแพทย์ ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศข้อมูลจีโนมมนุษย์และจุลชีพในร่างกายมนุษย์ พัฒนาการของเทคโนโลยีการตรวจหาลำดับสารพันธุกรรม การประยุกต์ใช้ข้อมูลจีโนมมนุษย์ในทางการแพทย์และสาธารณสุข ความรู้และทักษะในการตรวจสอบคุณภาพ และจัดการข้อมูลก่อนวิเคราะห์ ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจีโนม การจัดลำดับความสำคัญทางคลินิกของความแปรผันทางพันธุกรรม แนวจริยธรรมในการจัดการข้อมูลจีโนมมนุษย์ในฐานะข้อมูลส่วนบุคคล

Theory and skills in human genome analysis for medical applications including knowledge in bioinformatics of human and microbial genomes, evolution of genome sequencing technology, application of human genome data in medicine and public health, knowledge and analytical skills in quality management of genome data, sequence alignment, variant calling, base quality score recalibration, variant annotation, variant manipulation, ethics in human genome data management

373-567 ภูมิคุ้มกันทางคลินิกและวัคซีนวิทยา 2((2)-0-4)

Clinical Immunology and Vaccinology

การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อโรคแพ้ภูมิตัวเอง ภูมิแพ้ การติดเชื้อ และมะเร็ง เน้นการศึกษาหลักการก่อโรคและพยาธิสภาพ เพื่อนำไปใช้ในการอธิบายอาการทางคลินิกโดยใช้ความรู้และเทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยา การศึกษาการวิจัยและพัฒนาวัคซีนจากการเลือกแอนติเจน การสร้างวัคซีน การทดสอบประสิทธิภาพของวัคซีนในห้องปฏิบัติการและในคลินิก การทำความเข้าใจการแปลผล การนำเสนอข้อมูล รวมไปถึงการออกแบบการทดลองเพื่อตอบคำถามวิจัยทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา

Immune responses to autoimmunediseases, allergy, infection and cancer focusing on pathogenesis and pathophysiology of the diseases to explain clinical symptoms using immunological knowledge and techniques; vaccine research and development from antigen selection, vaccine construction, pre-clinical study and clinical trials; ability to understand, interpret, present and experimental design of immunological data

- 373-572 **เครื่องมือทางชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยทางชีวการแพทย์** 2((1)-2-3)
Bioinformatics Tools for Biomedical Research
 การใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์จากฐานข้อมูล สร้างแผนภูมิต้นไม้เพื่อทำนายลำดับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต และออกแบบไพรเมอร์เพื่อใช้ในงานวิจัยทางชีวการแพทย์
 Using bioinformatics tools for analyzing nucleotide sequence retrieved from databases, phylogenetic tree for a prediction of the evolution of organisms, and primer design applied in biomedical researches
- 373-591 **สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์** 1(0-2-1)
Seminar in Biomedical Sciences
 การสืบค้นและการอ่านบทความวารสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ การนำเสนอบทความวิจัยต่อผู้เข้าร่วมสัมมนา และมีส่วนร่วมในการวิจารณ์บทความวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์อย่างสมเหตุสมผล ในการออกแบบการทดลอง การแปลผลข้อมูล ผลกระทบของงานวิจัยและแนวคิดต่อยอดของงานวิจัยดังกล่าวต่อความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การแพทย์
 Searching and reviewing an article in academic journal related to medical sciences; presentation of the article to participants, and participation in reasonable scientific critique on experimental design, data interpretation, impact of research, and extended concept in progress of medical sciences
- 373-595 **หัวข้อพิเศษทางชีวเวชศาสตร์** 1((1)-0-2)
Special Topics in Biomedical Sciences
 การเรียนรู้หัวข้อที่น่าสนใจที่ทันสมัย หรือค้นพบใหม่ทางชีวเวชศาสตร์
 Study of current topics of interest or breakthrough in biomedical sciences
- 373-640 **การเขียนเชิงวิชาการสำหรับการตีพิมพ์บทความทางการแพทย์** 2((1)-2-3)
Academic Writing for Medical Science Publication
 ทักษะการเขียน โดยใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเขียนบทความภาษาอังกฤษ ซึ่งรวมถึงบทความวิจัย รายงาน บทคัดย่อ บททบทวนวรรณกรรมเชิงวิชาการ และประวัติย่อสำหรับการตีพิมพ์บทความทางการแพทย์
 English writing skill for application of writing English articles including research article, report, abstract, academic literature review and resume for medical science publication
- 373-661 **แนวทางขั้นสูงในการศึกษาโปรตีน** 1((1)-0-2)
Advanced Approach in Protein Study
 ทฤษฎีและเทคนิคที่ทันสมัยด้านชีวเคมีของโปรตีนและโปรตีโอมิกส์ การประยุกต์ใช้ในการศึกษาโครงสร้างของโปรตีน หน้าที่ของโปรตีนและการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และอุตสาหกรรม
 The theory and techniques of modern protein biochemistry and proteomics, application in the study of protein structure, function, medical and industrial utilization

