

คณะแพทยศาสตร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (รังสีเทคนิค)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (รังสีเทคนิค)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Radiological Technology)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Radiological Technology)

ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค เป็นหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านรังสีเทคนิคอย่างมีคุณภาพและคุณธรรมตามเกณฑ์สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ สำหรับผู้ประกอบการโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค และเป็นกำลังหลักของสังคม มีการจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) เพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน มุ่งเน้นถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) การใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem-based Learning) การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การเรียนรู้โดยการบริการสังคม (Service Learning) และยึดพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก “ขอให้ถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง” เป็นแนวทาง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO 1 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ
- PLO 2 สื่อสารกับสหวิชาชีพและบุคคลอื่นโดยคำนึงถึงความหลากหลายของพหุวัฒนธรรม
- PLO 3 ปฏิบัติงานในสาขารังสีวินิจฉัย รังสีรักษา เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และด้านรังสีวิทยา ตามมาตรฐานวิชาชีพ
- PLO 4 คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
- PLO 5 แสดงพฤติกรรมของการมีภาวะผู้นำในการทำงานเป็นทีม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย
- PLO 6 ค้นคว้าข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและนวัตกรรม
- PLO 7 ใฝ่หาความรู้ และมุ่งหาคำตอบด้วยตนเองทุกครั้งเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- PLO 8 บริหารจัดการงานด้านรังสีวิทยาให้เป็นไปตามหลักประกันคุณภาพ
- PLO 9 ปรับตัวได้สอดคล้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมทางสังคม โดยคำนึงถึงสิทธิของผู้อื่น

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	137 หน่วยกิต
1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
GE 1 ภาษาและการสื่อสาร		4 หน่วยกิต
GE 2 การพัฒนาความคิด		4 หน่วยกิต
การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข		(2 หน่วยกิต)
การคิดเชิงระบบ		(2 หน่วยกิต)
GE 3 การคิดแบบผู้ประกอบการ		2 หน่วยกิต
GE 4 การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล		2 หน่วยกิต
GE 5 สุขภาวะแบบองค์รวม		2 หน่วยกิต
GE 6 จิตสาธารณะและการพัฒนาที่ยั่งยืน		2 หน่วยกิต
GE 7 การปรับตัวให้เข้ากับพลวัตของโลก		2 หน่วยกิต
รายวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ		107 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		57 หน่วยกิต
321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป		4((3)-3-6)
322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1		3((3)-0-6)
322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2		3((3)-0-6)
324-108 เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ		3((3)-0-6)
324-134 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน		3((3)-0-6)
325-105 ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน		1(0-3-0)
328-202 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค		3((3)-0-6)
330-106 ชีววิทยา		3((3)-0-6)
331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา		1(0-3-0)
332-126 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ		3((3)-0-6)
332-136 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ		1(0-3-0)
332-242 อิเล็กทรอนิกส์		2((2)-0-4)
338-222 สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค		4((3)-3-6)
347-202 ชีวสถิติ		3((2)-2-5)
365-101 ความรู้เบื้องต้นทางรังสีเทคนิค		1((1)-0-2)
365-201 ฟิสิกส์รังสี		3((3)-0-6)
365-202 พยาธิวิทยากายวิภาค		2((2)-0-4)
365-203 คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมสำหรับรังสีเทคนิค		2((1)-2-3)
365-204 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา		2((2)-0-4)

365-205	รังสีชีววิทยา	2((2)-0-4)
365-303	รังสีคณิต	2((1)-2-3)
365-304	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับรังสีเทคนิค	1((1)-0-2)
365-305	การป้องกันอันตรายจากรังสี	3((2)-2-5)
365-491	ชุดวิชาการะเบียบวิธีวิจัยและสัมมนาทางรังสีเทคนิค	2((1)-2-3)
2.2 กลุ่มวิชาชีพ		50 หน่วยกิต
365-211	อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย	3((1)-4-4)
365-301	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค	2((1)-2-3)
365-302	กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี	3((3)-0-6)
365-311	การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ปริมาณรังสี	3((1)-4-4)
365-312	เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป	3((1)-4-4)
365-313	การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย	2((1)-2-3)
365-314	เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1	3((1)-4-4)
365-315	เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2	2((1)-2-3)
365-316	เทคนิครังสีวินิจฉัยขั้นสูงทางซีทีและเอ็มอาร์ไอ	2((1)-2-3)
365-317	การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป	3(0-12-0)
365-331	การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	2((1)-2-3)
365-332	เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	3((1)-4-4)
365-411	การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ	3(0-12-0)
365-421	รังสีรักษาศัลยกรรม	2((2)-0-4)
365-422	เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา	3((1)-4-4)
365-423	รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา	2((1)-2-3)
365-424	การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา	3(0-12-0)
365-431	การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์	3(0-12-0)
365-492	โครงการรังสีเทคนิค	3(0-9-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
-----------------------------	-------------------

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ตามความสนใจ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น / สถาบันอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของหลักสูตร / สาขาวิชา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

