คณะเทคนิคการแพทย์

Faculty Of Medical Technology







Faculty Of Medical Technology



รองศาสตราจารย์ เยาวลักษณ์ พิมายนอก

คณบดี

คุณวุฒิ

วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล

รหัสคณะ 08 สีประจำวิทยาลัย สีแดงเลือดนก

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
Medical Technology

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)
: Bachelor of Science (Medical Technology)
: วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
: B.Sc. (Medical Technology)

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาเทคนิคการแพทย์ที่มีความรู้ ความสามารถ และคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม รักและเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์
2. มีจิตอาสา จิตบริการ จรรยาบรรณวิชาชีพ และทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ
3. มีความรู้ความสามารถในด้านวิชาการและทักษะทางวิชาชีพ สามารถดำเนินการโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการตรวจ ทดสอบ วิเคราะห์ วิจัยและรายงานผลการตรวจ
4. มีทักษะทางปัญญาในการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การพัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และประเทศชาติ
5. มีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์
6. มีความสามารถในการบริหารห้องปฏิบัติการ
7. มีทักษะในการสื่อสาร ภาวะผู้นำสามารถบริหารจัดการและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
8. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

โครงสร้างหลักสูตร

- ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี
- จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		**30**	**หน่วยกิต**
กลุ่มที่ 1	อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย	3	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2	ความเป็นสากลและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.1	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 2.2	กลุ่มวิชาภาษานานาชาติและประสบการณ์ระหว่างประเทศ	6	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 3	ถึงกลุ่มที่ 8	15	หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3	ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม	
กลุ่มที่ 4	ศิลปะและวัฒนธรรม	
กลุ่มที่ 5	ผู้ประกอบการนวัตกรรม	
กลุ่มที่ 6	รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	
กลุ่มที่ 7	หลักคิดวิทยาศาสตร์	
กลุ่มที่ 8	อาร์เอสยู มาย-สไตล์	
หมวดวิชาเฉพาะ		**105** **หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		29 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ		70 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพ-เลือก		6 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี		**6** **หน่วยกิต**

แนวทางการประกอบอาชีพ

1. นักเทคนิคการแพทย์ประจำห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปฏิบัติงานเทคนิคการแพทย์ในงานคุ้มครองผู้บริโภค
2. ผู้ช่วยวิจัย
3. นักวิทยาศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์
4. ผู้วิเคราะห์สารพิษในโรงงานอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม
5. ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนในบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์
6. ผู้ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม และยา
7. ผู้ประเมินภาวะสุขภาพ เช่น ผู้พิจารณารับประกัน (underwriter) ในบริษัทประกันชีวิต และผู้ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพทางโทรเวช (telemedicine)

แผนการศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

BIO 131	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIO 132	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-2)
MAT 152	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)
PHY 135	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-6)
ENL 125	ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนาโลก	3(2-2-5)
RSU 111	สังคมธรรมาธิปไตย	2(2-0-4)
RSU 171	วิถีสุขภาพดีมีสุข	3(2-2-5)
RSU 185	ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมืออาชีพ	3(2-2-5)

Total 21 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

ANA 100	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-6)
CHM 141	เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
CHM 142	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
PMC 101	เภสัชวิทยาทั่วไป	1(1-0-2)
MTH 102	เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ	1(1-0-2)
ENL 126	ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี การบันเทิงและการออกแบบ	3(2-2-5)
RSU xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มที่ 3 ถึง 8	3(3-0-6)
RSU xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มที่ 3 ถึง 8	3(3-0-6)
XXX xxx	เลือกเสรี	3(X-X-X)

Total 21 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

RSU	112	กีฬาเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
CHM	233	เคมีวิเคราะห์	3(2-3-6)
PSO	105	สรีรวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
MIC	202	จุลชีววิทยาเบื้องต้น	2(1-3-4)
MTH	214	พิษวิทยาเบื้องต้น	1(1-0-2)
ENL	127	ภาษาอังกฤษในการทำงาน	3(2-2-5)
RSU	xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มที่ 3 ถึง 8	3(3-0-6)
MTH	xxx	วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
XXX	xxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)
			Total 20 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

BCH	207	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์	2(2-0-4)
PAT	200	พยาธิสรีรวิทยา	2(2-0-4)
MTH	203	พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา	3(2-3-6)
MTH	205	ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย	3(2-3-6)
MTH	251	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	2(1-3-4)
ENL	128	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
MTH	xxx	วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
			Total 17 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

MTH	300	ภาคนิพนธ์	2(0-6-4)
MTH	311	เคมีคลินิก 1	3(2-3-6)
MTH	325	โลหิตวิทยา 1	3(2-3-6)
MTH	327	ปัสสาวะและสารน้ำ	2(1-3-4)
MTH	333	กิณวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก	3(2-3-6)
MTH	353	เทคนิคปรสิตวิทยาทางการแพทย์	2(1-3-4)
MTH	361	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน	3(2-3-6)

Total 18 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

MTH	304	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(1-3-4)
MTH	305	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์	2(2-0-4)
MTH	312	เคมีคลินิก 2	3(2-3-6)
MTH	329	โลหิตวิทยา 2	3(2-3-6)
MTH	334	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-6)
MTH	341	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3(2-3-6)

Total 16 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

MTH 403	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์	1(0-3-2)
MTH 432	โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การดื้อยาต้านจุลชีพ และการควบคุมโรคติดเชื้อ	2(1-3-4)
MTH xxx	วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)

Total 5 Credits

ภาคการศึกษาที่ 1

MTH 412	เคมีคลินิก 3	2(1-3-4)
MTH 423	โลหิตวิทยา 3	2(1-3-4)
MTH 433	จุลชีววิทยาคลินิก	2(1-3-4)
MTH 441	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	3(2-3-6)
MTH 461	วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก	3(2-3-6)
MTH 470	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ	2(2-0-4)

Total 14 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

MTH 400	ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)
MTH 404	คลินิกสัมพันธ์	1(0-3-2)
MTH 407	กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และจริยธรรม	1(1-0-2)
MTH 408	ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	6(0-24-12)

Total 9 Credits

คำอธิบายรายวิชา

คณะเทคนิคการแพทย์

Faculty Of Medical Technology



สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ Medical Technology

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต

1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 29 หน่วยกิต

ANA 100 **กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน** 3(2-3-6)

(Basic Anatomy)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

หลักพื้นฐานทางมหกายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ของเซลล์เนื้อเยื่อพื้นฐานและอวัยวะในระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ การกำเนิดของร่างกายมนุษย์ตั้งแต่เป็นเซลล์สืบพันธุ์ จนกระทั่งคลอดรวมถึงความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นได้

Fundamental principles of human gross anatomy and microscopic anatomy of cells, primary tissues, and organs in the human body systems; normal human development from gametes until birth and the possible anomalies.

