

กลุ่มงานทรัพยากรบุคคล
รับเลขที่.....๒๑๑๙
วันที่.....๒๖.๑๒.๒๕๕๙
เวลา.....๙.๑๖



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น
รับเลขที่.....๑๒๑๗
วันที่.....๒๑.๑๒.๒๕๕๙
เวลา.....๙.๑๖

ที่ ศธ ๖๓๙๓(๔)/๑๔๙๕

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๑๑๐ ถ.อินทวิโรส อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๒๙ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบราชสัมพันธ์และขออนุญาตให้บุคลากรในสังกัดเข้าอบรมหลักสูตรระยะสั้น “โครงการพัฒนาวิชาชีพรังสีเทคนิค ครั้งที่ ๔ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙”

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด / ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ / โรงพยาบาลทั่วไป / โรงพยาบาลชุมชน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงการอบรมหลักสูตรระยะสั้นฯ จำนวน ๑ ชุด
๒. ใบสมัครเข้ารับการอบรมหลักสูตรระยะสั้นฯ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะได้จัดอบรมระยะสั้นโครงการพัฒนาวิชาชีพรังสีเทคนิค ครั้งที่ ๔ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๙ “หลักสูตรความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการสร้างภาพระบบดิจิตอล” รวมระยะเวลา ๔ เดือน ดังนี้

๑. วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๕๙ - ๓๑ มกราคม ๒๕๖๐ ณ ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๒. วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ - ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๐ ณ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนองต่อนโยบายในการปฏิรูประบบบริการตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งการพัฒนาดังกล่าว บุคลากรสาธารณสุขในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายการบริหารเครือข่ายบริการในส่วนภูมิภาคเป็น ๑๒ เครือข่าย และพัฒนาบริการระดับศูนย์ ความเชี่ยวชาญเป็น ๔ ศูนย์ ได้แก่ ทารกแรกเกิด โรคมาเร็ง อุบัติเหตุ และโรคหลอดเลือดและหัวใจ โดยให้สามารถเชื่อมโยงและสอดคล้องกันภายในเครือข่ายซึ่งบุคลากรวิชาชีพใน ๔ ศูนย์นั้น มีความเกี่ยวข้องกับด้านรังสีวิทยาทั้งหมด และเพื่อให้บุคลากรด้านรังสีวิทยา ได้แก่ นักรังสีเทคนิค นักรังสีการแพทย์ ที่ทำงานตามโรงพยาบาลต่าง ๆ หรือศูนย์การแพทย์ที่ใช้เครื่องมือ ทางรังสีในการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วย ได้รับการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ ในการใช้เครื่องมือทางรังสีและเรียนรู้วิทยาการใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการตรวจวินิจฉัยทางรังสี โดยรับสมัครผู้เข้าอบรมโครงการดังกล่าว จำนวน ๑๕ คน ดังรายละเอียดในโครงการ (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑)

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงขอเรียนเชิญบุคลากร ในสังกัดหน่วยงานของท่านเข้าร่วมอบรมหลักสูตรระยะสั้นดังกล่าว โดยผู้เข้าอบรมสามารถเข้าร่วมอบรมได้โดยไม่ถือเป็นวันลา และมีสิทธิ์เบิกค่าลงทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จากต้นสังกัดได้ตามระเบียบของทางราชการเมื่อได้รับ

๑

อนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้ว ทั้งนี้โปรดส่งรายชื่อและใบสมัครเข้าร่วมอบรม (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒) ไปยังนางสาวเพ็ญวิสาข์ เอกกฤษฎา งานบริหารทั่วไป คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ e-mail : penwisa.e@cmu.ac.th โทร. ๐-๕๓๙๙๓-๕๐๓๒, ๐-๕๓๙๙๓-๕๐๖๔ โทรสาร ๐-๕๓๙๙๓-๖๐๔๒, ๐-๕๓๒๒๑๘๒๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และเชิญชวนบุคลากรในสังกัดหน่วยงานของท่านเข้าร่วมอบรมฯ ครั้งนี้ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี
เพื่อโปรดทราบ
เห็นควร.....