322-103	คณิตศาสตร์ทั่วไป 1	3((3)-0-6)
324-108	เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3((3)-0-6)
325-105	ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน	1(0-3-0)
330-106	ชีววิทยา	3((3)-0-6)
331-106	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)
365-101	ความรู้เบื้องต้นทางรังสีเทคนิค	1((1)-0-2)
388-100G5	สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์	2((2)-0-4)
895-601G6	พลเมืองตื่นรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2((2)-0-4)
890-10xG1	ภาษาและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3((x)-y-z)
รวม		21((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

322-104	คณิตศาสตร์ทั่วไป 2	3((3)-0-6)
324-134	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3((3)-0-6)
332-126	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3((3)-0-6)
332-136	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1(0-3-0)
315-104G4	รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล	2((2)-0-4)
460-001G3	แนวคิดและทักษะความเป็นผู้ประกอบการ	2((2)-0-4)
890-10xG1	ภาษาและการสื่อสาร	2((2)-0-4)
xxx-xxx	รายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป (เลือก)	2((x)-y-z)
xxx-xxx	เลือกเสรี	3((x)-y-z)
รวม		21((x)-y-z)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

321-211	กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป	4((3)-3-6)
328-202	ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค	3((3)-0-6)
332-242	อิเล็กทรอนิกส์	2((2)-0-4)
347-202	ชีวสถิติ	3((2)-2-5)
365-201	ฟิสิกส์รังสี	3((3)-0-6)
315-100G2A	คำนวณศิลป์	2((2)-0-4)
895-223G2B	คิดสร้างสรรค์	2((2)-0-4)
xxx-xxx	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (เลือก)	2((x)-y-z)
รวม		21((x)-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

338-222	สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค	4((3)-3-6)
365-202	พยาธิวิทยากายวิภาค	2(2-0-4)
365-203	คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมสำหรับรังสีเทคนิค	2((1)-2-3)
365-204	การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา	2((2)-0-4)
365-205	รังสีชีววิทยา	2((2)-0-4)
365-211	อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย	3((1)-4-4)
315-201G7	ชีวิตแห่งอนาคต	2((2)-0-4)
890-882G8	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน	2((2)-0-4)
รวม		19((x)-y-z)

ปีที่ 3

365-301	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค	2((1)-2-3)
365-302	กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี	3((3)-0-6)
365-303	รังสีคณิต	2((1)-2-3)
365-304	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับนักรังสีเทคนิค	1((1)-0-2)
365-305	การป้องกันอันตรายจากรังสี	3((2)-2-5)
365-311	การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ปริมาณรังสี	3((1)-4-4)
365-312	เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป	3((1)-4-4)
365-313	การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย	2((1)-2-3)
365-314	เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1	3((1)-4-4)
365-315	เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2	2((1)-2-3)
365-316	เทคนิครังสีวินิจฉัยขั้นสูงทางซีทีและเอ็มอาร์ไอ	2((1)-2-3)
365-317	การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยทั่วไป	3(0-12-0)
365-331	การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	2((1)-2-3)
365-332	เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	3((1)-4-4)
รวม		34((16)-31-47)

ปีที่ 4

365-411	การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ	3(0-12-0)
365-421	รังสีรักษาศัลยกรรม	2((2)-0-4)
365-422	เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา	3((1)-4-4)
365-423	รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา	2((1)-2-3)
365-424	การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา	3(0-12-0)
365-431	การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์	3(0-12-0)
365-491	ชุดวิชาการแบบวิจัยและสัมมนาทางรังสีเทคนิค	2((1)-2-3)
365-492	โครงการรังสีเทคนิค	3(0-9-0)
รวม		21((5)-53-14)

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

321-211 กายวิภาคศาสตร์ทั่วไป

4((3)-3-6)

General Anatomy

พื้นฐานทางกายวิภาคศาสตร์ของร่างกายมนุษย์ พัฒนาการมนุษย์ เซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เนื้อเยื่อผิวหนัง เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนของเหลว ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ อวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ ระบบต่อมไร้ท่อ

Fundamental of human anatomy, human development, cells, tissue and organ of all system, epithelium, connective tissue, integumentary system, skeletal system, muscular system, nervous system, respiratory system, circulatory system, digestive system, urinary system, reproductive system, organs of special sense, endocrine system

322-103 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1

3((3)-0-6)

General Mathematics I

ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่องอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์ อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอย่างง่าย

Functions and graphs; limits and continuity; derivatives and applications; integrals and applications; derivatives of functions of several variables and applications; applications of elementary ordinary differential equations

322-104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2

3((3)-0-6)

General Mathematics II

อนุกรมอนันต์ ระบบสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับที่สอง สมการเชิงผลต่างเชิงเส้นและการประยุกต์ ปริพันธ์สองชั้น

Infinite series; systems of linear equations; linear ordinary differential equations of second order; linear difference equations and applications; double integrals

324-108 เคมีพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

3((3)-0-6)

Basic Chemistry for Health Sciences

ศึกษาวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานทางเคมีและการเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานทางเคมีกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในหัวข้อเรื่องปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารประกอบเชิงซ้อน สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์

An introduction to the fundamental concepts of general chemistry and the interaction of basic chemistry with other health science disciplines. Focus areas include stoichiometry, atomic structure, periodic table, chemical bonding, complex compound, solutions, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, acid-base, electrochemistry, and nuclear chemistry