BCH 207 **ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์** 2(2-0-4)

(Biochemistry for Medical Technology)

โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ กรดอะมิโน เปปไทด์และโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดนิวคลีอิก จลศาสตร์ของเอนไซม์ ไบโอเอนเนอจีติคส์และออกซิเดชั่น การสร้างการสลายของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดอะมิโน กรดนิวคลีอิก โรคที่เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิสม ชีวสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม การควบคุมเมตาโบลิสม ความสัมพันธ์ระหว่างเมตาโบลิสมของเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกาย

Structures and functions of biomolecules: amino acid, peptide and protein, carbohydrate, lipid, nucleic acid; kinetics of enzymes; bioenergetics and oxidation; biosynthesis and degradation of biomolecules in human bodies: carbohydrate, lipid, amino acid, nucleic acid; diseases from abnormal of metabolism; biosynthesis of DNA, RNA and protein; regulation of gene expression; genetic engineering; metabolic regulation; interrelationship of metabolism of biomolecules.

BIO 131 **ชีววิทยาทั่วไป** 3(3-0-6)

(General Biology)

อาหารและพลังงานสำหรับการดำรงชีวิต โครงสร้างและการทำงานของเซลล์เนื้อเยื่อพืชและเนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์ระดับเซลล์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา พฤติกรรมสัตว์

Utilization and interactions of nutritional materials and energy for the survivals of organisms; cell structure and functions of plant and animal tissues; genetic mechanisms on heredity transmissions; diversity of life; evolution; ecology; animal behavior.

BIO 132 **ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป** 1(0-3-2)

(General Biology Laboratory)

วิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์วิธีการเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์เนื้อเยื่อของพืชและสัตว์ การสืบพันธุ์ของเซลล์ พันธุศาสตร์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต การคัดเลือกตามธรรมชาติ ระบบนิเวศในแหล่งน้ำจืด พฤติกรรมของสัตว์

How to use the light binocular microscope; a method for prepare wet mount slides to study cell structure and function of plant and animal tissues; cellular reproduction; genetics; diversity of life; natural selection; freshwater ecosystem; animal behaviour.

CHM 141 **เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์** 3(3-0-6)

(Fundamental Chemistry and Organic Chemistry)

ปริมาณสัมพันธ์โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สารละลาย สมดุลกรด-ด่าง การจำแนกประเภทสารอินทรีย์ การเรียกชื่อและปฏิกิริยาเคมีของสารไฮโดรคาร์บอน อัลกอฮอลล์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และเอมีน

Stoichiometry; atomic structure; chemical bonding; solution; acid-base equilibrium; classification of organic compounds; nomenclature and chemical reaction of hydrocarbon: alcohol, aldehyde, ketone, carboxylic acid, and amine.

CHM 142 **ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์** 1(0-3-2)

(Fundamental Chemistry and Organic Chemistry Laboratory)

ปฏิกิริยาของแคตไอออนและแอนไอออน การหามวลโมเลกุลโดยการลดลงของจุดเยือกแข็ง pH และสารละลายบัฟเฟอร์ การไทเทรต เทคนิคการทำสารให้บริสุทธิ์ การตกผลึก การหาจุดหลอมเหลว การกลั่น การสกัด โครมาโตกราฟฟี และการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์

Reactions of cation and anion; molecular weight determination from freezing point depression; pH and buffer solution; titration; purification techniques; crystallization; determination melting point; distillation; extraction; chromatography and functional group analysis of organic compounds.

CHM 233 **เคมีวิเคราะห์** 3(2-3-6)

(Analytical Chemistry)

วิชาบังคับก่อน : CHM 141 เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

CHM 142 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

ขั้นตอนการวิเคราะห์ การประเมินข้อมูลสมดุลเคมีและไอออนแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์เชิงปริมาตร สมดุลเคมี หลักการตรวจวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ เช่น โพเทนทิโอเมตรี คัลเลอรีเมตรี สเปกโตรเมตรี การแยกและการวิเคราะห์ด้วยไฟฟ้า โครมาโตรกราฟี การแลกเปลี่ยนไอออนและการประยุกต์ใช้

Analytical procedure; data evaluation on various chemical equilibriums and ions; gravimetric analysis; volumetric analysis; chemical equilibrium; principles of instrumental analysis such as potentiometry, colorimetry, spectrometry, electrical separation and analysis, chromatography, ion exchange, and their applications.

PAT 200 **พยาธิสรีรวิทยา** 2(2-0-4)

(Pathophysiology)

วิชาบังคับก่อน : PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

การบาดเจ็บของเซลล์ การปรับตัวและการตายของเซลล์ การอักเสบและการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ พยาธิสภาพจากสิ่งแวดล้อมและภาวะทุพโภชนา เนื้องอก โรคติดเชื้อ ความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบประสาท ไตและระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบทางเดินอาหาร ตับและทางเดินน้ำดี

Cell injury, cellular adaptation and cell death; inflammation and tissue repair; environmental pathology and malnutrition; neoplasia; infection; disorders of circulatory system, respiratory system, nervous system, renal and urinary system, endocrine system, gastrointestinal, liver and biliary system.

PHY 135 **ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ** 3(2-3-6)

(Life Science Physics)

หน่วยและการวัดทางชีวภาพ จลศาสตร์การเลื่อนตำแหน่งและการหมุน งาน พลังงานและกำลังของร่างกาย คุณสมบัติความยืดหยุ่นของโครงกระดูกและเนื้อเยื่อ กลศาสตร์และคุณสมบัติทางกายภาพของของไหล ฟิสิกส์ของการหายใจ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน ทัศนศาสตร์และทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์เบื้องต้น ไฟฟ้าในทางชีวภาพ ฟิสิกส์ของรังสี ฟิสิกส์ของเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Unit and measurements; kinematics of translational and rotational motion; dynamics of translational and rotational motion; work energy and power of the body; elastic properties of skeleton; fluid mechanics and physical properties of fluid; physical of breathing, heat and thermodynamics; waves sound and hearing; optics and optical instrument; elementary electricity and electronic; bio-electricity; radiation physics; physics of nuclear medicine.