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ศิริรังสี)

คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์

.....
.....
สุภารัตน์ วงษ์ยศ
นักวิชาการสาธารณสุข
๒๕ ๓๑ ๒๖ ๒๕

แจ้งผู้เกี่ยวข้อง



(นายสุชิน คันทร)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทัพทัน รักษาการในตำแหน่ง
นายแพทย์เชี่ยวชาญ(ด้านเวชกรรมป้องกัน) รักษาการแทน
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี

งานบริหารทั่วไป คณะเทคนิคการแพทย์
โทร. ๐-๕๓๙๙๓-๕๐๓๒, ๐-๕๓๙๙๓-๕๐๖๔
โทรสาร ๐-๕๓๙๙๓-๖๐๔๒, ๐-๕๓๒๒๑-๑๘๒๙
E-mail : penwisa.e@cmu.ac.th

หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ๔ เดือน ครั้งที่ ๔ ประจำปี ๒๕๕๙
โครงการ “หลักสูตรความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการสร้างภาพระบบดิจิทัล”
ระหว่างวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๕๙ – ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๐
จัดโดย ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การจัดอบรมระยะสั้นเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพทางรังสีเทคนิคเพื่อให้นักรังสีเทคนิค นักรังสีการแพทย์ที่ทำงานตามโรงพยาบาลต่างๆ หรือศูนย์การแพทย์ที่ใช้เครื่องมือทางรังสีวิทยาในการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยได้เพิ่มพูนทักษะในวิชาชีพให้มีความรู้เฉพาะทางที่มากขึ้น ช่วยให้การปรับปรุงทักษะการตรวจวินิจฉัยทางรังสีเทคนิคที่ซับซ้อน สามารถปรับปรุงคุณภาพภาพรังสีให้เหมาะสมกับโรคของผู้ป่วยลดข้อผิดพลาดในการตรวจ รวมทั้งเพิ่มคุณภาพการตรวจสอบความถูกต้องของภาพรังสีมีความแม่นยำ ถูกต้องมากยิ่งขึ้น เกิดประโยชน์ต่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโดยตรง

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ ได้มีการจัดอบรมระยะสั้นครั้งแรก ตั้งแต่วันที่ ๒ มิถุนายนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสานงานจัดอบรมระยะสั้นเชิงปฏิบัติการร่วมกัน โดยกระทรวงสาธารณสุข ให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการอบรมต่าง ๆ แก่นักรังสีการแพทย์จากเครือข่ายบริการทั่วประเทศ ทั้ง ๑๒ เครือข่าย ซึ่งประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี ทำให้บุคลากรเหล่านี้ได้มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านเพื่อกลับไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ และในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ได้จัดขึ้นเป็นครั้งที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑ มิถุนายน – ๒ กันยายน ๒๕๕๘ ในปี ๒๕๕๙ จะได้จัดอบรมฯ ครั้งที่ ๓ ระหว่างวันที่ ๓ พฤษภาคม – ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๙ และครั้งที่ ๔ ระหว่างวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๕๙ – ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๐ อีกครั้งหนึ่ง โดยเปิดรับผู้สมัครจาก ๑๒ เครือข่าย เขตบริการทั่วประเทศเขตละ ๑-๒ คน รวมเป็นจำนวน ๑๕ คน

หัวข้อในการอบรม

- หลักสูตรความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการสร้างภาพระบบดิจิทัล

เพื่อพัฒนาบุคลากรทางรังสีการแพทย์ ให้มีองค์ความรู้ด้านการสร้างภาพทางรังสีวินิจฉัยในระบบดิจิทัล ทั้งในแง่หลักการ การปรับค่าพารามิเตอร์และ เครื่องมือการสร้างภาพระบบดิจิทัล การควบคุมคุณภาพการสร้างภาพรังสีและการวัดรังสีสำหรับงานรังสีวินิจฉัย

๑. หลักการและเหตุผล

ตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการบริหารงานโดยประกาศแผนพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข เพื่อพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขให้มีขีดความสามารถที่จะรองรับความท้าทายและบริบทที่เปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ แผนพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙ (Service plan)