324-134 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน

3((3)-0-6)

Basic Organic Chemistry

โครงสร้างสมบัติทั่วไป การเรียกชื่อการเตรียมและปฏิกิริยาของแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรแมติก ไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนแฮโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอลอีเทอร์ กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ แอลดี ไฮด์รอลิโทนเอมีน สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก พอลิเมอร์ ลิพิดคาร์โบไฮเดรตกรดอะมิโนและโปรตีน

Structures, general properties, nomenclature, preparation and reactions of alkanes, alkenes, alkynes, aromatic hydrocarbons, organohalogens, alcohols, phenols, ethers, carboxylic acids and derivatives, aldehydes, ketones, amines, heterocyclic compounds, polymers, lipids, carbohydrates, amino acids and proteins

325-105 ปฏิบัติการเคมีมูลฐาน

1(0-3-0)

Fundamental Chemistry Laboratory

ความไม่แน่นอนในการชั่ง และตวง การหาค่าความเป็นกรด-เบสของสารละลายและการหาปริมาณด้วยการไทเทรต เทอร์โมเคมี สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีเคมีไฟฟ้า การวิเคราะห์แอนไอออนและแคตไอออนหนึ่งแบบกึ่งจุลภาค

Uncertainty of measurement; pH measurements and quantitative analysis by titration; thermochemistry; colligative properties of solutions; rate of reactions; electrochemistry; semi microqualitative analysis of anions and group I cations

328-202 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับรังสีเทคนิค

3((3)-0-6)

Basic biochemistry for Radiological Technology

โครงสร้างและหน้าที่ทางชีวภาพของสารมหโมเลกุล ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และ กรดนิวคลีอิก ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิตามินและเกลือแร่ที่สำคัญในสิ่งมีชีวิต ความสำคัญของวิตามิน เกลือแร่ และ ฮอร์โมน การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรมและการควบคุม

Structure and biological function of macromolecules including carbohydrates, lipids, proteins, and nucleic acids; basic knowledge of key metabolic pathways in living organisms; importance of vitamins, minerals and hormones; flow of genetic information and regulation

330-106 ชีววิทยา

3((3)-0-6)

Biology

ศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ หน้าที่ของเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เนื้อเยื่อสัตว์ การเจริญของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและการทำงานของระบบอวัยวะของร่างกาย ได้แก่ ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบขับถ่ายและภาวะธรรมาคงดุล ระบบสืบพันธุ์ ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและอวัยวะรับสัมผัส ระบบต่อมไร้ท่อ

Studies of biological science; structure and chemical component of cell; function of cell; cellular respiration; pattern of inheritance; animal tissues; development of organism; structure and function of organ systems including digestive system, respiratory system, circulatory system, excretory system and homeostasis, reproductive system, lymphatic system and immunity, musculoskeletal system nervous system and sensory organ, endocrine system

331-106 ปฏิบัติการชีววิทยา

1(0-3-0)

Biology Laboratory

การสาธิตและฝึกปฏิบัติการใช้กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของเซลล์ เมแทบอลิซึม การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ เนื้อเยื่อสัตว์ การเจริญของสัตว์ ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบย่อยอาหาร ระบบไหลเวียนเลือด ระบบขับถ่ายและสืบพันธุ์ ระบบประสาท ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ

Demonstration and laboratory study in light microscope, cell structures, energy transformation, cell division, genetics, animal tissues, animal development, organ systems including digestive system, circulatory system, excretory and reproductive system, nervous system, musculoskeletal system

332-126 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3((3)-0-6)

Life Science Physics

กลศาสตร์ของไหล ความร้อน เสียง แสงและเลนส์ไฟฟ้าแม่เหล็กไฟฟ้าควอนตัมและรังสี อะตอม นิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี และรังสีไอออนไนซิง

Mechanics; fluid; heat; sound; light and lens; electricity; electromagnetism; quantum and atomic radiation; nucleus; radioactivity and ionizing radiation

332-136 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

1(0-3-0)

Life Science Physics Laboratory

การวัดและความผิดพลาด การใช้อุปกรณ์และมาตรวัดไฟฟ้ากราฟและสมการ สมบัติยืดหยุ่นของสาร โมเมนต์ความเฉื่อย การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า การใช้ฮอสซิลโลสโคป เสียงและการได้ยิน ความหนืด ของเหลว เครื่องนับรังสี

Measurement and uncertainty, electronics devices and multimeter, graph and equation, elastic properties of materials, moment of inertia, electromagnetic induction, oscilloscope, sound and hearing, viscosity of liquid, radiation counter

365-206 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับรังสีเทคนิค

2((2)-0-4)

Electronics for Radiological Technology

บทนำวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำไดโอด ทรานซิสเตอร์ ออปแอมป์ รหัสดิจิทัล เกตพื้นฐานและการประยุกต์ใช้ วงจรและอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องมือทางรังสีเทคนิคและรังสีวิทยา

Introduction to electronics circuits, semiconductor diodes, transistors, Op-Amp, digital codes, logic gate, and application; circuit and electronic in instrumentation for Radiological technology and Radiology

338-222 สรีรวิทยาสำหรับรังสีเทคนิค

4((3)-3-6)

