

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย วท.ม. (วิทยาศาสตร์สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก)
ภาษาอังกฤษ M.Sc. (Health Sciences and Clinical Research)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		Management and Techniques
แผน ก แบบ ก 2	36 หน่วยกิต	350-725 อาชีวสุขศาสตร์และความปลอดภัยใน (3) การทำงาน
แผน ก แบบ ก 2		Occupational Hygiene and
(1) วิชาบังคับ	จำนวน <u>8</u> หน่วยกิต	Occupational Safety
350-711 ระเบียบวิธีวิจัยทางการแพทย์ 1 (2)		367-544 อาชีวเวชศาสตร์และเออร์โกโนมิกส์ (2) ประยุกต์
Medical Research Methodology I		Occupational Medicine and
350-712 ระเบียบวิธีวิจัยทางการแพทย์ 2 (2)		Applied Ergonomics
Medical Research Methodology I		367-547 การสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ (2)
350-721 การวิเคราะห์ทางสถิติในงานวิจัยทาง (2)		Health Promotion in Workplace
การแพทย์ 1		367-553 การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพและ (3) อนามัยสิ่งแวดล้อม
Statistical analysis in Medical Research I		Health Risk Assessment and
350-721 การวิเคราะห์ทางสถิติในงานวิจัยทาง (2)		Environmental Health
การแพทย์ 2		
Statistical analysis in Medical Research II		
(2) วิชาเลือก	จำนวน <u>4</u> หน่วยกิต	(3) หมวดวิทยานิพนธ์ จำนวน <u>24</u> หน่วยกิต
350-731 สัมมนาวิจัย 1 (1)		350-892 วิทยานิพนธ์ (24) Thesis
Seminar I		
350-732 สัมมนาวิจัย 2 (1)		
Seminar II		
350-742 หัวข้อพิเศษการวิจัยทางการแพทย์ (1)		
Special Topics in Medical Research		
367-528 การประเมินนิพนธ์ต้นฉบับในวารสาร (1)		
วิชาการ		
Appraisal of Articles in Journals		
368-711 การวิจัยคุณภาพบริการศัลยกรรม (2)		
และผลการผ่าตัด		
Research in Surgical Quality		
and Outcomes		
368-721 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยทางศัลยศาสตร์ (1)		
Surgical Research Data Analysis		
350-724 การบริหารและเทคนิคจัดบริการด้าน (3)		
อาชีวเวชศาสตร์		
Occupational Medicine		

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

แผน ก แบบ ก 2**ปีที่ 1**

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
350-711	ระเบียบวิธีการวิจัยทางการแพทย์ 1 Health Science Research Methods I	350-721	การวิเคราะห์ทางสถิติในงานวิจัยทางการแพทย์ 1 Statistical analysis in Medical Research I
350-712	ระเบียบวิธีการวิจัยทางการแพทย์ 2 Health Science Research Methods II	350-722	การวิเคราะห์ทางสถิติในงานวิจัยทางการแพทย์ 1 Statistical analysis in Medical Research II
	วิชาเลือก Elective		วิชาเลือก Elective
รวม	6 หน่วยกิต	350-892	วิทยานิพนธ์ Thesis
		รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
350-892	วิทยานิพนธ์ Thesis	350-892	วิทยานิพนธ์ Thesis
รวม	10 หน่วยกิต	รวม	10 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

คณะแพทยศาสตร์

หน่วยการศึกษาล้างปริญญา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก

350-711 ระเบียบวิธีการวิจัยทาง
การแพทย์ 1

(Medical Research Methodology I)

คำถามวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ การวัดภาวะสุขภาพและภาวะโรค สาเหตุและความสัมพันธ์ ปัจจัยรบกวนและอคติ การวัดความคลาดเคลื่อน รูปแบบงานวิจัย การเขียนโครงร่างวิจัย การเก็บข้อมูล จริยธรรมการวิจัย

Research questions in health science, measurements of health and diseases, causation and association, confounding and bias, measurement of error, research designs, proposal writing, data collection, research ethics

350-712 ระเบียบวิธีการวิจัยทาง
การแพทย์ 2

(Medical Research Methodology II)

การศึกษาเชิงพรรณนา, การศึกษาแบบสังเกตเชิงวิเคราะห์ การทดลองทางคลินิก การทบทวนเชิงระบบ การทดสอบวินิจฉัย การประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ เวชศาสตร์ปริวรรต และการวิจัยเชิงประยุกต์

Descriptive studies, observational analytical studies, clinical trial, systematic review, diagnostic test, health technology assessment, translational research and implementation

350-721 การวิเคราะห์ทางสถิติในงาน
วิจัยทางการแพทย์ 1(Statistical analysis in Medical
Research I)

สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงปกติ การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงของตัวอย่าง การประมาณ

ค่าและการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ข้อมูลชนิดแยกประเภท การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้น เชิงเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การคำนวณขนาดตัวอย่าง การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูล

Descriptive statistics, probability theory, normal distribution, binomial distribution, poisson distribution, sampling distribution, estimations and hypothesis testing, one way analysis of variance, categorical data analysis, correlation and nonparametric statistics; sample size calculation; data management using statistical software

350-722 การวิเคราะห์ทางสถิติในงาน
วิจัยทางการแพทย์ 2(Statistical analysis in Medical
Research II)

การสำรวจข้อมูลและวางแผนวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ตาราง 2X2 การวิเคราะห์ confounding และ interaction การถดถอยโลจิสติกส์ การถดถอยปัวซอง การอยู่รอด การวิเคราะห์อภิมาน และการใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูล

Data exploration and strategy of data analysis, analysis of 2x2 tables, linear regression analysis, logistic regression, poisson regression, survival analysis, meta-analyses and statistical software application

350-723 สถิติขั้นสูงและสถิติสมัยใหม่ 2 (0-4-2)

(Advanced and Modern Statistics)

สถิติเชิงอนุมานสำหรับค่าจริงในประชากร จากประชากรตัวอย่างขนาดใหญ่ ทฤษฎีทางสถิติ และความน่าจะเป็นขั้นสูง สมการถดถอยขั้นสูงแบบ ลำดับชั้น และแบบผสม ทฤษฎีแนวโน้มเข้าสู่ ศูนย์กลาง การวิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่องเชิงเวลาและ ข้อมูลเชิงระยะปลอดภัยเหตุการณ์

Inferences of "parameters" from large sample, advanced statistical theory & probability theory, hierarchical and mixture regression models, the central limit theorem, statistical analyses of longitudinal and survival data.

367-528 การประเมินนิพนธ์ต้นฉบับ 1 (0-2-1)

ในวารสารวิชาการ

(Appraisal of Articles in Journals)

การอ่านและวิจารณ์ผลงานนิพนธ์ต้นฉบับ ในวารสารวิชาการ โดยเน้นเรื่องการแปลผล ตีความ วิพากษ์ และให้ความหมายตลอดจนนัยยะของ ผลการวิจัยทางสาธารณสุขคลินิก

Reading and criticism of an original article in an international journal presented in the class.

350-731 สัมมนาวิจัย 1 1 (0-2-1)

(Research Seminar I)

การสืบค้นและทบทวนบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยที่สนใจ การนำเสนอผลการ ทบทวนต่อผู้เข้าร่วมสัมมนา มีส่วนร่วมในการวิจารณ์ บทความวิจัยในประเด็นการออกแบบงานวิจัย การ แปลผลข้อมูล และการประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย

Searching and reviewing published articles relevant to research topic of interest, presentation of the reviews to participants, participate in reasonable critique on research design, data interpretation and implication of research results

350-732 สัมมนาวิจัย 2 1 (0-2-1)

(Research Seminar II)

การออกแบบงานวิจัยซึ่งประกอบด้วย วิธีการวิจัย การเก็บข้อมูล แผนการวิเคราะห์ข้อมูล งบประมาณ และประเด็นพิจารณาทางจริยธรรม สอดคล้องกับคำถามวิจัยที่นำเสนอ

Developing research proposal including study methods, data collection, analysis plans, budgets and ethical considerations according to proposed research questions

350-741 อนุชีววิทยาในทางการแพทย์ 2 (2-0-4)

(Molecular Biology in Medicine)

พื้นฐานด้านอนุชีวโมเลกุล เช่น โครงสร้าง ของจีโนม การจำลองแบบดีเอ็นเอ การแสดงออก ของยีนและการควบคุม การสังเคราะห์โปรตีน ความ ผิดปกติของยีนและโปรตีนต่อการเกิดโรค เทคโนโลยี ทางอนุชีวโมเลกุล การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอนุชีว โมเลกุลในทางการแพทย์

Basics in molecular biology including structure of genome, DNA replication, gene expression and regulation, protein synthesis etc; effects of defection of gene and protein on diseases; molecular technologies; application of molecular biology in medicine

350-742 หัวข้อพิเศษการวิจัยทาง 1 (1-0-2)

การแพทย์

(Special Topics in Medical Research)

หัวข้อเฉพาะ เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ทางทางการแพทย์รูปแบบต่างๆ ที่มีความซับซ้อน หรือที่ ทันสมัย เช่น เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การวิเคราะห์ อภิमान เป็นต้น

Specific topics in various sophisticated or modern medical research, such as health economics, meta-analysis, etc.