โดยใช้รูปแบบการบริหารจัดการเครือข่ายบริการในส่วนภูมิภาคเป็นเครือข่ายบริการ ๑๒ เครือข่ายและกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบริการสุขภาพเป็น ๓ ประเด็น คือบริการระดับปฐมภูมิ บริการระดับทุติยภูมิ บริการระดับตติยภูมิ และพัฒนาบริการระดับศูนย์ความเชี่ยวชาญ ๔ ศูนย์ ได้แก่ ทารกแรกเกิด โรคมะเร็ง อุบัติเหตุ และโรคหลอดเลือดและหัวใจโดยพัฒนาระบบบริการทุกระดับให้สามารถเชื่อมโยงและสอดคล้องกันภายในแต่ละเครือข่าย ภายใต้สถานการณ์การขาดแคลนทรัพยากร ที่จำเป็น สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายให้ใช้แผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan) เป็นกรอบการพัฒนาสถานบริการสุขภาพในสังกัด เพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาเกณฑ์การจัดการกำลังคนของสาขาวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๕ เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนทรัพยากรด้านกำลังคนในระบบสาธารณสุข ให้เกิดความสามารถบริการอย่างมีคุณภาพตลอดจนเป็นระบบบริการสุขภาพที่มีศักยภาพรองรับปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความซับซ้อนในระดับพื้นที่ในการกำหนดให้โรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงที่มีศักยภาพและความพร้อมในการจัดตั้งเป็นศูนย์ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อก่อประโยชน์แก่ประชาชนผู้รับบริการที่อยู่ตามภูมิภาค เข้าถึงการบริการเฉพาะทางอันได้แก่ ศูนย์ความเชี่ยวชาญทารกแรกเกิด โรคมะเร็ง อุบัติเหตุ และโรคหลอดเลือดและหัวใจ ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุขจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมในการรองรับการให้บริการดังกล่าวซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเตรียมสถานที่ เครื่องมือ บุคลากร และการบริหารจัดการที่เป็นระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเตรียมบุคลากรด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทุกสาขาวิชาชีพจำเป็นต้องมีการจัดอบรมระยะสั้น เพื่อเพิ่มเติมความรู้ ความชำนาญให้แก่บุคลากรวิชาชีพเฉพาะ ในส่วนของสาขาวิชาชีพรังสีเทคนิคเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการรองรับการให้บริการผู้ป่วยตามศูนย์ความเชี่ยวชาญทั้ง ๔ ด้าน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับภาพจากการตรวจวินิจฉัยด้วยเทคนิควิธีการทางรังสีเทคนิคที่ดีที่สุดจากบุคลากรที่มีองค์ความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจุบันการสร้างภาพทางรังสีวินิจฉัยเป็นการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีจากระบบอนาล็อก(ใช้ฟิล์ม)เป็นระบบดิจิทัล และมีการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์มากขึ้น เพื่อให้ผลการวินิจฉัยและรักษาโรคมีความถูกต้องแม่นยำขึ้น ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องให้บุคลากรมีความรู้และทักษะที่มากขึ้นเพื่อรองรับเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อนขึ้น และเพื่อรองรับการเป็นศูนย์ความเชี่ยวชาญของโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ คณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค ได้นำเรื่องดังกล่าวปรึกษาคณะกรรมการวิชาชีพในการประชุม เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ และได้หารือหัวหน้าภาควิชาไปยังสถาบันผู้ผลิตมีมติเห็นชอบในการดำเนินการเปิดการอบรมระยะสั้นดังกล่าวเพื่อพัฒนาวิชาชีพให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข โดยให้สถาบันผู้ผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมได้แก่ ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จัดทำโครงการอบรม โดยภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รับผิดชอบดำเนินการสอนและบริหารโครงการ และภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รับผิดชอบร่วมสอนในภาคปฏิบัติและจัดเตรียมสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน

ให้กับผู้เข้ารับการอบรม หลักสูตรความชำนาญเฉพาะด้านการสร้างภาพระบบดิจิทัล ซึ่งจะใช้เวลาในการอบรมทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติเป็นเวลา ๔ เดือน

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาบุคลากรทางรังสีการแพทย์ ให้มีองค์ความรู้ด้านการสร้างภาพทางรังสีวินิจฉัยในระบบดิจิทัล ทั้งในแง่หลักการ การปรับค่าพารามิเตอร์ และเครื่องมือการสร้างภาพระบบดิจิทัล และการวัดรังสี

๓. จำนวนรับ เขตบริการละ ๑ - ๒ คน รวม ทั้งสิ้น ๑๕ คน

๔. ค่าเรียน เหม่าจ่าย ตลอดหลักสูตร คนละ ๕๐,๐๐๐.-บาท

๕. หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ

ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๖. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน

๖.๑ ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จัดอบรม วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๕๙ - ๓๑ มกราคม ๒๕๖๐