373-663 การจำลองเชิงโมเลกุลของชีวสาร 2((1)-2-3)

Molecular Simulation of Biomolecules

การทำแบบจำลองของ โปรตีนและสารนิวคลีโอไทด์ในสารละลายที่มีน้ำเป็นตัวทำละลาย ด้วยวิธี โมเลกุลาร์ไดนามิกส์ (Molecular dynamics) โดยใช้โปรแกรม AMBER package และ โปรแกรม Visual Molecular Dynamics (VMD) ประกอบด้วยกัน

Molecular dynamics simulation of 3D protein structure and nucleotides in aqueous phase using AMBER package and Visual Molecular Dynamics (VMD)

373-670 โครงการวิจัยนำร่องทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2(0-6-0)

Medical Science Pilot Project

แนวคิดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกคิดหัวข้อปัญหา วิธีการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในช่วงเวลาสั้นๆ เตรียมความพร้อมการคิดเชิงวิพากษ์ในการทำวิทยานิพนธ์

Scientific concept and process, problem topic creation, short-term solutions to medical science problems, critical thinking practice to thesis preparation

วิทยานิพนธ์

373-581 วิทยานิพนธ์ (หลักสูตรแผน ก แบบ ก1) 36(0-108-0)

Thesis

การศึกษาค้นคว้า วิจัย เป็นผู้นำและเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ การดำเนินงานวิจัยภายใต้การดูแลและแนะนำของ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การเขียน โครงร่างวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัย การนำเสนองานวิจัย การสอบ ป้องกันวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์บทความวิจัย

Study and research, conducting and attending academic activity, conducting a research under the guidance and supervision of the advisory committee, thesis proposal writing, writing a research report, research presentation, thesis defense examination and research article publishing

373-582 วิทยานิพนธ์ (หลักสูตรแผน ก แบบ ก2) 24(0-72-0)

Thesis

การศึกษาค้นคว้า วิจัย เป็นผู้นำและเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ การดำเนินงานวิจัยภายใต้การดูแลและแนะนำของ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การเขียน โครงร่างวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัย การนำเสนองานวิจัย การสอบ ป้องกันวิทยานิพนธ์

Study and research, attending academic activity, conducting a research under the guidance and supervision of the advisory committee, thesis proposal writing, writing a research report, research presentation and thesis defense examination

**รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาโท
คณะแพทยศาสตร์ วิทยาเขตหาดใหญ่**

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์

- ภาคปกติ ภาคสมทบ
 หลักสูตรปกติ หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

1. ศาสตราจารย์ จิตติ หาญประเสริฐพงษ์, ว.ว. (มะเร็งอวัยวะสืบพันธุ์สตรี), ม.มหิดล, 2545
2. ศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ สังข์ทัต ณ อุซุซา, Ph.D., Molecular biology of pediatric solid tumors, Osaka U., Japan, 2551
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา ศรีนวล, ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์), ม.มหิดล, 2552
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรภมร เฟื่องสกุล, Ph.D. (Zoology), Xiamen University, China, 2556
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ปฤษญา เรืองรัตน์, ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2553
6. รองศาสตราจารย์ พญ.ปารมี ทองสุกใส, ว.ว. (พยาธิวิทยาภาค), ม.มหิดล, 2533
7. รองศาสตราจารย์ ดร.พจนพร ไกรดิษฐ์, ปร.ด., ชีวเคมี, ม.สงขลานครินทร์, 2548
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ศรัณยู ชูศรี, ปร.ด. (ระบาดวิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2557
9. รองศาสตราจารย์ สมเกียรติ สรรพวิรวงศ์, ว.ว. (ศัลยศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2539
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมนนัทธ์ ศิงฆมานันท์, ปร.ด. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), ม.มหิดล, 2553
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญนัช กนกวิรุฬห์, ปร.ด. (ชีวเคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2550
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พญ.จักรวดี จุฬามณี, Ph.D. (Integrated Medicine, Hematology and Oncology),
Graduate School of Medicine, Nagoya U., Japan, 2562
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชาวรรณ จรัสสวัสดิ์, Ph.D. (Human Genetics), Virginia Commonwealth U., U.S.A., 2554
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่นนภา โสคติพันธุ์, ปร.ด. (จุลชีววิทยา) ม.สงขลานครินทร์, 2560
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพรัตน์ เฟื่องหลัง คงแก้ว, Ph.D. (Cancerology), Paris Sud U., France, 2558
16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มิ่งขวัญ ยิ่งขจร, ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2556
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขวภา สุขพรมมา, ปร.ด. (เคมีอินทรีย์), ม.สงขลานครินทร์, 2548
18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรมย์ณุลิน ทิพย์มณี, Ph.D. (Chemistry), University of Cambridge, U.K., 2555
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รภัทร นวคณิตวรกุล, ปร.ด. (ชีววิทยาโมเลกุลและชีวสารสนเทศ), ม.สงขลานครินทร์, 2557
20. ดร.นาวินทร์ ปิ่นปฐมรัฐ, DPhil (Clinical Medicine), U. of Oxford, U.K. Imperial College London, U.K., 2562
21. ดร.ภาสรัตน์ คงขาว, Ph.D. (Molecular Oncology), Imperial College London, U.K., 2558
22. ดร.รัตนรุจิ พุ่มวิเศษ, Ph.D. (Microbiology), Montana State U., U.S.A., 2550
23. ดร.สมนรพรพร สุระสมบัติพัฒนา, Ph.D. (Virology), U. Montpellier2, France, 2556
24. ดร.อารีย์รัตน์ หนูนวล, ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2560

