

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|---|---|----------|
| 651560 | <p>ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p> <p>Research Methodology in Health Sciences</p> <p>ความหมาย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p> | 3(3-0-6) |
| <p>Research definition, types and research objectives, category and research processes, research problem determination, variables and hypothesis, data collection, data analysis, research proposal and research report writing, research evaluation, research application, research ethics and specialized research techniques for health sciences</p> | | |
| 651501 | <p>เซลล์และชีวโมเลกุลทางการแพทย์</p> <p>Medical Cellular and Molecular Biology</p> <p>ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบโครงสร้างระดับโมเลกุลของเซลล์และสารชีวโมเลกุลของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของเซลล์ หน้าที่และการทำงานของสารชีวโมเลกุลภายในเซลล์ ดีเอ็นเอและโครโมโซม การถอดรหัสและการแสดงออกของดีเอ็นเอ การวิเคราะห์ทางชีวโมเลกุล และการศึกษาระดับจีโนม และระบบชีววิทยา พร้อมทั้งความผิดปกติทางเซลล์และทางอณูชีวโมเลกุลที่ครอบคลุมแนวทางในการวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์ รวมทั้งการรักษา</p> | 3(3-0-6) |
| <p>Knowledge and understanding in molecular level of cell structure and biomolecules in cells, cell structure and function, biomolecular information and functions, DNA and chromosomes, DNA transcriptional and gene expression, analytical method in molecular biology, genomics and system biology, cell and molecular biology disorders, methods for medical diagnostic and therapeutic methods</p> | | |

- 651511 การบริหารจัดการและมาตรฐานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ 3(3-0-6)
Administration and Laboratory Standardization in
Medical Technology

หลักการออกแบบและบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ธรรมชาติ บาล การบริหารทรัพยากรบุคคล การเงิน การประกันคุณภาพ การบริหารความเสี่ยง ความปลอดภัย ของห้องปฏิบัติการและระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ หลักการการสอบทวนและการทวนสอบ วิธีตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในปัจจุบัน แนวทางและเทคนิคการประเมินวิธี วิเคราะห์และการควบคุมคุณภาพของปฏิบัติการ วิธีการทางสถิติและโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูลการสอบทวน การทวนสอบ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การ ประเมินคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ มาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ระดับชาติและระดับสากล การจัดการข้อมูลทางห้องปฏิบัติการสำหรับงานวิจัย

Principles of laboratory design and management, good governance, human resources management, finance, quality assurance, risk management, laboratory safety, laboratory information system, state of the art of method validation and verification principles in clinical laboratory analysis, guidelines and techniques for evaluation of analytical method, statistical analysis methodology and software used for data analysis in method validation, verification, internal quality control, continuous quality improvement, quality assessment of clinical laboratory, national and international medical laboratory standard, laboratory data management for research

- 651512 การวินิจฉัยโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ 3(2-2-5)
Emerging and Re-emerging Infectious Disease Diagnoses

โรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ หลักการ เทคโนโลยี วิธีการตรวจ วิเคราะห์ การแปลผล การตรวจติดตาม ระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้อ อุตซ้ำ

Emerging and re-emerging infectious diseases, principles, technology, analytical methods, result interpretation, monitoring system, and epidemiology related to emerging and re-emerging infectious diseases

- 651513 เทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แม่นยำและ 3(2-2-5)
การแพทย์เฉพาะด้าน

Laboratory Technology for Precision and Specialized
Medical Technology

การตรวจวินิจฉัย การวิเคราะห์ ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ใช้ในทาง
การแพทย์แม่นยำ การอ่านผลและแปลผลทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล จีโนมและความหลากหลาย
ของจีโนมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์แม่นยำเพื่อใช้ในทางเภสัชพันธุศาสตร์ การวางแผนครอบครัว
และการตั้งครรภ์ ความผิดปกติของทารก ความผิดปกติของโรคเมตาบอลิซึม โรคออทิสติกและ
ความผิดปกติทางการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง
และตัดสินใจในการรักษา โรคเกี่ยวกับระบบความทรงจำและสมอง และทางสุขภาพ เทคโนโลยีทาง
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เฉพาะด้านที่ทันสมัยในปัจจุบัน