๖.๒ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จัดอบรม วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ - ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๐

๗. การสมัครเข้ารับการอบรม

๗.๑ ให้ผู้สมัครแต่ละเครือข่ายบริการที่มีความประสงค์จะอบรมในแต่ละหลักสูตร กรอกใบสมัครที่แนบส่งไปยัง คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๑๑๐ ถ.อินทวโรรส ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐ วงเล็บมุมล่างซองว่า "โครงการอบรมระยะสั้น รังสีเทคนิค ครั้งที่ ๔/๒๕๕๙"

๗.๒ ผู้สมัครต้องผ่านการคัดเลือกโดยการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ ณ สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ในวันศุกร์ที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ โดยจะประกาศผลการคัดเลือกในวันเดียวกัน

๗.๓ ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือก ลาอบรมตามระเบียบของทางราชการต่อต้นสังกัด และส่งชำระค่าลงทะเบียนตามวิธีการที่ระบุในใบสมัคร

๗.๔ ประกาศรายชื่อผู้เข้ารับการอบรมทาง www.ams.cmu.ac.th ในวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

๘. วิธีการอบรม

๘.๑ บรรยายและปฏิบัติการ

๘.๒ ฝึกปฏิบัติงาน

๘.๓ อภิปรายระหว่างการฝึกปฏิบัติงาน

๘.๔ สอบวัดผลความรู้

- สอบทฤษฎี ๕๐ คะแนน

- สอบปฏิบัติ ๓๐ คะแนน

- นำเสนอโครงร่างงานวิจัยและส่งเล่มรายงานโครงร่างงานวิจัย ๑ เรื่อง ๒๐ คะแนน

๙. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๙.๑ ผู้เข้าอบรมมีความรู้ด้านการสร้างภาพทางรังสีวินิจฉัยในระบบดิจิทัลทั้งในแง่หลักการ การปรับค่าพารามิเตอร์ และเครื่องมือการสร้างภาพระบบดิจิทัล และการวัดรังสี

๙.๒ ผู้เข้าอบรมสามารถใช้เครื่องมือการสร้างภาพระบบดิจิทัลและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

๙.๓ ผู้เข้าอบรมมีความรู้รังสีกายวิภาคและพยาธิสภาพที่จำเป็นสำหรับนักรังสีการแพทย์มากขึ้น

๙.๔ เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา อันนำไปสู่ความแข็งแกร่งทางวิชาการ

๙.๕ ผู้เข้าร่วมประชุมมีโอกาสพบปะและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกันก่อให้เกิด ความคุ้นเคยระหว่างบุคลากรร่วมวิชาชีพ อันจะนำไปสู่ความร่วมมือทางวิชาการในเครือข่าย

รายละเอียด

๑. กระบวนวิชาที่จัดอบรม

- ๑.๑ เครื่องมือสร้างภาพทางรังสีระบบดิจิทัล และกระบวนการสร้างภาพระบบดิจิทัล ๑ (DR๑๐๑)
- ๑.๒ ความสัมพันธ์ของพยาธิสภาพ และภาพรังสีกายวิภาคของภาพรังสีทางการแพทย์ (DR๑๐๓)
- ๑.๓ การควบคุมคุณภาพภาพทางรังสีระบบดิจิทัลทางการแพทย์ (QA. in Medical Imaging) (DR๑๐๔)
- ๑.๔ ฝึกปฏิบัติงาน การถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัล (DR๑๐๕)
- ๑.๕ ระเบียบวิธีวิจัย (DR๑๐๖)