PMC 101 **เภสัชวิทยาทั่วไป** 1(1-0-2)

(General Pharmacology)

หลักการใช้ยา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ การบริหารยา กลไกการออกฤทธิ์ของยา ผลทางเภสัชวิทยา ข้อบ่งใช้ ข้อห้ามใช้ ผลข้างเคียง อาการไม่พึงประสงค์ของยารักษาโรคที่ใช้บ่อยและการติดตามระดับยาในเลือด

Prescription of medicines; pharmacokinetics; pharmacodynamics; drug administration; mechanism of drug actions; pharmacological effects; indications, contraindications, side effects, unwanted effects of common drugs and therapeutic drug monitoring.

PSO 105 **สรีรวิทยาเบื้องต้น** 2(2-0-4)

(Fundamental Physiology)

หน้าที่การทำงานในภาวะปกติของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายมนุษย์ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

Normal function of human organ systems; cell physiology, nervous system, muscle system, cardiovascular system, respiratory system, renal system, gastrointestinal system, endocrine system and reproductive system.

MAT 152 **คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ** 3(3-0-6)

(Mathematics for Health Sciences)

หน่วยและการแปลงหน่วย อัตราส่วน ร้อยละ สมการและอสมการ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรต และการประยุกต์ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Units and unit conversion; ratio; percentage; equations and inequalities; relations and functions; exponential functions; logarithmic functions; limits and continuity; derivatives and applications; integration and application for health sciences.

MIC 202 **จุลชีววิทยาเบื้องต้น** 2(1-3-4)

(Introduction to Microbiology)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

ความรู้พื้นฐานของจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา การจำแนกประเภทของเชื้อ รูปร่างลักษณะ โครงสร้าง การสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการเพาะเลี้ยง การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ เทคนิคพื้นฐานในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

2) **วิชาชีพ** 76 หน่วยกิต

ก. วิชาชีพ-บังคับ 70 หน่วยกิต

MTH 102 **เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ** 1(1-0-2)

(Laboratory Scientific Instrument)

หลักการ ข้อบ่งใช้ วิธีการบำรุงรักษา การสอบเทียบ ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ของเครื่องมือในห้องปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไป และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Principle, operating instruction, maintenance, calibration, knowledge about troubleshooting of general basic laboratory instruments, and effective use of instruments in laboratory.

MTH 203 **พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา** 3(2-3-6)

(Human Genetics and Molecular Biology Techniques)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

สารพันธุกรรม โครงสร้างและการทำงานของสารพันธุกรรม ยีนและจีโนมของมนุษย์ การถ่ายทอดพันธุกรรม พันธุประวัติ พันธุศาสตร์เซลล์ การแสดงออกของยีน การควบคุมการแสดงออกของยีน การเกิดการพันธุ์และการซ่อมแซมดีเอ็นเอ พันธุศาสตร์มะเร็ง พื้นฐานเทคนิคทางอณูชีววิทยา ได้แก่ การสกัดสารพันธุกรรม การวิเคราะห์สารชีวโมเลกุลโดยอาศัยหลักการเคลื่อนที่ของสารบนเจลภายใต้สนามไฟฟ้า การ

เพิ่มปริมาณของสารพันธุกรรมด้วยเทคนิคต่าง ๆ การตัดต่อดีเอ็นเอ การตรวจหาลำดับนิวคลิโอไทด์ และการประยุกต์ใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาในการวินิจฉัยโรค

Genetic materials, structure and function of genetic materials, human genes and genomes, genetic inheritance, pedigree; cytogenetics, gene expression and regulation; gene mutation and DNA repairing, cancer genetic; basic of molecular biology techniques: nucleic acid extraction, analysis of biomolecules based on the movement on the gel under the electrical field, amplification genetic material with various techniques, nucleotide sequencing; recombinant DNA; application of molecular biology techniques in diagnosis.

MTH 205 **ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย** 3(2-3-6)

(Biostatistics and Research Methodology)

วิชาบังคับก่อน : MAT 152 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ชีวสถิติ และการประยุกต์ใช้ หลักการและวิธีการในการวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะงานวิจัยคลินิก การค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ การใช้สถิติและชีวสถิติในการวิจัย วิธีการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมในการวิจัย การเขียนและนำเสนอเค้าโครงงานวิจัย

Fundamental knowledge of statistics, biostatistics and its applications; research principle and scientific methods focusing on clinical research, literature review, research presentation; ethics in research; research proposal writing and presentation.

MTH 214 **พิษวิทยาเบื้องต้น** 1(1-0-2)

(Introduction to Toxicology)

วิชาบังคับก่อน : PMC 101 เภสัชวิทยาทั่วไป

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพิษวิทยา พิษจลนศาสตร์ พิษพลศาสตร์ การตรวจติดตามและควบคุมระดับยาในเลือด เภสัชพันธุศาสตร์ และพิษวิทยาพันธุศาสตร์ การตรวจวินิจฉัยทางพิษวิทยา แอลกอฮอล์ สารระเหย ยาสูบ โลหะ ยาฆ่าแมลงและยากำจัดวัชพืช ยาแก้ปวดลดไข้ ยาที่มีฤทธิ์คล้ายฝิ่น ยาออกฤทธิ์กระตุ้นและกดระบบประสาทส่วนกลาง

Introduction to toxicology; toxicokinetics; toxicodynamics; therapeutic drug monitoring; pharmacogenomics and toxicogenomics; laboratory diagnosis in toxicology; alcohols; volatile substances; tobacco; metals; insecticides and pesticides; analgesics and antipyretics; opioids; central nervous system stimulants and depressants.

MTH 251 **ปรสิตวิทยาทางการแพทย์** 2(1-3-4)

(Medical Parasitology)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

นิยามศัพท์ทางปรสิต จัดจำแนกกลุ่มปรสิตวิทยาทางการแพทย์แต่ละชนิดที่ก่อให้เกิดโรคในมนุษย์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต พยาธิสภาพ การแพร่กระจาย การป้องกัน และควบคุมโรค ปรสิตก่อโรคที่พบบ่อยในคน กลุ่มโปรโตซัว และหนอนพยาธิ สัตว์ขาข้อทางการแพทย์ที่เป็นปรสิตนอกโฮสต์ และพาหะนำโรค การตั้งแสดงปรสิตทางการแพทย์และฝึกปฏิบัติ

Parasitology definition; classification of medical parasitology; morphology; life cycle; pathology; distribution; prevention and control; common human pathogenic parasites: protozoa and helminths, medical arthropods which are ectoparasite and vector; demonstration of medical parasites and practices.