Clinical laboratory diagnoses and analyses for Precision Medicine,
interpretation of results from molecular biology techniques, genome sequencing and
human genome variation for pharmacogenomic study, family planning and conception,
inborn errors, metabolic diseases, autism and growth development disorders,
cardiovascular disease, hereditary cancer and genomic guide for cancer treatment
decisions, neurology neurodegeneration and psychiatric disease and wellness, current
advanced technology in medical laboratories

- 651514 การทวนสอบผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์ 3(2-2-5)
Laboratory Results Verification and Clinical Correlation

การทวนสอบการตรวจวิเคราะห์ การวิเคราะห์และแปลผลการตรวจทาง
ห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง ความสัมพันธ์ระหว่างประวัติของผู้ป่วย อาการและอาการแสดงทาง
คลินิกของผู้ป่วย พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยาของโรค ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการฯ ในโรคที่มี
ความซับซ้อน กรณีศึกษาคลินิกสัมพันธ์

Method verification, clinical laboratory test result analyses and
interpretation, correlations of patient history, clinical signs and symptoms,
pathogenesis and pathophysiology of disease, laboratory test results in complex
diseases, clinical correlation case study

- 651515 การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ 3(2-2-5)
 Laboratory Analyses for Geriatric Medicine
 การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการตรวจร่างกายสำหรับผู้สูงอายุ และการให้ยาแก่ผู้สูงอายุ การทดสอบอย่างเป็นระบบ หลากหลายด้านที่สำคัญ ประสาทวิทยา หทัยวิทยา ระบบทางเดินปัสสาวะ เกสัชวิทยา ความผิดปกติของกระดูก และโรคข้อ สำหรับใช้ในการป้องกัน วินิจฉัย พยากรณ์โรค และติดตามการรักษา
 Laboratory analyses for supporting geriatric assessment, geriatric pharmacology, the systematic laboratory testing in various key aspects including neurology, cardiology, urology, pharmacology, osteopathology, and rheumatology, application for older patients for preventing, diagnoses, prognoses, and follow-up
- 651521 สารบ่งชี้ใหม่เพื่อการวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ 3(3-0-6)
 Novel Biomarkers for Laboratory Diagnoses
 สารบ่งชี้ทางชีวภาพ และความสัมพันธ์กับภาวะปกติและผิดปกติต่างๆ ของร่างกาย หลักการ วิธีการตรวจวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยโรค พยากรณ์โรคและการวิจัย
 Novel Biomarkers and their relations to normal and abnormal conditions, principles, analysis methods and applications for supporting in laboratory diagnoses, prognoses, and research
- 651522 วิทยาการก้าวหน้าทางเคมีคลินิก 3(3-0-6)
 Advanced Knowledge in Clinical Chemistry
 สารบ่งชี้ชนิดใหม่ในการประเมินการทำงานของไต การจัดการคุณภาพการตรวจวัดครีเอตินิน ประโยชน์ของการตรวจวัดโทรโปนินความไวสูงทางคลินิก การแพทย์แม่นยำไลโปโปรตีน และการใช้ประโยชน์เพื่อวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด การตรวจวัดโปรแคลสซิโทรนินในผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรีย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อไวรัส การตรวจวัดสารชีวเคมีโดยใช้เทคนิคฟลูออโรเมตริกและเทคนิคแมสสเปกโตรสโกปีเพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ความผิดปกติทางพันธุกรรม ความผิดปกติทางไซโตคัยน์และภูมิคุ้มกัน ศึกษาค้นคว้าวิทยาการนำสมัยทางเคมีคลินิก อธิบาย วิเคราะห์ และนำเสนอโดยวาจา
 Novel biomarkers for renal function assessment, quality management for creatinine assay, utilization of high sensitivity cardiac troponin assay in clinical practice and lipoprotein-related precision medicine, and their application for cardiovascular diseases diagnosis and monitoring, determination of procalcitonin in bacterial infected patients and laboratory testing in patients with viral infection, biochemical determination using flow cytometry technique and mass spectrometry for gastrointestinal and celiac diseases diagnoses, and for genetic, cytokine and immunological disorders, review on advanced topics in clinical chemistry, skills for explanation, criticism and oral presentation