Physiology for Radiological Technology

การทำงานของอวัยวะในร่างกายของมนุษย์ในภาวะปกติและความผิดปกติของการควบคุมการทำงานของระบบร่างกาย เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับนำความรู้ไปประยุกต์ในวิชาชีพรังสีเทคนิค

The normal human organ function and abnormal regulation of the body system in order to provide basic background for application radiologic technology profession

347-202 ชีวสถิติ

3((2)-2-5)

Biostatistics

สถิติพรรณนา การพินิจพิเคราะห์ข้อมูล สถิติชีพและการปรับสู่มาตรฐาน ตารางชีพ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซองการแจกแจงปกติ ตัวอย่างสุ่มและการแจกแจงของการชักตัวอย่างการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียว การทดสอบไคสแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Descriptive statistics; exploratory data analysis; vital statistics and standardization; life table; probability; random variables and probability distributions; binomial distribution; poisson distribution; normal distribution; random sample and sampling distributions; estimation and hypothesis testing; one-way analysis of variance; analysis of simple linear regression and correlation; chi-square test; statistical software

365-101 ความรู้เบื้องต้นทางรังสีเทคนิค

1((1)-0-2)

Introduction to Radiological Technology

บทนำสู่วิชาชีพรังสีเทคนิค บทบาทและหน้าที่ของนักรังสีเทคนิค ด้านรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา เวชศาสตร์นิวเคลียร์ บทบาทของนักรังสีเทคนิคในงานภาครัฐกิจ การทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ

Introduction to radiological technology as a professional and its role in diagnostic radiology, radiation therapy, nuclear medicine and business fields; collaboration with multidisciplinary team

365-201 ฟิสิกส์รังสี

3((3)-0-6)

Radiation Physics

ชนิดและการเกิดรังสี หลักการขั้นพื้นฐานทางฟิสิกส์รังสี การวิเคราะห์คุณสมบัติทางฟิสิกส์ และปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของรังสี การประยุกต์ใช้คุณสมบัติทางฟิสิกส์รังสีเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรค

Types and generation of radiation; basic principles of radiation physics; physical property analysis and factors affecting radiation properties; the application of radiation physics properties in the diagnosis and treatment of diseases

365-202 พยาธิวิทยากายวิภาค

2((2)-0-4)

Anatomical Pathology

กระบวนการทางพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อ การบาดเจ็บของเซลล์ การอักเสบ และการซ่อมแซม รวมถึงพื้นฐานของกระบวนการเกิดโรคต่าง ๆ ในร่างกาย

General pathological tissue processes, cell injury, inflammation and repair as well as basic concepts of various disease processes in the body

365-203 คอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมสำหรับรังสีเทคนิค

2((1)-2-3)

Computer and Programing for Radiological Technology

หลักการพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ วิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์ หลักการประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ ขั้นตอนวิธี ฟังก์ชัน การแทนข้อมูล วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข การเขียนโปรแกรมย่อย การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ การแก้ปัญหาด้วยภาษาโปรแกรมระดับสูง

Fundamental computer system, mathematical calculation techniques, Electronic Data Processing, Principles system software and application software, algorithms, flowcharts, visualization of data, and methods for program design and development. Sub-programming conditional programming looping programming. Using high-level programming languages to solve problems

365-204 การบริหารและการดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา 2((2)-0-4)

Administration and Patient Care in Radiology

หลักการบริหารงานรังสีวิทยา การดูแลผู้ป่วยในกระบวนการตรวจทางรังสีวิทยา การติดเชื้อและ วิธีป้องกัน การปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพ การประเมินสภาวะร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย ภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจทางรังสีวิทยา

Principles of administration in the radiology; patient care in radiological examination; infection and precaution technique; first aid and resuscitation; assessment of the physical and mental state of the patient; the complications from radiological examination

365-205 รังสีชีววิทยา 2((2)-0-4)

Radiobiology

หลักการพื้นฐานของรังสีชีววิทยา ปฏิกริยาและผลของรังสีชนิดก่อไอออนที่มีต่อเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และร่างกาย ผลของรังสีที่เกิดขึ้นช้าและเกิดขึ้นเร็ว ผลของรังสีต่อทารกในครรภ์

Basic principles of radiobiology; interaction and effect of ionizing radiation on cells, tissues, organs, and the whole body; radiation late effect and early effect; radiation effect on embryo and fetus

365-303 รังสีคณิต 2((1)-2-3)

Radiation Dosimetry

ทฤษฎีและนิยามของการประเมินปริมาณรังสีดูดกลืน ปริมาณและหน่วยทางรังสี การวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในตัวกลาง คุณสมบัติและการประกันคุณภาพเครื่องวัดรังสี การใช้เครื่องวัดรังสีในทางการแพทย์

Theories and definition of absorbed dose determination; radiation quantities and units; measurement of absorbed dose in medium; properties and quality assurance of dosimeters; utilization of dosimeters in clinical aspects

365-304 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับนักรังสีเทคนิค 1((1)-0-2)

Law and Ethics for Radiological Technology

พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพรังสีเทคนิค และการแก้ไขปัญหาในด้านการใช้กฎหมายวิชาชีพ