MTH 300 **ภาคนิพนธ์** 2(0-6-3)

(Term Paper)

วิชาบังคับก่อน : MTH 205 ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย

และวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพทุกวิชา

ทบทวนวรรณกรรม การวางแผนโครงงานวิจัย การทำวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนและการนำเสนอผลงานวิจัย

Literature review; project planning; research performing; data analysis; research writing and presentation.

MTH 304 **เทคนิคการแพทย์ชุมชน** 2(1-3-4)

(Medical Technology for Community)

วิชาบังคับก่อน : MIC 202 จุลชีววิทยาเบื้องต้น

MTH 251 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์

MTH 311 เคมีคลินิก 1

MTH 325 โลหิตวิทยา 1

MTH 327 ปัสสาวะและสารน้ำ

MTH 361 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน

แนวคิดและหลักปฏิบัติโดยทั่วไปของเทคนิคการแพทย์ชุมชน วิทยาการระบาด การสำรวจอนามัยชุมชน การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางสุขภาพของชุมชน

Concept and general practices of medical technology for community; epidemiology; community health survey; questionnaire design; community health informatics data analysis.

MTH 305 **สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์** 2(2-0-4)

(Health Informatics and Application)

วิชาบังคับก่อน : RSU 185 ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมืออาชีพ

สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ จริยธรรม พ.ร.บ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศทางสุขภาพ ข้อมูลขนาดใหญ่ในงานด้านสาธารณสุข ระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ ระบบภูมิสารสนเทศทางระบาดวิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่โดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล การประยุกต์วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่องานเทคนิคการแพทย์

Health informatics and application; ethics; act; law related to health informatics; big data in healthcare and clinical; laboratory information system; program application for analyzing health data; geographic information system in epidemiology; data analytics using classical machine learning; big data analytics using data mining technique; applying data science for medical technology.

MTH 311 **เคมีคลินิก 1** 3(2-3-6)

(Clinical Chemistry I)

วิชาบังคับก่อน : CHM 141 เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

CHM 142 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

BCH 207 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์

CHM 233 เคมีวิเคราะห์

PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

เครื่องมือ หลักการ และวิธีการที่ใช้ปฏิบัติงานทางเคมีคลินิก การคำนวณความเข้มข้น การเตรียมสารละลาย การวัดด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เทคนิคการวิเคราะห์อื่น ๆ ทางห้องปฏิบัติการ คำศัพท์ทางการแพทย์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมีและน้ำที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและไขมัน ค่าอ้างอิง การจัดการคุณภาพ สารน้ำในร่างกาย การสอบเทียบเครื่องมือ

Equipment, principles, and methods used in clinical chemistry; calculation of concentration; preparation of solution; spectrophotometric and other analytical methods; medical terminology; laboratory safety; chemicals and water; metabolism of carbohydrates and lipids; reference values; quality management; special body fluids; calibration of instruments.

MTH 312 **เคมีคลินิก 2** 3(2-3-6)

(Clinical Chemistry II)

วิชาบังคับก่อน : MTH 311 เคมีคลินิก 1

โปรตีน เอนไซม์ น้ำและอิเล็กโทรไลต์ สมดุลกรดด่างและก๊าซในเลือด การทดสอบหน้าที่ของตับและไต สารบ่งชี้โรคหัวใจ เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ เครื่องตรวจวัด ณ จุดให้บริการผู้ป่วย ความแปรปรวนทางชีวภาพ

Proteins; enzymes; water and electrolytes; acid-base balance and blood gas; tests of liver and kidney functions; cardiac markers; automated analyzers; point-of-care testing; sources of biological variation.

MTH 325 **โลหิตวิทยา 1** 3(2-3-6)

(Hematology I)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

โครงสร้างและหน้าที่ของไขกระดูก ต่อมน้ำเหลืองและม้าม การสร้างและการเจริญเติบโต ลักษณะรูปร่าง และหน้าที่ของเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด การจัดกลุ่มภาวะโลหิตจาง โรคโลหิตจางเนื่องจากการขาดธาตุเหล็ก วิตามินบี 12 และกรดโฟลิก โรคไขกระดูกฝ่อ เทคนิคพื้นฐานของการตรวจทางห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา

Structures and functions: bone marrow, lymph node, and spleen; hematopoiesis, morphology, and functions: erythrocyte, leukocyte and platelet; classification of anemia; iron deficiency anemia; vitamin B12and folate deficiencies; aplastic anemia; basic techniques in hematology laboratories.

MTH 327 **ปัสสาวะและสารน้ำ** 2(1-3-4)

(Urine and Body Fluid)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

ระบบขับถ่ายปัสสาวะ การเกิดปัสสาวะ การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และจากกล้องจุลทรรศน์ การควบคุมคุณภาพ โรคไต โรคระบบขับถ่ายปัสสาวะผิดปกติ การตรวจวิเคราะห์สารน้ำในร่างกาย ได้แก่ น้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อ น้ำในเยื่อบุอวัยวะภายใน การตรวจน้ำอสุจิ การตรวจการตั้งครรภ์

Urinary system; urine formation; urinalysis: physical, chemical and microscopic examination; quality control; kidney diseases; urinary tract disorders; examination of body fluids: cerebrospinal fluid, synovial fluid, effusion, semen analysis; pregnancy test.

MTH 329 **โลหิตวิทยา 2** 3(2-3-6)

(Hematology II)

วิชาบังคับก่อน : MTH 325 โลหิตวิทยา 1

พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การแปลผลโรคโลหิตจางแต่กำเนิด ธาลัสซีเมีย ฮีโมโกลบินผิดปกติ ภาวะพร่องเอนไซม์จีซิกพีดี และโรคโลหิตจางที่เกิดขึ้นเองภายหลัง พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การแปลผลความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวที่ไม่ใช่มะเร็ง มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งกลุ่มโรคเม็ดเลือดสูง โรคไขกระดูกเสื่อม และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง

Pathogenesis, clinical manifestation, laboratory diagnosis, interpretation in hereditary anemia: thalassemia, hemoglobinopathies, G6PD deficiency anemia, and acquired hemolytic anemia; pathogenesis, clinical manifestation, laboratory diagnosis, interpretation in white blood cell disorders: benign disorders, leukemia, myeloproliferative neoplasm, myelodysplastic syndrome, and lymphoma.