**368-711 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย 2 (2-0-4)
ทางศัลยศาสตร์**

(Surgical Research Data Analysis)

การปรับฐานข้อมูลให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ การจัดการข้อมูลที่ขาดหาย การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การวิเคราะห์ความถี่ ค่าเฉลี่ย มัชยฐาน ฐานนิยม ค่าความเชื่อมั่น การวิเคราะห์การกระจายแบบปกติของตัวแปร การวิเคราะห์สถิติเชิงเปรียบเทียบทั้งการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ค่ากลาง และค่าความถี่ สมการถดถอยแบบเอกปัจจัย การวิเคราะห์อัตรารอดชีพ การทดสอบวินิจจัย การวิเคราะห์เส้นโค้ง Receiver operating characteristic curve

Data cleaning, missing data management, descriptive statistics including frequency, arithmetic mean, median and mode, confidence interval, test for normality of data; comparison of mean, median and frequency; logistic regression, survival analysis, propensity score; diagnostic test, Receiver operating characteristic curve analysis

**368-721 การวิจัยคุณภาพบริการ 2 (2-0-4)
ทางศัลยศาสตร์และผลการผ่าตัด**

(Research in Surgical Quality and Outcomes)

การประกันคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย ศัลยกรรม ประเมินคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ดัชนีชี้วัดคุณภาพ การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงทางศัลยกรรม การสร้างและธำรงความปลอดภัยของฐานข้อมูลทางคลินิก, ระเบียบวิธีการวิจัยที่ใช้บ่อยในการวิจัยทางศัลยศาสตร์ การคำนวณขนาดตัวอย่าง การออกแบบงานวิจัยและการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย บุรณภาพการวิจัย

Quality assurance in surgical care, assessment of care quality, quality index, surgical risk assessment and risk management, assessment and risk management, clinical data base design and maintenance; research methodologies commonly used in surgical research, sample size calculation, designing research project and proposal writing, research integrity

**350-724 การบริหารและเทคนิค 3 (2-2-5)
จัดการบริการด้านอาชีวเวชศาสตร์**

(Occupational Medicine Management and Techniques)

หลักการและวิธีการทางอาชีวเวชศาสตร์ ในการบริหารงาน การจัดทำนโยบาย การจัดลำดับความสำคัญเพื่อเลือกโครงการ การจัดทำโปรแกรม การดำเนินงาน การประเมินผล การแก้ไขปรับปรุง การบริหารงานบุคคล การสื่อสาร การจูงใจภาคีที่เกี่ยวข้อง ระบบประกันคุณภาพงานที่เกี่ยวข้องเช่น มอก.18000/ OHSAS18001, SA 8000 ฯ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เทคนิคและทักษะการออกแบบการตรวจสุขภาพด้านอาชีวเวชศาสตร์ การใช้เครื่องมือเพื่อประเมินสุขภาพคนทำงาน การประยุกต์หลักการระบาดวิทยาในงานเฝ้าระวังและสอบสวนโรค การเตรียมความพร้อมเพื่อโต้ตอบเหตุฉุกเฉิน และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

Principles of occupational medicine management, policy making, priority setting of problems, program development, program intervention, program evaluation and correction, human resource management, communication, motivation for managerial partners, related quality assurance system, e.g., TIS 18000, OHSAS 18000, SA 8000, etc; related laws and regulations; techniques and skill in health examination design; use of equipments and tools in medical screening for workers; application of epidemiological method to disease surveillance and outbreak investigation; emergency response preparedness including relevant case studies

**350-725 อาชีวสุขศาสตร์และ 3 (2-2-5)
ความปลอดภัยในการทำงาน
(Occupational Hygiene and Occupational Safety)**

หลักการของสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในการตระหนัก ประเมิน และควบคุมอันตรายที่อยู่ในสถานะแวดล้อมการทำงาน การแปลผลการตรวจประเมินอันตรายเพื่อนำไปสู่การวางแผนการควบคุม

อันตราย และกำหนดวิธีการป้องกันและควบคุม ที่เหมาะสมตามหลักการอาชีวสุขศาสตร์ การประเมินความเสี่ยงด้านปลอดภัยในการทำงาน และการนำข้อมูลที่ได้มากำหนดแผนงานโครงการความปลอดภัย การตรวจและกำกับความปลอดภัย การสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ การวิเคราะห์งาน และกำหนดวิธีการทำงานให้ปลอดภัย ความปลอดภัยในงานและนอกงาน