Healing arts practices act; regulations related to the radiological technology profession; code of professional ethics for radiological technologist and problem-solving involving professional law

365-491 ชุดวิชาระเบียบวิธีวิจัยและสัมมนาทางรังสีเทคนิค

2((1)-2-3)

odule: Research Methodology and Seminar in Radiological Technology

กระบวนการวิจัย การออกแบบ งานวิจัย การกำหนดปัญหา การทบทวนวรรณกรรม กรอบแนวคิดและขอบข่ายทางทฤษฎีทางรังสีเทคนิค การเก็บข้อมูล การจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและจรรยาบรรณของนักวิจัย เพื่อนำมาใช้ในการตั้ง สมมุติฐานงานวิจัย วิเคราะห์และแปลความหมาย เพื่อสามารถเผยแพร่ผลงานวิจัย และเขียนโครงการทางรังสีเทคนิค การอภิปรายและนำเสนอข้อมูลในชั้นเรียน

The research process and design; problem-solving; literary review related to radiological technology; data collection, management, and processing; ethics considerations concerning the researcher's study assumptions and interpretations; writing and publication of radiological technology research papers; in-class discussions and data presentation

กลุ่มวิชาชีพ

365-211 อุปกรณ์รังสีวินิจฉัย

3((1)-4-4)

Instruments in Diagnostic Radiology

หลักการทํางานและส่วนประกอบของเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยชนิดต่าง ๆ เช่น เครื่องเอกซเรย์ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องเอกซเรย์เต้านม และเครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก มาตรฐานการติดตั้ง ความปลอดภัย และการซ่อมบำรุงเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย

Principles and component parts of diagnostic radiology equipment, such as the x-ray machine, ultrasound, computed tomography, mammography and magnetic resonance imaging; installation standards, safety and maintenance of diagnostic radiology equipment

365-301 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับรังสีเทคนิค

2((1)-2-3)

Digital Technology for Radiological Technology

องค์ประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีโทรคมนาคม ระบบเครือข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ระบบสื่อสารและการจัดเก็บข้อมูลภาพ มาตรฐานไดคอม คอมพิวเตอร์เรดิโอกราฟฟี และดิจิทัลเรดิโอกราฟฟี

Components of computer hardware and peripheral devices, basic data, communication, telecommunication technology, computer networks, internet technology, computer network devices, picture archiving and communication systems, DICOM standard, computed radiography and digital radiography

365-302 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาทางรังสี

3((3)-0-6)

Radiographic Anatomy and Pathology

ภาพถ่ายทางรังสีของระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ ได้แก่ ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ตับ ระบบน้ำดีและตับอ่อน ระบบสืบพันธุ์ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ สมอง ระบบประสาท และไขสันหลัง ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินหายใจ

Anatomy and pathology of various body systems on radiographic imaging including musculoskeletal system, gastrointestinal system, hepatobiliary system and pancreas, reproductive system, urinary system, brain and spinal cord, cardiovascular system and respiratory system

Radiation Protection)

ผลของรังสีต่อสิ่งมีชีวิต หลักการขั้นพื้นฐานในการป้องกันอันตรายจากรังสี กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้รังสี การวิเคราะห์ปริมาณรังสีที่เหมาะสม กรอบแนวคิดการใช้รังสีอย่างปลอดภัยในทางการแพทย์ ความรู้และทักษะในเรื่องความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยงจากรังสี การตัดสินใจแก้ไขปัญหาในด้านการใช้รังสี อย่างมีวิจารณญาณ การค้นคว้าแสวงหาความรู้และเสริมสร้างทักษะในการใช้รังสี

Effects of radiation on living organisms; basic principles of radiation protection; rules and regulations related to the safe use of radiation; optimized radiation-dose analysis; conceptual framework of radiation safety in medicine; knowledge and skills related to safety and risk of radiation; critical thinking involved in decision-making and problem-solving regarding the use of radiation; searching for knowledge and enhancing skills concerning the use of radiation

365-311 การสร้างภาพรังสี และเทคนิคการให้ปริมาณรังสี

3((1)-4-4)

Radiographic Imaging and Radiographic Exposure Technique

หลักการขั้นพื้นฐานในการสร้างภาพรังสีด้วยระบบบอเนลและดิจิทัล กลไกการเกิดภาพ และกระบวนการสร้างภาพ เทคโนโลยีการสร้างภาพ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของภาพรังสี การประมวลผลคุณภาพของภาพรังสี การกำหนดปริมาณรังสีและการตัดสินใจแก้ไขปัญหาการใช้ปริมาณรังสีในการสร้างภาพอย่างมีวิจารณญาณ การเสริมสร้างความรู้และทักษะอย่างต่อเนื่องในการให้ปริมาณรังสีสำหรับการสร้างภาพ

Basic principles of radiographic imaging using analogue and digital systems; the procedure for producing a radiograph, technology of diagnostic radiography; analysis of factors affecting the quality of radiographic images; image processing, radiographic exposure procedures with relevant decision-making, problem-solving and critical thinking; research and knowledge formation radiation exposure skill

365-312 เทคนิครังสีวินิจฉัยทั่วไป

3((1)-4-4)