MTH 333 **กิณวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก** 3(2-3-6)

(Clinical Mycology and Clinical Virology)

วิชาบังคับก่อน : MIC 202 จุลชีววิทยาเบื้องต้น

คุณสมบัติและลักษณะของเชื้อราและไวรัสก่อโรค การจัดกลุ่ม การแยกวินิจฉัย กลไกการก่อโรค การรักษา การป้องกันและระบาดวิทยา

Characteristics and morphologies of pathogenic fungi and viruses: taxonomy, pathogenesis, diagnosis, therapy, protection and epidemiology.

MTH 334 **แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์** 3(2-3-6)

(Medical Bacteriology)

วิชาบังคับก่อน : MIC 202 จุลชีววิทยาเบื้องต้น

ลักษณะและคุณสมบัติของแบคทีเรียสำคัญทางการแพทย์ การจัดกลุ่ม กลไกการก่อโรค การแยกวินิจฉัย การรักษา การป้องกัน และระบาดวิทยา

Characteristics and properties of important medical bacteria: classification, pathogenesis, laboratory diagnosis, treatment, prevention, and epidemiology.

MTH 341 **วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1** 3(2-3-6)

(Transfusion Science I)

วิชาบังคับก่อน : MTH 361 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน

ความรู้พื้นฐานทางโลหิตวิทยาภูมิคุ้มกัน หมู่เลือดระบบต่าง ๆ การทดสอบแอนติโกลบูลิน การตรวจกรองและการตรวจหาชนิดของแอนติบอดีต่อหมู่เลือด การทดสอบความเข้ากันได้ระหว่างเลือดผู้ให้และผู้รับ การบริจาคโลหิต ส่วนประกอบของเลือด ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกในทารกแรกเกิด อาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการให้เลือด และการควบคุมคุณภาพในงานธนาคารเลือด

Basic principles in immunohematology; blood group systems; antiglobulin test; antibody screening and identification; compatibility testing between donor and recipient; blood donation; blood components; hemolytic disease of the fetus and newborn; transfusion reactions and quality control in blood bank.

MTH 353 **เทคนิคปรสิตวิทยาทางการแพทย์** 2(1-3-4)

(Techniques in Medical Parasitology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 251 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์

เทคนิคการวินิจฉัยปรสิตทางการแพทย์ วิธีการเก็บ การถนอมสิ่งส่งตรวจ การตรวจด้วยตาเปล่า การตรวจเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของสิ่งส่งตรวจอุจาระและเลือด การตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลือง อณูชีววิทยา และเทคนิคอื่น ๆ เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อปรสิต การควบคุมคุณภาพในงานปรสิตวิทยา

Techniques in medical parasitology: specimen collection, preservation, macroscopic examination, qualitative and quantitative techniques for stool and blood examinations; serodiagnosis, molecular techniques and other techniques for diagnosis of parasitic infections; quality control in parasitology.

MTH 361 **วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน** 3(2-3-6)

(Basic Immunology)

วิชาบังคับก่อน : PAT 200 พยาธิสรีรวิทยา

ความรู้พื้นฐานของระบบภูมิคุ้มกัน ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานที่ใช้อธิบายกลไกการทำงานและการควบคุมระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่มีต่อเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อราและปรสิต กลไกที่ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน เทคนิคพื้นฐานทางวิทยาภูมิคุ้มกัน

Basic knowledge of the immune system; theories and basic concepts of immune response and regulation; immune response towards bacteria, viruses, fungi and parasites; mechanisms causing abnormalities of the immune system; basic immunological techniques.

MTH 400 **ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์** 1(1-0-2)

(Comprehensive in Medical Technology Knowledge)

วิชาบังคับร่วม : MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

ประมวลความรู้ในสาขาวิชาเคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ จุลชีววิทยาคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

Integration in clinical chemistry, hematology, clinical microscopy, medical parasitology, clinical microbiology, clinical immunology, transfusion science; knowledge application in medical technology.

MTH 403 **สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์** 1(0-3-2)

(Medical Technology Seminar)

วิชาบังคับก่อน : MTH 251 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์
MTH 311 เคมีคลินิก 1
MTH 325 โลหิตวิทยา 1
MTH 334 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์
MTH 341 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1
MTH 361 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน

ทบทวนวรรณกรรม นำเสนอ และวิจารณ์บทความงานวิจัยในทางเทคนิคการแพทย์

Literature review, presentation and discussion of research article in medical technology.

MTH 404 **คลินิกสัมพันธ์** 1(0-3-2)

(Clinical Correlation)

วิชาบังคับร่วม : MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

แปลผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการคลินิก ความสัมพันธ์ของผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการกับอาการทางคลินิก

Clinical laboratory results interpretation; correlation between laboratory results and clinical symptoms.

MTH 407 **กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และจริยธรรม** 1(1-0-2)

(Professional Law of Medical Technologists and Ethics)

วิชาบังคับร่วม : MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พระราชบัญญัติโรคติดต่อ กฎกระทรวง ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสาขาเทคนิคการแพทย์ สิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบของนักเทคนิคการแพทย์ จริยธรรมแห่งวิชาชีพ

Medical Technology Profession Act; Medical Facilities Act; National Health Security Act; National Health Act; Medical Devices Act; Pathogens and Animal toxins Act; Communicable Diseases Act; ministerial regulations, rules, and orders involving medical technology profession; right, duty, and responsibility of medical technologist; professional ethics.

MTH 408 **ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์** 6(0-24-12)

(Practice in Medical Technology)

วิชาบังคับก่อน : ทุกรายวิชา ยกเว้นวิชาบังคับร่วมที่คณะเปิดสอนในภาคเดียวกับ MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

ฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ บูรณาการความรู้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์มาใช้ในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ และหลังการวิเคราะห์ การควบคุมคุณภาพ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

Laboratory practices; integrating medical technology knowledge in preanalytical, analytical, postanalytical processes; quality control; problem solving in laboratory processes.