- 651523 วิทยาการก้าวหน้าทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์ 3(2-2-5)
 Advanced Knowledge in Hematology and Clinical Microscopy
 วิทยาการนำสมัยทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก เทคโนโลยีใหม่สำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติทางโลหิตวิทยาและจุลทรรศนศาสตร์คลินิก การควบคุมคุณภาพ หลุมพลางทางโลหิตวิทยา กรณีศึกษา
 Advanced knowledge in hematology and clinical microscopy, new technology for investigation in hematologic and clinical microscopic disorders, quality control, pitfalls in hematology, case study
- 651524 วิทยาการก้าวหน้าทางจุลชีววิทยาคลินิก 3(2-2-5)
 Advanced Knowledge in Clinical Microbiology
 หลักการและเทคนิคในการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการที่มีความก้าวหน้า เพื่อวินิจฉัยแยกเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส และเชื้อปรสิต โดยครอบคลุมถึงทั้งวิธีการตรวจโดยตรง การเพาะแยกเชื้อ การจำแนกชนิดเชื้อ โดยอาศัยเทคนิคทางซีโรโลยี เทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล และเทคนิคอื่นๆที่ทันสมัย ตลอดจนการควบคุมคุณภาพและแนวโน้มบทความวิจัยที่ทันสมัย
 Principles and advanced techniques in laboratory diagnoses of bacterial, fungal, viral, and parasitic infections, direct examination and cultivation, identification using of microscopic organisms serology, molecular biology and other modern techniques, quality control and current trend of research articles
- 651525 วิทยาการก้าวหน้าทางภูมิคุ้มกันวิทยาและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 3(2-2-5)
 Advanced Knowledge in Clinical Immunology and Transfusion Sciences
 เทคโนโลยี การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และวิทยาการก้าวหน้าทางภูมิคุ้มกันวิทยา และวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การปลูกถ่ายอวัยวะและเซลล์ต้นกำเนิด งานวิจัยทางภูมิคุ้มกันวิทยาและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตในปัจจุบัน
 Advanced technology, laboratory assays and advance technique in immunology and transfusion sciences, organ and stem cell transplantation, state-of-the-art immunology and blood service science, current research articles in immunology and transfusion sciences

- 651527 วิทยาการก้าวหน้าการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย 3(2-2-5)
 Advanced Knowledge in Point of Care Testing
 ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย การจัดการ
 คุณภาพ และการรับรองมาตรฐาน และการสอบทวนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วยใน
 สถานพยาบาล การนำการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วยมาใช้ในโรงพยาบาล บทบาทของ
 นักเทคนิคการแพทย์ในฐานะผู้ประสานงานการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย
 Advanced knowledge and skills in point-of-care testing (POCT),
 management of the quality at POCT in health care settings, clinical laboratory
 validation, implementation of POCT in hospital and health care settings, the role of
 medical technologist as a point-of-care coordinator (POCC)
- 651528 เทคนิคการแพทย์และการสร้างเสริมสุขภาพในชุมชน 3(2-2-5)
 Medical Technology and Health Promotion for Community
 การบูรณาการศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์กับการสร้างเสริมสุขภาพใน
 ชุมชน การประยุกต์ใช้ความรู้และงานวิจัยทางห้องปฏิบัติการเพื่อศึกษาระบาดวิทยาระดับชุมชน การ
 คัดกรอง ป้องกัน และควบคุมโรคในชุมชน การบูรณาการงานวิจัยและการบริการชุมชน
 The integration of clinical laboratory proficiency and health
 promotions in community, applications of knowledge and research techniques from
 clinical laboratory to community epidemiology, screening, prevention and disease
 control in the community, integrated research and community services
- 651529 นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ 3(3-0-6)
 Innovation in Medical Technology
 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์
 กฎหมายเครื่องมือแพทย์และความตกลงอาเซียนว่าด้วยบทบัญญัติเครื่องมือแพทย์ กลยุทธ์การพัฒนา
 ต่อยอดงานประจำทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์สู่นวัตกรรม การประเมินนวัตกรรม ความรู้ใน
 การสร้างแผนธุรกิจ ทรัพย์สินทางปัญญาและขั้นตอนการขอรับรองทรัพย์สินทางปัญญา การถ่ายทอด
 เทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์
 Establishment of creativity and innovation in medical technology,
 medical device litigation and ASEAN agreement on medical device directive,
 developmental strategies for research extension in medical technology to innovation,
 evaluation of Innovation, evaluation a business model canvas creation, intellectual
 property development, technological transfer to commercialization