General Diagnostic Radiographic Technique

เทคนิคการจัดท่าผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะต่าง ๆ กระดูกขมับของแขนและขา กระดูกหัวไหล่ กระดูกทรวงอก กระดูกสันหลัง กระดูกข้อต่อสะโพก กระดูกเชิงกราน โพรงอากาศรอบจมูก กะโหลกศีรษะ การถ่ายภาพรังสีของฟัน ความสัมพันธ์ทางกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และรังสีพยาธิวิทยาของภาพถ่ายทางรังสี การประเมินภาพถ่ายทางรังสีทั้งปกติและความผิดปกติ

Patient positioning techniques for radiography of organs, upper and lower extremities, shoulder, bony thorax, spinal columns, hip, pelvic, para-nasal sinus, skull, dental radiography; relationship of physiological and radiographic pathology in radiography; evaluation of radiographic images; distinguishing the normal from the abnormal in radiography

365-313 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย

2((1)-2-3)

Quality Assurance in Diagnostic Radiology

การประกันและควบคุมคุณภาพของภาพเอกซเรย์ วิธีตรวจภาพและประเมินคุณภาพเครื่อง เอกซเรย์ เครื่องฟลูโอโรสโคปี เครื่องเอกซเรย์เต้านม เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก อุปกรณ์บันทึกภาพ อุปกรณ์การป้องกันอันตรายจากรังสี การสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือทดสอบต่าง ๆ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย

Quality assurance and quality control of radiography; principles of examination and evaluation quality of x-ray machines, fluoroscopy, mammography, ultrasound, computed tomography, magnetic resonance imaging, storage devices, protection devices from radiation biohazards; review of the accepted standard guidelines and test tools; practice in acceptance and quality assurance test

365-314 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 1

3((1)-4-4)

Special Radiographic Techniques I

เทคนิคการจัดท่า วัตถุประสงค์ วิธีการ อุปกรณ์และสารทึบหรือโปร่งรังสี การถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์เพื่อการวินิจฉัยโรคที่ไม่สามารถแปลผลด้วยการตรวจเอกซเรย์ทั่วไป เทคนิคการใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอกซเรย์ส่องตรวจ เครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด รังสีร่วมรักษา การถ่ายภาพเอกซเรย์เต้านม และเครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก การแปลผลภาพทางรังสีที่ตรวจพิเศษทางรังสีวินิจฉัย

Positioning technique, objective, method, instrument and contrast agent; special radiographic techniques which cannot be interpreted by general x-ray techniques, computed tomography, ultrasound, x-ray fluoroscopy, angiography, interventional radiography, mammography and magnetic resonance imaging; interpretation of diagnostic images from radiography

365-315 เทคนิครังสีวินิจฉัยพิเศษ 2

2((1)-2-3)

Special Radiographic Techniques II

วัตถุประสงค์ วิธีการ อุปกรณ์ การใช้สารทึบโปร่งรังสี ข้อตกลง หลักการของเครื่องเอกซเรย์เต้านม เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก เครื่องเอกซเรย์ส่องตรวจ เครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด รังสีร่วมรักษา

Objective, method, instrument, contrast agent; protocol, technique using in computed tomography, mammography, ultrasound, magnetic resonance imaging, x-ray fluoroscopy, angiography, interventional radiography

365-316 เทคนิครังสีวินิจฉัยขั้นสูงทางซีทีและเอ็มอาร์ไอ

2((1)-2-3)

Advanced Techniques Diagnostic Imaging in CT and MRI

ความรู้ขั้นสูงด้านรังสีวินิจฉัย ขั้นตอนในการตรวจ เทคนิคการถ่ายภาพ การสร้างภาพ การควบคุมคุณภาพ เทคนิคการตรวจและปฏิบัติการด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก การนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก การเรียนรู้จากวิชาการจากการสร้างภาพตัดขวาง ระบบปัญญาประดิษฐ์ทางซีทีและเอ็มอาร์ไอ

Advanced knowledge in Diagnostic Radiology; procedure in examination, imaging techniques, imaging reconstruction, quality control; techniques of examination and operations of computed tomography, magnetic resonance imaging, their clinical application, radiographic anatomy from cross-sectional imaging, artificial intelligent in CT and MRI

365-317 การฝึกปฏิบัติงานทางวินิจฉัยทั่วไป

3(0-12-0)

Practical General Diagnostic Radiology

ฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีวินิจฉัย ฝึกทักษะการจัดท่าผู้ป่วย การถ่ายภาพทางรังสีของอวัยวะต่าง ๆ ภาพรังสีทรวงอกกระดูกซี่โครงของแขนและขา กระดูกสันหลัง กระดูกข้อต่อ สะโพก กระดูกเชิงกราน โพรงอากาศรอบจมูก กะโหลกศีรษะและทางทันตกรรม การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสี

Practical work in diagnostic radiology division; practical skills of patient positioning techniques for radiography of organs, chest, upper and lower extremities, shoulder, spinal columns, hip, pelvic, paranasal sinus, skull, dental radiography; diagnostic instrumentation and machine in general radiography

365-331 การตรวจและรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์

2((1)-2-3)

Diagnostic and Therapeutic in Nuclear Medicine)