๒. ตารางรายละเอียดกระบวนวิชา

กระบวนวิชา	เนื้อหา รายละเอียด	ชั่วโมง บรรยาย (ปฏิบัติ)	สถานศึกษาที่ รับผิดชอบ
เครื่องมือสร้างภาพทาง รังสีระบบดิจิทัล และ กระบวนการสร้างภาพ ระบบดิจิทัล ๑ (รหัสวิชา DR๑๐๑)	หลักการทำงานและส่วนประกอบของ เครื่องมือสร้างภาพทางรังสีระบบ ดิจิทัลกระบวนการเกิดภาพรังสีโดยใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, สัญญาณ ทางไฟฟ้าและสัญญาณรบกวนที่ใช้ สร้างภาพระบบดิจิทัล, ความสัมพันธ์ ของสัญญาณภาพ กับปริมาณรังสี, การสร้างภาพรังสีในระบบดิจิทัล, สารสนเทศภาพถ่ายรังสีทาง การแพทย์ (PACS)กระบวนการสร้าง ภาพระบบดิจิทัล (Digital Image Processing) , การปรับแต่งภาพ รูปแบบต่างๆ ด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ทางการแพทย์ (ImageRegistration and Adjustment in Medical imaging)	๓๐ (๔๕)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนวิชา	เนื้อหา รายละเอียด	ชั่วโมง บรรยาย (ปฏิบัติ)	สถานศึกษาที่ รับผิดชอบ
ความสัมพันธ์ของพยาธิสภาพและภาพรังสีกายวิภาคของภาพรังสีทางการแพทย์ (รหัสวิชา DR๑๐๓)	ความสัมพันธ์ของภาพพยาธิสภาพและภาพรังสีกายวิภาค ของภาพถ่ายอวัยวะส่วนต่างๆ (Radiographic Pathology and Anatomy)	๓๐(๓๐)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
การควบคุมคุณภาพภาพรังสีระบบดิจิทัลทางการแพทย์ (QA. in Medical Imaging) (รหัสวิชา DR๑๐๔)	<p>กระบวนกรควบคุมคุณภาพ การควบคุมปริมาณรังสีในการสร้างภาพ การควบคุมคุณภาพเครื่องสร้างภาพรังสีระบบดิจิทัลทั้งหมด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การปรับเทียบค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี - ความสม่ำเสมอของการแสดงภาพ สัญญาณรบกวนบนภาพ รายละเอียดของภาพ ระยะทางที่แสดงบนภาพ รวมทั้งการตรวจ สอบคุณภาพของจอแสดงภาพ 	๓๐(๓๐)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ฝึกปฏิบัติงาน การถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัล (รหัสวิชา DR๑๐๕) (Practicum Digital Radiography)	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกงานห้องถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัล - ฝึกรับส่งภาพ การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และจัดการภาพในระบบ PACS - ฝึกปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเครื่องสร้างภาพรังสีระบบดิจิทัล 	๓๐(๓๐)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝึกงาน สัปดาห์ละ ๔ วัน ๆ จันทร์ถึงพฤหัสบดี ละ ๗ ชั่วโมง เป็นเวลา ๘ สัปดาห์
ระเบียบวิธีวิจัย (DR๑๐๖)	หลักการวิจัยเบื้องต้น การเขียนโครงร่างวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนเอกสาร อ้างอิง การเสนอผลงานวิจัย	๘(๒๑)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กระบวนวิชา	เนื้อหา รายละเอียด	ชั่วโมง บรรยาย (ปฏิบัติ)	สถานศึกษาที่ รับผิดชอบ
รายงานผู้ป่วย(Case report)	=> Case report (Examination procedure and protocol)		
รวม		๑๖ สัปดาห์	

๓. รายละเอียดการฝึกปฏิบัติงาน

ผู้เรียนจะต้องเรียนภาคทฤษฎีใน ๘ สัปดาห์แรก และฝึกปฏิบัติงาน ๘ สัปดาห์ (สัปดาห์ละ ๕ วัน จันทร์ถึงศุกร์) สัปดาห์สุดท้ายของการเรียนจะเป็นการวัดผล และประเมินผล ได้แก่ การสอบ รวบรวมข้อดีทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ

๔. ตารางสอนสำหรับ ๖ สัปดาห์แรก

๔.๑ รายละเอียดกระบวนวิชา

๑. เครื่องมือสร้างภาพทางรังสีระบบดิจิทัล

ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของเครื่องเอกซเรย์ทั่วไประบบดิจิทัลแบบ Computed Radiography (CR) และแบบ Digital Radiography(DR), หลักการทำงานของอุปกรณ์รับรังสี (Detector) ชนิดต่าง ๆ, การใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องเอกซเรย์ทั่วไประบบดิจิทัล