Principle of industrial hygiene (or occupational hygiene) in recognition, evaluation and control for health hazards in work environment; interpreting results from the hazard evaluation; clarifying the quality control of measurement to further setting the suitable prevention and control method Safety risk assessment, data utilization for safety project planning, accident investigation and analysis, job safety analysis and safety operating procedures, safety at work and outside work

**367-544 อาชีวเวชศาสตร์และ 2 (2-3-4)
และเออร์โกโนมิกส์ประยุกต์
(Occupational Medicine and
Applied Ergonomics)**

โรคจากการประกอบอาชีพที่เกิดจากสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยทางกายภาพ ทางชีวภาพ ทางเคมี และทางสังคมจิตวิทยา กลไกการเกิดโรค ขั้นตอนในการพิสูจน์โรคที่เกิดจากการทำงาน ตลอดจนวิธีการป้องกันการเกิดโรค เช่น โรคปอดจากการประกอบอาชีพ โรคผิวหนังจากการประกอบอาชีพ โรคมะเร็งจากการประกอบอาชีพ โรคระบบประสาทจากการประกอบอาชีพ โรคจากโลหะหนัก ตัวทำละลายอินทรีย์ สารกำจัดศัตรูพืช การบาดเจ็บเรื้อรังของกระดูก ข้อ เอ็นและกล้ามเนื้อจากการทำงาน โรคระบบเลือด ผลกระทบของความเครียดต่อสุขภาพ เป็นต้น ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน กายวิภาคและสรีรวิทยาของร่างกายมนุษย์ การเคลื่อนไหวและสัดส่วนร่างกายและการเคลื่อนไหวในงาน ชีวกลศาสตร์ และพิษวิทยาจากอาชีพ และการนำความรู้ไปปรับใช้ในการออกแบบการทำงานและ

กำหนดแนวทางในการปรับสภาพงานให้เหมาะสมกับคนทำงาน

Occupational diseases caused by physical, chemical, biological and psychosocial factors, pathophysiology, steps in occupational diseases investigation, prevention and control measures; occupational diseases, e. g. , occupational lung diseases, occupational skin diseases, occupational cancers, occupational neurological diseases, occupational diseases caused by heavy metals, organic solvents and pesticides, occupational chronic musculoskeletal injuries, hematologic diseases; impact of stress to health, man-machine-work environment relationship, human anatomy and physiology, anthropometry and body movement at work, biomechanics; occupational toxicology application of knowledge to work design and guideline for work adaptation to suit the worker

**367-547 การสร้างเสริมสุขภาพใน 2 (2-0-4)
สถานประกอบการ
(Health Promotion in the
Workplace)**

หลักการ เทคนิค แนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพผู้ประกอบอาชีพทุกระดับปัจเจก องค์กร และระดับนโยบายสาธารณะ การวางแผนงานสำหรับสถานประกอบการสร้างเสริมสุขภาพ

Principles, technique and process for implementing health promotion at individual level, organizational and public health level; program development for health promotion workplace

**367-553 การประเมินความเสี่ยง 3 (2-0-4)
ด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม
(Health Risk Assessment)**

หลักการของการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ การค้นหาและบ่งชี้ความเสี่ยงต่อสุขภาพ

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ
เทคนิคในการประเมินความเสี่ยงสุขภาพชนิดต่างๆ
การสื่อสารความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง

Fundamental of health risk
assessment, health risk recognition and
identification, health risk analysis and
assessment using various techniques, risk
communication, risk management

350-892 วิทยานิพนธ์ 24 (0-72-0)

(Thesis)

ดำเนินการวิจัยภายใต้การดูแลและแนะนำ
ของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การเขียน
รายงานวิจัย, การเขียนโครงร่างวิจัยวิทยานิพนธ์ การ
วิเคราะห์ผลทางสถิติ การเขียนรายงาน การสอบ
ป้องกันวิทยานิพนธ์

Conduct a research under the
guidance and supervision of the advisory
committee, thesis proposal writing, data
analysis, writing a research report; research
presentation; thesis defense examination

350-893 วิทยานิพนธ์ 48 (0-144-0)

(Thesis)

ดำเนินการวิจัยเชิงบูรณาการที่ก่อให้เกิด
องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่นำไปสู่การแก้ปัญหา
ทางการแพทย์ ภายใต้การดูแลและแนะนำของ
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การเขียนโครง
ร่างวิจัยวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ผลทางสถิติ การ
เขียนรายงานวิจัย การนำเสนองานวิจัย การสอบ
ป้องกันวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์ผลงานวิจัยใน
วารสารระดับนานาชาติ

Conduct a research under the
guidance and supervision of the advisory
committee, thesis proposal writing, writing a
research report, research presentation;
thesis defense examination; research article
publishing in international journal