MTH 412 **เคมีคลินิก 3** 2(1-3-4)

(Clinical Chemistry III)

วิชาบังคับก่อน : MTH 311 เคมีคลินิก 1

เคมีของการออกกำลังกาย การตั้งครรภ์และภาวะสูงอายุ การประเมินวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก คุณสมบัติและฤทธิ์ทางชีววิทยาของฮอร์โมน และการตรวจวัดปริมาณฮอร์โมน หลักการตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟฟีและอิเล็กโตรโฟเรซิส โรคที่มีความผิดปกติของเมแทบอลิซึมแต่กำเนิด สารบ่งชี้โรคกระดูก ธาตุปริมาณน้อย ภาวะเครียดจากออกซิเดชัน

Chemistry of exercise, pregnancy and elderly; evaluation of methods in clinical chemistry; characteristics, biological actions of hormone, and hormone assays; principle of chromatography and electrophoresis; inborn error of metabolism; bone markers; trace elements; oxidative stress.

MTH 423 **โลหิตวิทยา 3** 2(1-3-4)

(Hematology III)

วิชาบังคับก่อน : MTH 325 โลหิตวิทยา 1

การห้ามเลือด การแข็งตัวของเลือด การสลายลิ่มเลือด ความผิดปกติของหลอดเลือดและเกล็ดเลือด ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน การตรวจวินิจฉัยและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในการทดสอบหาความผิดปกติของการห้ามเลือดและการสลายลิ่มเลือด คลินิกสัมพันธ์ทางโลหิตวิทยา

Hemostasis; blood coagulation; fibrinolysis; vascular and platelet disorders; bleeding disorder; thrombosis; laboratory investigation and interpretation of abnormal hemostasis and fibrinolysis; clinical correlation in hematology.

MTH 432 **โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การดื้อยาต้านจุลชีพ และการควบคุมโรคติดเชื้อ** 2(1-3-4)

(Emerging Infectious Diseases, Antimicrobial Resistance and Infectious Disease Control)

วิชาบังคับก่อน : MTH 333 กิณวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก

MTH 334 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์

สาเหตุของโรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส ที่เป็นโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ คุณสมบัติของเชื้อ พยาธิกำเนิด และการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการของเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรค กลไกการดื้อยาต้านจุลชีพ เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพสำคัญที่ระบาดในปัจจุบัน การตรวจหาเชื้อดื้อยา หลักการควบคุมและแนวทางการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลและการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการ

Causes of emerging and re-emerging infectious diseases from bacteria, fungi and viruses; properties of the emerging agents, pathogenesis, and laboratory diagnostics of the emerging agents; mechanisms of antimicrobial resistance; the current antimicrobial-resistance organisms; detection of drug-resistant organisms; principles of infection control and guidelines for the prevention of hospital-acquired infections, and laboratory-acquired infections.

MTH 433 **จุลชีววิทยาคลินิก** 2(1-3-4)

(Clinical Microbiology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 333 กิณวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก

MTH 334 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์

การจัดการห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางคลินิกและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ ขั้นตอนการจัดการสิ่งส่งตรวจอย่างเหมาะสม หลักการและวิธีการในการตรวจหาและวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การรายงาน และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แนวทางใหม่ในการตรวจหาเชื้อก่อโรค การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก

The clinical microbiology laboratory management and laboratory safety: proper specimen collection, transportation, handling, and processing; principles and methods for detection and identification of pathogenic microorganisms in clinical specimens; report and interpretation of laboratory results; the new approaches in pathogen detection; quality control in the clinical microbiology laboratory.

MTH 441 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 3(2-3-6)

(Transfusion Science II)

วิชาบังคับก่อน : MTH 341 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1

เทคนิคพิเศษทางโลหิตวิทยาภูมิคุ้มกัน การให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิต การบริจาคโลหิตเฉพาะส่วน การให้เลือดในทารกแรกเกิดและในเด็ก กรณีศึกษาหมู่เลือดที่มีปัญหา กรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการรับเลือด กรณีศึกษาผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตก งานธนาคารเลือดกับโรคทางโลหิตวิทยา ระบบ HLA และการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

Special techniques in immunohematology; blood donor counselling; apheresis; neonatal and pediatric transfusion practice; case study of blood group problems; case study of blood transfusion problems; case study of hemolytic disease of the fetus and newborn; blood bank and hematology diseases; HLA system and stem cell transplantation.

MTH 461 วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก 3(2-3-6)

(Clinical Immunology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 361 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน

กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน เทคนิคทางวิทยาภูมิคุ้มกันในการวินิจฉัยการติดเชื้อ โรคแพ้ภูมิตัวเอง การปลูกถ่ายเนื้อเยื่อและอวัยวะ วิทยาภูมิคุ้มกันมะเร็ง โรคที่มีการเพิ่มจำนวนเซลล์ ของระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติ ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง หลักการ วิธีทดสอบ และการควบคุมคุณภาพของการทดสอบทางน้ำเหลืองวิทยา

Mechanisms of immune response; immunological techniques for diagnosis of infectious diseases; autoimmune diseases; transplantation; tumor immunology; immunoproliferative disorder; immunodeficiency; principles, methods, and quality control of serological tests.

MTH 470 **ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ** 2(2-0-4)

(Quality System and Laboratory Administration)

การจัดการคุณภาพและการบริหารห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การบริหารองค์กร การสร้างภาวะผู้นำและทีมงาน การบริหารจัดการธุรกิจ การบริหารการเงิน การบริหารความเสี่ยงทางห้องปฏิบัติการ ความปลอดภัยของผู้ป่วย ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ ระบบคุณภาพและมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ระดับชาติและระดับสากล การควบคุมคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอก การสอบเทียบเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ

Quality management and administration in medical laboratory; organization administration; leadership and team building; business management; financial management; risk management; patient safety; national health security system; national and international standard for medical laboratory; internal quality control management and external quality assessment; calibration for laboratory equipment.

ข. วิชาชีพ-เลือก **6 หน่วยกิต**

MTH 271 **โภชนาการเพื่อสุขภาพ** 2(1-3-4)

(Nutrition for Health)

สารอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ โภชนาการในวงจรชีวิต การเลือกบริโภคอาหารเพื่อส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรค อาหารฟังก์ชัน อาหารฮาลาล พิษวิทยาทางอาหาร สารก่อภูมิแพ้ในอาหาร สภาพปัญหาทางโภชนาการและพฤติกรรมของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน

Nutrients; nutritional assessment; nutrition through the life cycle; food selection for consumption to promote good health and to prevent disease; functional food; Halal food; food toxicants and allergens; current nutritional problems and consumer behavior.