๒. กระบวนการสร้างภาพระบบดิจิทัล ๑

เป็นกระบวนวิชาที่มีทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยจะเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการแปลงสัญญาณไฟฟ้าที่ได้จากเครื่องมือสร้างภาพแบบดิจิทัล มาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อแปลงเป็นภาพรังสี โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างภาพ ตั้งแต่การเขียนโปรแกรมการสร้างภาพ (Image processing software), การสร้างภาพรังสีในระบบดิจิทัล(Digital Image Processing), การใช้ตัวกรองสัญญาณแบบต่างๆ ที่มีผลต่อภาพดิจิทัล (Image Filtering), การแก้ไขภาพที่มีสัญญาณรบกวนแบบต่างๆ (Noise reduction in digital radiography), การปรับความสว่างของภาพ (Image brightness), การปรับความเปรียบต่าง (Image contrast), การปรับเบ็ดความสว่าง (Image scaling), การปรับหน้าต่างการรับภาพ (Window width), การปรับตำแหน่งมุมมองภาพ (Window level), การปรับความเข้มภาพ(Image intensity), ความสัมพันธ์ของสัญญาณภาพ กับปริมาณรังสีที่ออกมาจากหลอดเอกซเรย์ (Relationship of Radiation dose and Exposure Index), ระบบสารสนเทศภาพถ่ายรังสีทางการแพทย์ (PACS)

๓. กระบวนการสร้างภาพระบบดิจิทัล ๒

กระบวนการสร้างภาพระบบดิจิทัล (Digital Image Processing) การควบคุมคุณภาพภาพรังสีระบบดิจิทัลทางการแพทย์ (QA. in Medical Imaging), การปรับแต่งภาพรูปแบบต่าง ๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางการแพทย์ (Image Registration and Adjustment in Medical imaging)

๔. ความสัมพันธ์ของพยาธิสภาพและภาพรังสีกายวิภาค ของภาพรังสีทางการแพทย์

ภาพรังสีกายวิภาคในแต่ละอวัยวะ รวมทั้งภาพที่ได้จากการตรวจในการจัดทำต่างๆ ของแต่ละส่วนของร่างกายทั้งภาพอวัยวะที่ปกติ และผิดปกติ ลักษณะรอยโรคที่ได้จากการถ่ายภาพรังสีสำหรับนักรังสีเทคนิค

๕. การควบคุมคุณภาพภาพรังสีระบบดิจิทัลทางการแพทย์ (QA. in Medical Imaging)

กระบวนการควบคุมคุณภาพ การควบคุมปริมาณรังสีในการสร้างภาพการควบคุมคุณภาพเครื่องสร้างภาพรังสีระบบดิจิทัลทั้งหมด ได้แก่ การปรับเทียบค่าดัชนีชีวิตปริมาณรังสี ความสม่ำเสมอของการแสดงภาพ สัญญาณรบกวนบนภาพ รายละเอียดของภาพ ระยะทางที่แสดงบนภาพ รวมทั้งการตรวจ สอบคุณภาพของจอแสดงภาพ

๖. ระเบียบวิธีวิจัย (research methodology)

เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการวิจัยเบื้องต้น แนวคิดในการทำวิจัย การเขียนโครงร่างวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนเอกสารอ้างอิง การเสนอผลงานวิจัย

๗. ฝึกปฏิบัติงาน การถ่ายภาพรังสีระบบดิจิทัล

เป็นการฝึกทักษะการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ระบบดิจิทัล ระบบการรับส่งข้อมูลสารสนเทศภาพถ่ายรังสีการแพทย์ (PACS) และการใช้งานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทักษะการปรับคุณภาพของภาพให้สัมพันธ์กับรอยโรคก่อนส่งอ่านผล การตรวจสอบความรูปแบบผิดพลาดของการถ่ายภาพรังสี

๕. การวัดและประเมินผลหลังจากเรียนจบทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ

๑. สอบภาคทฤษฎี ๕๐ คะแนน

๒. สอบภาคปฏิบัติ ๓๐ คะแนน

๓. นำเสนองาน โครงร่างงานวิจัย และส่งเล่มรายงานโครงร่างงานวิจัย ๑ เรื่อง ๒๐ คะแนน

๖. รายละเอียดของภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติดังนี้

คะแนนประกอบด้วยงาน ๓ ด้าน ได้แก่

๑. การฝึกปฏิบัติในห้องถ่ายภาพรังสี ให้นักศึกษาจับบันทึก Case study ที่ได้ปฏิบัติหรือได้ศึกษา จำนวน ๓๐ ราย ประกอบด้วยภาพถ่ายภาพแบบ CR ๑๕ ราย DR ๑๕ ราย โดยให้คัดเลือก Case ที่สนใจ ที่บันทึกรายละเอียดได้สมบูรณ์ มา ๕ ราย ประกอบด้วยหัวข้อรายงานที่มีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ ข้อมูลของผู้ป่วยจากใบ Request พยาธิสภาพ หรือ ความผิดปกติของผู้ป่วย รวมทั้ง รายละเอียดอื่นๆ ที่ควรทราบเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการตรวจ

๑.๒ ขั้นตอน เทคนิค พารามิเตอร์ ในการตรวจที่เกี่ยวข้องกับงานของนักรังสีเทคนิค เช่น การจัดทำ เทคนิคการป้องกันอันตราย การดูแลผู้ป่วยก่อน ระหว่างและหลังการตรวจ

๑.๓ เทคนิคเพิ่มเติมที่คิดว่าเป็นประโยชน์ ในการแก้ไข พัฒนา คุณภาพในการให้บริการ

๑.๔ คุณภาพของภาพรังสีเป็นอย่างไร ปัญหาที่เกิดจากการถ่ายภาพหรือทำให้คุณภาพของภาพดีขึ้นหรือด้อยลงจากขั้นตอนใด (การจัดท่า การใช้อุปกรณ์เสริม การตั้งเทคนิค ความผิดปกติของเครื่องเอกซเรย์ ตัวรับภาพ หรือเครื่องอ่านภาพ การปรับคุณภาพของภาพ จอรับภาพ หรือแสงสว่างรบกวนในห้อง)

๑.๕ คุณภาพของภาพรังสีสามารถมองเห็นรายละเอียดตามที่ต้องการตาม Criteria ที่กำหนดของการถ่ายภาพรังสีสำหรับ Position นั้น ๆ หรือไม่

๑.๖ คุณภาพในเชิงเทคนิคได้แก่ Contrast, brightness, resolution, distortion และ noise ที่เกิดขึ้นบนภาพเป็นอย่างไร

๑.๗ ค่าดัชนีชี้วัดปริมาณรังสี (Exposure index) สะท้อนถึงคุณภาพของภาพรังสีและปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับอย่างไร

๑.๘ ติดตามผลการอ่านผลจากรังสีจากแพทย์ (ถ้ามี) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านการวินิจฉัย ทั้งนี้จะทำให้ทราบว่าการถ่ายภาพอย่างไรจึงจะได้ภาพที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการวินิจฉัย และกระบวนการ Post processing จะช่วยแก้ไขคุณภาพของภาพรังสีได้บ้างหรือไม่ อย่างไร

๒. การฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบ PACS และ Computer network

๒.๑ ฝึกปฏิบัติงานในบทบาทของ PACS administrator ในการรับส่งภาพ

๒.๒ ฝึกตรวจสอบการเชื่อมต่อจากทางไกล

๒.๓ ฝึกตรวจสอบความถูกต้องในการ Back up ทั้งข้อมูลภาพและฐานข้อมูล

๒.๔ ฝึก Check การทำงานเพื่อทดสอบการ Fail ของ Service

๒.๕ ฝึกตรวจสอบการใช้ Storage ของแต่ละแผนก และ Modality ในแต่ละเดือน

๒.๖ ฝึกสรุปข้อมูลเพื่อทำสถิติเพื่อนำไปใช้ประโยชน์

๒.๗ ฝึกพิจารณาข้อมูลในการกำหนดคุณลักษณะของตัวระบบเพื่อการจัดหาอย่างมี

ประสิทธิภาพ

๒.๘ นำเสนอผลการฝึกประจำสัปดาห์ ปัญหาที่พบบ่อย วิธีการแก้ไข และการวางแผน

ในอนาคต

๒.๙ ส่งรายงาน ๑ ชุด ต่อ ๑ กลุ่ม

๓. การฝึกปฏิบัติในการควบคุมคุณภาพเครื่องสร้างภาพรังสีระบบดิจิทัลและฝึกการปรับคุณภาพของภาพรังสี

ให้ทำการแบ่งกลุ่มทำงานกลุ่มละ ๓ คน ประกอบด้วยงานหลัก ๒ ส่วน ดังนี้

๓.๑ ทำการเลือกระบบสร้างภาพดิจิทัล มา ๑ ระบบ ทำการตรวจสอบคุณภาพทั้งระบบทั้งแบบที่ใช้ Phantom และไม่ใช่ Phantom ทำรายงาน วิเคราะห์ผล และนำเสนอผลงาน และส่งรายงาน ๑ ฉบับ