วิธีการผลิตและควบคุมคุณภาพสารเภสัชรังสี เรดิโออิมมูโนแอสเสย์ แนวปฏิบัติของการตรวจ การรักษาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การใช้สารรังสีอย่างปลอดภัยในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การแสวงหาความรู้ ที่เกี่ยวข้อง

Production methods and quality control of radiopharmaceuticals, radioimmunoassay; the clinical of nuclear medicine; diagnostics and therapeutics of nuclear medicine; safe use of radiation in nuclear medicine; searching for relevant knowledge

365-332 เทคนิคการถ่ายภาพและเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์

3((1)-4-4)

Imaging Technique and Instrumentation in Nuclear Medicine

การสร้าง การแสดงผลภาพ การวิเคราะห์ผลภาพเชิงปริมาณ องค์ประกอบ หลักการทำงาน และการควบคุมคุณภาพเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เทคนิคการถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละประเภท การค้นคว้าแสวงหาความรู้ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Image reconstruction, image display, quantitative image analysis; components, principles and quality control of nuclear medicine instruments; nuclear medicine imaging techniques suitable for patients; searching for nuclear medicine knowledge

365-411 การฝึกปฏิบัติรังสีวินิจฉัยพิเศษ

3(0-12-0)

Practical Special Diagnostic Radiology)

ฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีวินิจฉัย ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยในการถ่ายภาพรังสีในการตรวจพิเศษชนิดต่าง ๆ การเตรียมผู้ป่วยอุปกรณ์และเครื่องมือพิเศษสำหรับการตรวจทางรังสีวิทยา การทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ การฝึกปฏิบัติงานในห้องตรวจพิเศษต่าง ๆ การส่องตรวจทางรังสีห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ห้องตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ห้องตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์เต้านม และห้องตรวจด้วยเครื่องถ่ายภาพอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็ก

Practical work in diagnostic radiology division; for practical skills in diagnostic instrumentation in special radiographic techniques; patient, instrument and device preparation in special diagnostic radiology; cleaning and managing tools; practice in fluoroscopy, computed tomography, ultrasound, mammography, and magnetic resonance imaging rooms

365-421 รังสีรักษาศัลยกรรม

2((2)-0-4)

Clinical Radiotherapy

หลักการพื้นฐานของการใช้รังสีรักษาทางคลินิก ชนิดและการแบ่งระยะของโรคมะเร็ง พยาธิสภาพ อุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง การวินิจฉัย เป้าหมายและภาวะแทรกซ้อน จากรังสีรักษา การดูแลและให้คำแนะนำ ผู้ป่วยตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพ สาขารังสีเทคนิค

Basic principles of clinical radiotherapy; types and staging of cancers, pathology, incidence, risk factors, signs and symptoms, diagnostic, aim and complications from radiation therapy; professional competency of the radiation technologist in patient care and education

365-422 เทคนิคและเครื่องมือทางรังสีรักษา

3((1)-4-4)

Radiotherapeutic Techniques and Instrumentation in Radiotherapy

ชนิด ส่วนประกอบ กลไกการทำงานของเครื่องมือทางรังสีรักษา เทคนิคการจัดท่า และการเลือกใช้อุปกรณ์ ชัดจริง ผู้ป่วย เทคนิคการจำลองการรักษา เทคนิคการฉายรังสี ชนิดของเครื่องมือสร้างภาพ การประกันคุณภาพเครื่องมือทางรังสี รักษาตามบทบาทสมรรถนะรังสีเทคนิค

Types, components and mechanisms of radiotherapy instruments; technique of patient set up position and immobilization devices, treatment simulation techniques, treatment delivery techniques; types of image guide radiotherapy; role of the radiation technologist in quality assurance in radiotherapy

365-423 รังสีคณิตทางคลินิกรังสีรักษา

2((1)-2-3)

Clinical Radiation Dosimetry in Radiotherapy

คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของลำรังสีโฟตอน อิเล็กตรอน และลำรังสีอนุภาค ตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ ประเมินปริมาณรังสี ในทางรังสีรักษา การประยุกต์ใช้รังสีคณิตในทางรังสีรักษา

Physical properties of photon, electron and particle beam; parameters for dose determination in radiotherapy; application of dosimetry in radiotherapy

365-424 การฝึกปฏิบัติรังสีรักษา

3(0-12-0)

Practical Radiotherapy

การปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิคสาขารังสีรักษา การใช้เครื่องมือการจำลองการรักษา การใช้เครื่องมือทางรังสี รักษา การจัดท่าการใช้อุปกรณ์ชัดจริงผู้ป่วย การวางแผนการรักษา การใช้ระบบภาพนำวิถี การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ เทคนิคการฉายรังสี การสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างมีจรรยาบรรณ การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ

Practice in radiation therapy division, for practical skills in radiation therapy; simulation units, radiation therapy equipment, patient set up and immobilization devices, treatment planning, image guide radiotherapy, treatment delivery techniques, quality assurance of modalities; communication and treatment of patients with ethics; working multidisciplinary

365-431 การฝึกปฏิบัติเวชศาสตร์นิวเคลียร์

3(0-12-0)

Practical Nuclear Medicine

สมรรถนะการปฏิบัติงานในวิชาชีพรังสีเทคนิคสาขาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การเตรียมสารเภสัชรังสี การตรวจด้วยเครื่องมือถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การวิเคราะห์ผลและแสดงภาพ การคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ การสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างมี จรรยาบรรณ การพัฒนาสมรรถนะในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