- 651530 เซลล์พันธุศาสตร์ทางการแพทย์ 3(2-2-5)
 Medical Cytogenetics
 โครงสร้างและหน้าที่ของโครโมโซม ความผันแปรในโครงสร้างและจำนวนของโครโมโซม เซลล์พันธุศาสตร์ของเซลล์มะเร็ง การตรวจทางเซลล์พันธุศาสตร์ กรณีศึกษา
 Structures and functions of human chromosomes, chromosomal variations in structure and number, cytogenetics of cancer, cytogenetics methods, case studies
- 651531 การเขียนบทความเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(1-4-4)
 Academic Writing in Health Sciences
 พื้นฐานด้านการเขียนทางวิทยาศาสตร์ การร่างประโยคและย่อหน้า โครงสร้างของงานเขียนทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ แหล่งของข้อมูลและวารสาร กระบวนการเขียน การเขียนบทความปริทัศน์ การเขียนบทความวิจัยต้นฉบับ การเขียนบทวิจารณ์ การเขียนแสดงความคิดเห็น กระบวนการตีพิมพ์ ความเป็นเจ้าของผลงาน การคัดลอกผลงาน การเขียนแทนผู้อื่น การเขียนซ้ำ การเขียนบทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
 Fundamentals of scientific writing, drafting sentences and paragraphs, writing organization in health sciences articles, data and journal sources, academic writing process, review articles, original research articles, commentaries, opinion pieces, publication process, authorship, plagiarism, ghostwriting, reproducible writing, writing skills for publication in national and international journals
- 651532 ชีวสถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(2-2-5)
 Biostatistics in Health Sciences
 ความหมายของชีวสถิติ และการประยุกต์ใช้ชีวสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลทางสถิติ
 Definition of biostatistics and its application for data analysis in health science research studies, utilization of computer programs for data collection and interpretation
- 651571 สัมมนา 1 1(0-2-1)
 Seminar 1
 การนำเสนอผลงานทางวิชาการด้านเทคนิคการแพทย์ในหัวข้อต่างๆ ที่ทันสมัย โดยเน้นการค้นคว้า วิจัย ความรู้ที่ได้จากการอ่านบทความ
 An academic presentation of current topics in biomedical sciences with an emphasis on researching and criticizing skills of the published articles

- 651572 สัมมนา 2 1(0-2-1)
Seminar 2
การนำเสนอผลงานทางวิชาการด้านเทคนิคการแพทย์ในหัวข้อต่าง ๆ ที่ทันสมัยโดย
เน้นการ ค้นคว้า วิจัยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการอ่านบทความและนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ
An academic presentation of current topics in biomedical sciences with
an emphasis on researching, criticizing, knowledge skills of the published articles and
presentation skill in English
- 651591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 1, Type A1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the elements of thesis, reviewing literature and related
research, and determining thesis title
- 651592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 2, Type A1
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper)
และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing concept paper and preparing the summary of literature and
related research synthesis
- 651593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 3, Type A1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อ
คณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology and
preparing thesis proposal for a formal committee
- 651594 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 4, Type A1
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์
สำเร็จการศึกษา
Collecting data, analyzing data, preparing progress report for thesis
advisory committee, presentation in a completed thesis and research article in order
to get published according to the graduation criteria

- 651595 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต
 Thesis 1, Type A2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
 กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์
 (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Studying the elements of a thesis or thesis examples in the related field
 of study, determining the thesis title, developing a concept paper, and preparing the
 summary of the literature and related research synthesis
- 651596 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต
 Thesis 2, Type A2
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ
 คณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology, and
 preparing a thesis proposal in order to present it to the committee
- 651597 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต
 Thesis 3, Type A2
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์
 สำเร็จการศึกษา
 Collecting data, analyzing data, preparing a progress report for thesis
 advisory committee presentation, and preparing the completed thesis and a research
 article in order to get published according to the graduation criteria