๓.๒ เลือกภาพรังสีจากระบบ หรือสร้างภาพจาก Phantom ใน Position ใดก็ได้ที่คิดว่ามีปัญหาเรื่องการปรับปรุงคุณภาพมาจำนวน ๓ ภาพ อาจจะเป็น position เดียวกัน แต่มีพยาธิสภาพแตกต่างกันได้ ใช้กระบวนการ Post processing ปรับปรุงให้ได้คุณภาพดีตามที่ต้องการ นำเสนอและจัดทำเป็นรายงานส่ง ๑ ฉบับ

๓.๓ เลือกภาพจากในระบบที่เกิด Artifact จำนวน ๓ ภาพ อธิบายถึงสาเหตุของการเกิดและวิธีการในการแก้ไข นำเสนอและจัดทำเป็นรายงานส่ง ๑ ฉบับ

๗. เจ็อนไซการสอบผ่านและได้รับใบประกาศนียบัตรความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

๗.๑ ต้องสอบผ่านโดยได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่า ๖๐ คะแนน

๗.๒ รายงาน Case study และงานที่มอบหมาย ครบตามเงื่อนไข การให้คะแนนให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ปัญหา การแก้ไขปัญหา และการประยุกต์องค์ความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

๗.๓ นำเสนองาน โครงร่างงานวิจัย และส่งเล่มรายงานโครงร่างงานวิจัย

๘. การวัดและประเมินผลหลังจากเรียนจบทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ

๘.๑ การวัดและประเมินผล

๑. สอบทฤษฎี ๕๐ คะแนน

๒. ภาคปฏิบัติ รายงาน Case study ๓๐ คะแนน

๓. นำเสนองาน โครงร่างงานวิจัย และส่งเล่มรายงานโครงร่างงานวิจัย ๑ เรื่อง

๒๐ คะแนน

ใบสมัครอบรมหลักสูตรระยะสั้น ๔ เดือน ครั้งที่ ๔/๒๕๕๙ ระหว่างวันที่ ๖ ธ.ค. ๒๕๕๙ - ๒๙ มี.ค. ๒๕๖๐

“หลักสูตรความชำนาญเฉพาะด้านการสร้างภาพระบบดิจิทัล”

จัดโดย ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ร่วมกับ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

๑. ชื่อ - สกุล (นาย / นาง / นางสาว).....

๒. ตำแหน่ง.....หน่วยงาน / สถานที่ทำงาน.....

.....ที่อยู่หน่วยงาน.....

.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

โทรศัพท์มือถือผู้อบรม.....E-mail :.....เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ.....

๓. ออกใบเสร็จในนาม ผู้สมัคร หน่วยงานที่สังกัด

๔. ประวัติการศึกษา

สถานศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อปริญญาบัตร / ประกาศนียบัตร	สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา

๕. ประสบการณ์ทำงานถึงปัจจุบัน

สถานที่ทำงาน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา (เดือน/ปี)	
		จาก	ถึง

๖. การชำระค่าลงทะเบียน

โอนเงินค่าลงทะเบียน เข้าบัญชีคณะเทคนิคการแพทย์ **ชื่อบัญชี** คณะเทคนิคการแพทย์-ประชุมวิชาการ บัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาคณะแพทยศาสตร์เชียงใหม่ **เลขที่บัญชี** ๕๖๖-๕๑๑๖๕๗-๐

๗. การส่งใบสมัครและหลักฐานการลงทะเบียน (ภายในวันจันทร์ที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๙)

ทาง E-mail : penwisa.e@cmu.ac.th

เว็บไซต์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ www.ams.cmu.ac.th

โทรสารหมายเลข (๐๕๓) ๙๓๖๐๔๒, ๒๒๑๘๒๙ หรือทางไปรษณีย์ตามที่อยู่ข้างต้น (เมื่อได้รับหลักฐานแล้วจะนำไปออกใบเสร็จรับเงินของคณะเทคนิคการแพทย์ต่อไป)

๘. ผู้สมัครฯ ต้องผ่านการคัดเลือกโดยการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ ณ สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐ ในวันศุกร์ที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ โดยจะประกาศผลการคัดเลือกในวันเดียวกัน

..... (ลงชื่อผู้สมัครตัวบรรจง)

วันที่ เดือน พ.ศ. ๒๕๕๙