Practical performance in radiological technology professional in the field of nuclear medicine; radiopharmaceuticals preparation; nuclear medicine imaging techniques; image analysis and display; critical thinking and problems solving; multidisciplinary teamwork; communication and practice to patients by ethics; continuous professional competency development

365-492 โครงการรังสีเทคนิค

3(0-9-0)

Project in Radiological Technology

การทำวิจัยเบื้องต้นด้านรังสีเทคนิคอย่างมีจริยธรรมการวิจัย การเขียนรายงาน การอภิปราย และนำเสนอข้อมูลปากเปล่า

Basic research in radiological technology in accordance with a high standard of research ethics; report writing; discussions and oral presentation

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

- ☒ ภาคปกติ ☐ ภาคสมทบ
☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา คำเรือง มาร์แชลล์, ปร.ด. (วิศวกรรมชีวการแพทย์), ม.สงขลานครินทร์, 2565
วท.ม. (วิทยาศาสตรรังสี), ม.มหิดล, 2558
วท.บ. (รังสีประยุกต์และไอโซโทป), ม.เกษตรศาสตร์, 2555
2. อาจารย์นันทิ อินา, วท.ม. (วิทยาศาสตรรังสีการแพทย์), ม.เชียงใหม่, 2552
วท.บ. (รังสีเทคนิค), ม.มหิดล, 2538
3. อาจารย์ ดร.นิภา ชุมสุวรรณ, ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2565
วท.ม. (ฟิสิกส์การแพทย์), ม.เชียงใหม่, 2554
วท.บ. (รังสีเทคนิค), ม.มหิดล, 2548
4. อาจารย์จางวัฒน์ ชีวกุล, วท.ม. (วิทยาศาสตรรังสี), ม.มหิดล, 2561
วท.บ. (รังสีเทคนิค), ม.มหิดล, 2552
5. อาจารย์วาลีณี เทียงสุข, วท.ม. (นิเวศลิขรเทคโนโลยี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548
วท.บ. (รังสีเทคนิค), ม.มหิดล, 2543

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO 1 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ	- การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection)	- การประเมิน โดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินโดยเพื่อน (peer assessment)
PLO 2 สื่อสารกับสาขาวิชาชีพและบุคคลอื่นโดยคำนึงถึงความหลากหลายของพหุวัฒนธรรม	- การสอนสาธิต (demonstration) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)	- การประเมิน โดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การประเมิน โดยเพื่อน (peer assessment) - การประเมินจากการสังเกต (observational assessment)
PLO 3 ปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพวินิจฉัยรังสีรักษา เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และด้านรังสีวิทยา ตามมาตรฐานวิชาชีพ	- การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning - การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting)	- ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions) - การประเมิน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมิน โดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การประเมินการปฏิบัติงาน (performance assessment)
PLO 4 คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ	- การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การเรียนรู้จากการทำงานวิจัย (research-based learning) - การเรียนในห้องปฏิบัติการ (laboratory study)	- การประเมิน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) - การประเมิน โดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment) - การประเมิน โดยการสอบปากเปล่า
PLO 5 แสดงพฤติกรรมของการมีภาวะผู้นำในการทำงานเป็นทีม เพื่อให้งาน	- การสอนสาธิต (demonstration) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion)	- การประเมิน โดยเพื่อน (peer assessment)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
บรรลุป้าหมาย	- การเรียนแบบใช้ทีมเป็นฐาน (team-based learning) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)	- การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback) - การนำเสนอผลงาน (presentation) - การประเมินจากการสังเกต (observational assessment)
PLO 6 ค้นคว้าข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและนวัตกรรม	- การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio)	- การนำเสนอผลงาน (presentation) - รายงาน (report) - การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment)
PLO 7 ใฝ่หาความรู้ และมุ่งหาคำตอบด้วยตนเองทุกครั้งเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	- การเรียนแบบใช้โครงการเป็นฐาน (project-based learning) - การสะท้อนคิดทบทวนประสบการณ์ (reflection) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (extracurricular activities)	- การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินตนเอง (self assessment) - การนำเสนอผลงาน (presentation)
PLO 8 บริหารจัดการงานด้านรังสีวิทยาให้เป็นไปตามหลักประกันคุณภาพ	- การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (interactive lecture) - การอภิปรายกลุ่ม (group discussion) - การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)	- การประเมินการปฏิบัติงาน (performance assessment) - ข้อสอบชนิดเลือกคำตอบ (selected response questions) - การประเมินงานที่ได้รับมอบหมาย (evaluation of work assignment)
PLO 9 ปรับตัวได้สอดคล้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมทางสังคม โดยคำนึงถึงสิทธิของผู้อื่น	- การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของครูต้นแบบ (role model) - การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง (practice in simulated setting) - การเรียนรู้จากกิจกรรมเสริมหลักสูตร (extracurricular activities)	- การรายงานทบทวนประสบการณ์ (reflective report) - การประเมินตนเอง (self assessment) - การประเมินโดยผู้ร่วมงานและผู้เกี่ยวข้อง (multisource feedback)