MTH 272 **นิติพิษวิทยาและพิษวิทยาคลินิก** 2(1-3-4)

(Forensic and Clinical Toxicology)

วิชาบังคับก่อน : PMC 101 เภสัชวิทยาทั่วไป

หลักการพิษวิทยาสำหรับการประยุกต์ใช้ทางนิติวิทยาศาสตร์ พิษวิทยาในการชันสูตรศพ หลักการทางพิษวิทยาคลินิก พยาธิสภาพเนื่องจากสารพิษ การเก็บและรักษาตัวอย่าง การตรวจทางห้องปฏิบัติการพิษวิทยา การได้รับยาเกินขนาด การใช้ยาในทางที่ผิด พิษจากสารเคมีและสิ่งแวดล้อม

Principles of toxicology for forensic science applications; postmortem toxicology; principles of clinical toxicology; pathogenesis caused by toxicants; specimen collection and storage; toxicology laboratory diagnosis; drug overdose; drug abuse; chemicals and environmental toxicants.

MTH 273 **กระบวนการออกแบบนวัตกรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์** 1(1-0-2)

(Design Innovation for Medical Technology)

หลักการพื้นฐานระบบสารสนเทศด้านสาธารณสุข การกำหนดเทคโนโลยีหลักเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนวัตกรรม แผนธุรกิจนวัตกรรม การค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานนวัตกรรม การนำข้อมูลจากผู้ใช้งานมาออกแบบนวัตกรรมและบริการ หลักพื้นฐานการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การประเมินหลักความคุ้มค่าการพัฒนาระบบชีวการแพทย์สารสนเทศ การนำเสนอแผนนวัตกรรม

Basic principles of public health information systems; core technology identification; Innovator's Canvas, user experience; user interface; design sprint; basic cost and benefit; post implementation and proposal presentation.

MTH 371 **อณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง** 2(1-3-4)

(Advanced Molecular Medicine)

วิชาบังคับก่อน : MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา

เทคนิคชั้นสูงในการเพิ่มจำนวนและตรวจหาสารพันธุกรรม ความผันแปรทางพันธุกรรมและเทคนิคการตรวจ เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมเพื่อสร้างยีนลูกผสม การสร้างโปรตีนลูกผสมและการประยุกต์ใช้ ชีวสารสนเทศ ความเป็นพิษระดับเซลล์และโมเลกุล เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การตรวจลำดับนิวคลีโอไทด์ด้วยเทคนิคใหม่ เทคโนโลยีดีเอ็นเอไมโครอะเรย์ และโปรตีนไมโครอะเรย์ เทคโนโลยีอาร์เอ็นเออินเตอร์เฟียเรนซ์ การแพทย์กับโครงการจีโนมมนุษย์ แผนที่และเครื่องหมายของยีนกับการแพทย์ การประยุกต์ใช้อณูชีววิทยาทางการแพทย์

Advanced techniques in amplification of nucleic acid; gene polymorphism and molecular detection; genetic engineering technology to produce recombinant gene, recombinant protein, and its application; bioinformatics; human assisted reproductive technology; next generation nucleotide sequence; DNA microarray and proteins microarray; RNAi technology; next generation nucleotide sequencing; medicine and human genome projects; genetic mapping and genetic markers and application of molecular medicine.

MTH 372 **การแพทย์แม่นยำสำหรับเทคนิคการแพทย์** 2(1-3-4)

(Precision Medicine for Medical Technology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา

ความรู้ขั้นสูงของพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลเพื่อช่วยในการวินิจฉัยและวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็ง โรคที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและโรคหายาก โรคไม่ติดต่อและการศึกษาในกลุ่มประชากรแบบระยะยาว โรคติดเชื้อ และเภสัชพันธุศาสตร์ เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลที่ทันสมัย หลักการ ขั้นตอน และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวินิจฉัย การพยากรณ์โรค การตรวจติดตามการรักษาและ

การป้องกันโรคแก่ผู้ป่วยเฉพาะบุคคล เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่ การตรวจหาลำดับเบส การตรวจความหลากหลายทางพันธุกรรมในระดับจีโนม รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการตรวจแยกชนิดของจีโนไทป์ ไมโครอะเรย์

Advanced knowledge of molecular genetics for diagnosis and proper treatment plan: cancer, undiagnosed and rare disease, non-communicable diseases, infectious disease and pharmacogenomics; modern molecular biology techniques: principles, procedures, and interpretation of laboratory techniques for diagnosis, prognosis, follow-up and prevention in several disease for individual patient; PCR-based methods, DNA sequencing, genome-wide association study with data analysis, genotyping techniques, microarray.

MTH 471 **เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์เบื้องต้น** 2(1-3-4)

(Introduction to Human Assisted Reproductive Technology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา

MTH 327 ปัสสาวะและสารน้ำ

เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การเก็บและวิเคราะห์น้ำอสุจิ การเตรียมอสุจิ การเก็บและการคัดเลือกไข่ การปฏิสนธินอกร่างกาย การเพาะเลี้ยงตัวอ่อน การย้ายฝากตัวอ่อน การแช่แข็งเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อน การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว การควบคุมคุณภาพ กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

Assisted reproductive technology: semen collection and analysis, sperm preparation, storage and selection of oocyst, in vitro fertilization, embryo culture, embryo transfer, freezing of gametes and embryos, preimplantation genetic diagnosis (PGD), quality control; law and ethic for assisted reproductive technology.

MTH 472 **วิทยาการข้อมูลสำหรับเทคนิคการแพทย์** 1(1-0-2)

(Data Science for Medical Technology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 305 สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์

วิทยาการข้อมูลพื้นฐาน โปรแกรมพื้นฐานสำหรับการประมวลผลและจัดการข้อมูล ข้อมูลทางสุขภาพขนาดใหญ่ เทคนิคอนุกรมเวลา เทคโนโลยีการเรียนรู้ด้วยเครื่อง เทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก การจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง การวินิจฉัยและแปลผลทางคลินิกโดยใช้วิทยาการข้อมูล การช่วยวินิจฉัยโรคโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการแพทย์

Fundamental for data science; basic programs for data processing and data management; big data in healthcare; time-series technique; machine learning technology; deep learning technology; international statistical classification of diseases and related health problems;

clinical diagnosis and interpretation by using data science; medical diagnosis by using artificial intelligence; medical information exchange standard.