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ระดับปริญญาโท

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณการวิจัย เคารพ กฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กร และสังคม	<ol style="list-style-type: none"> 1) อภิปรายกลุ่ม ต่อกรณีศึกษา ด้าน จริยธรรมการวิจัย 2) อาจารย์สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา 3) เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการ แต่งกายสุภาพ เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับขององค์กร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินการแสดงความคิดเห็น การอภิปรายและตอบคำถามใน การอภิปรายกลุ่ม 2) ประเมินการตรงต่อเวลาของ นักศึกษาในการเข้าเรียนและการ ส่งงาน 3) ประเมินความรับผิดชอบในงาน ที่ได้รับมอบหมาย
PLO 2 อธิบายความรู้ทางเซลล์ และชีววิทยาโมเลกุลและศาสตร์ ต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานวิจัยทาง การแพทย์	<ol style="list-style-type: none"> 1) สอนบรรยาย และถามตอบ 2) มอบหมายหัวข้อให้ค้นคว้าแล้วนำมา เสนอ และ/หรือ ทำรายงาน 3) สอนภาคปฏิบัติ ถามตอบ อภิปราย และ แสดงความคิดเห็น 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การทดสอบภาคทฤษฎี และ/หรือการปฏิบัติ 2) การทดสอบย่อย หรือ ทดสอบก่อนเรียน 3) การสอบกลางภาคเรียนและ ปลายภาคเรียน 4) การรายงาน/แผนงาน/ โครงการวิจัย 5) การนำเสนอผลงาน
PLO 3 ใช้เทคนิคปฏิบัติการทาง เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลกับ งานวิจัยทางการแพทย์ได้อย่าง ถูกต้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1) มอบหมายหัวข้อให้ค้นคว้าแล้วนำมา เสนอ และ/หรือ ทำรายงาน 2) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) การเรียนแบบโครงการวิจัยเป็นฐาน 4) ให้ทดลองปฏิบัติจริง แปลผล และ อภิปรายผล 5) อาจารย์ให้นักศึกษาสะท้อนความคิด พร้อมให้ข้อมูลป้อนกลับที่แสดงให้เห็นหลักการ แนวคิด และความ เชื่อมโยง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสอบข้อเขียน 2) การสอบภาคปฏิบัติ 3) การสอบปากเปล่า 4) การนำเสนองาน 5) การเขียนรายงาน 6) การแสดงความคิดเห็น อภิปราย และตอบคำถาม
PLO 4 ปฏิบัติงานวิจัยด้าน วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ ตอบสนองปัญหาของภาคใต้และ ประเทศ		
PLO 5 วิเคราะห์และเชื่อมโยง ความรู้ด้านเซลล์และชีววิทยา โมเลกุลและการแพทย์แม่นยำที่ เกี่ยวข้องกับการวิจัยด้าน วิทยาศาสตร์การแพทย์ได้		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>PLO 6 เผยแพร่งานวิจัยด้าน วิทยาศาสตร์การแพทย์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ</p>		
<p>PLO 7 มีภาวะผู้นำ ความสามารถในการปรับตัว ความรับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่น</p>	<p>1) มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่มทั้งกิจกรรมในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร</p>	<p>1) การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม 2) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม 3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 4) นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่ม</p>
<p>PLO 8 นำเสนองานทางวิชาการด้วยการเขียนและการนำเสนอปากเปล่าด้วยภาษาอังกฤษได้</p>	<p>1) สอนบรรยายและมอบหมายงานสำหรับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 2) แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลทางเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>1) ทักษะการนำเสนอผลงาน 2) ทักษะการเขียนรายงาน 3) ความสามารถในการใช้สถิติในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล</p>
<p>PLO 9 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัยได้อย่างถูกต้อง</p>	<p>3) สอนและแนะนำวิธีการนำเสนอและการใช้สื่อในการนำเสนอ 4) จัดกิจกรรมวิชาการให้นักศึกษานำเสนองาน และอภิปรายซักถามเป็นภาษาอังกฤษ</p>	