MTH 473 **ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับเทคนิคการแพทย์** 2(2-0-4)
(Business and Entrepreneurship for Medical Technology)

ความหมาย ความสำคัญ คุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการ ภาพรวมทางธุรกิจ แนวคิดและโอกาสในการทำธุรกิจทางด้านเทคนิคการแพทย์ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ หน้าที่ของการทำธุรกิจ การบริหารการตลาด การสื่อสารทางการตลาด การจัดทำแผนธุรกิจทางด้านเทคนิคการแพทย์

Definition, importance, qualifications of entrepreneurship; business overview; business concepts and opportunities in medical technologist; business environmental analysis; business functions; marketing management; marketing communication; medical technologist business plans.



รายชื่ออาจารย์

คณะเทคนิคการแพทย์

1. **รศ.เยาวลักษณ์ พิมายนอก**
   คณบดี คณะเทคนิคการแพทย์
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
   วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล
2. **ผศ.ดร.จิราภรณ์ เกตุดี**
   รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
   วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล
   ปร.ด. (วิทยาภูมิคุ้มกัน) มหาวิทยาลัยมหิดล
3. **ดร.เครือวัลย์ คุ้มครอง**
   รองคณบดีฝ่ายบริหาร
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
   วท.ม. (โรคติดเชื้อและวิทยาการระบาด)
   มหาวิทยาลัยมหิดล
   ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
4. **ดร.อรนันท์ พรหมมาโน**
   รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
   วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล
   ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
5. **ดร.ภูมภัสส์ พุทธ์ผดุงวิพล**
   หัวหน้าสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
   วท.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6. **ผศ.สวรรยา พงศ์ปริตร**
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
   M.S. (Microbiology) California State University, U.S.A.
7. **ผศ.ดร.กันทิมา ชูแสง**
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
   วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล
   ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. **ผศ.พิศิษฐ์ นามจันทรา**
   วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
   วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล
9. **ผศ.บาจรีย์ จันทราภาณุกร**
   วท.บ. (จุลชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   วท.ม. (จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม)
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. **รศ.ดร.วิมล ชอบชื่นชม**
    วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
    ปร.ด. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล
11. **ผศ.อังสนา โยธินารักษ์**
    วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
    วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล
12. **รศ.ดร.สิริมา กิจวัฒนชัย**
    ศษ.บ. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
    วท.ม. (ปรสิตวิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
    ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
13. **รศ.ดร.เฟื่องฉัตร จรินทร์ธนันต์**
    วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
    วท.ม. (เวชศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
    ปร.ด. (อณูชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
14. **รศ.ดร.กาญจนา สุริยะพรหม**
    วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
    วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล
    ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
15. **ดร.อรอุมา สร้อยจิต**
    วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
    วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล
    ปร.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล
16. **ผศ.อดุลย์ บุญเฉลิมชัย**
    วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
    วท.ม. (อณูชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
17. **ผศ.ดร.สุพัตรา วัฒนสาธิตอาภา**
    วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยหัวเฉียว
    เฉลิมพระเกียรติ
    วท.ม. (ปรสิตวิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
    ปร.ด. (ชีวเคมีและวิทยาโมเลกุล)
    มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะเทคนิคการแพทย์

18. **ผศ.ดร.นิภาพร เทวาวงค์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.ด.(วิทยาศาสตร์การแพทย์)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
19. **อาจารย์วรางคณา เล็กตระกูล**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.ม. (นิติวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล
20. **ดร.สุดาภรณ์ เก่งการ**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)
มหาวิทยาลัยมหิดล
21. **ดร.อุษณี ทรัพย์เจริญกุล**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.ม. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)
มหาวิทยาลัยมหิดล
22. **ดร.ศิริพร โควบุตร**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล
ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)
มหาวิทยาลัยมหิดล
23. **ผศ.ดร.แจนจุรีย์ เนตรสว่าง**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ม. (จุลชีววิทยาทางการแพทย์)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปร.ด. (วิทยาภูมิคุ้มกัน) มหาวิทยาลัยมหิดล
24. **ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ โมนะตระกูล ศรีเพียร**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
25. **ผศ.ดร.อภิชัย ศรีเพียร**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.ม. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
ปร.ด. (จุลชีววิทยาการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
26. **ดร.อัญชลี ต้นสมบูรณ์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ม. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ด. (ชีวเวชศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
27. **ผศ.ดร.จตุรวัฒน์ ปวีณวงศ์ชัย**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ม. (วิทยาศาสตร์โลหิตวิทยาคลินิก)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ด. (ชีวเวชศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
28. **ผศ.เฉลิมพล แก้วใจ**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ม. (อายุรศาตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล
29. **อาจารย์นราวัลลภ์ แก้วทวี**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ม. (วิทยาศาสตร์โลหิตวิทยาคลินิก)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
30. **อาจารย์รุ่งนภา วีระมโน**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล
วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล
31. **อาจารย์พรทิพย์ เพลินศิลป์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ม. (วิทยาศาสตร์โลหิตวิทยาคลินิก)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
32. **ผศ.ดร.สมพล แพรพันธ์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วท.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
33. **ดร.นิตติยา ชาวชายโขลง**
วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
ปร.ด.(อณูชีววิทยา) มหาวิทยาศรีนครินทรวิโรฒ
34. **ดร.สุพิชฌาย์ อัครวริศวงษ์**
วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
ปร.ด.(อณูชีววิทยา) มหาวิทยาศรีนครินทรวิโรฒ

35. **ดร.ศรัณย์ธรรม์ ภูริจารุยางกูร**
วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
วท.ม.(นิติวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาศิลปากร
36. **ดร.ปฏิพัทธ์ ทินวัง**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร์
37. **ดร.สุจินดา ทรงไตรย์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปร.ด. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
38. **อาจารย์นวันวัจน์ ช. ภัทรางกูน**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
วท.ม. (ชีวเวชศศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
39. **ดร.อุทัยพร สิงห์คำอินทร์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.ด.(จุลชีววิทยาทางการแพทย์)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
40. **ดร.ณัฐณิชา ศุภกรชูวงศ์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
41. **ดร.อินทุอร กุลมา**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวคลินิก) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
42. **ดร.สิรนาถ จีรวัฒนวาทย์**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปร.ด. ชีวเวชศาสตร์(หลักสูตรนานาชาติ)
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
43. **อาจารย์กฤตพัชร เกียรติรุ่งเรือง**
วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต
วท.ม. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่