คณะวิทยาศาสตร์ ... เทคโนโลยี
หมวดเอกสาร ...
รับที่ ... 18 ก.ค. 2556
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๒

ที่ ศธ ๐๕๑๔.๒.๑/ว 2749

๑๘ มิถุนายน ๒๕๕๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การจัดอบรม The 4th Khon Kaen MRI School

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

สิ่งที่แนบมาด้วย รายละเอียดโครงการ หนังสือขออนุมัติโครงการ และแผ่นพับ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ โดยภาควิชาฟิสิกส์ ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ ภาควิชารังสีวิทยา และโดยความร่วมมือของ Professor David J. Lurie จาก Bio-Medical Physics, School of Medical Sciences and Dentistry, College of Life Sciences & Medicine, University of Aberdeen AB25 2ZD, Scotland, UK ได้รับอนุมัติให้จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ The 4th Khon Kaen MRI School เรื่อง Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy ในวันที่ ๑๓-๑๖ สิงหาคม ๒๕๕๖ ณ คณะวิทยาศาสตร์ และอาคาร MRI คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้และกระตุ้นให้เกิดการใช้งานและการวิจัยทางด้านนี้มากขึ้น และเป็นการร่วมเฉลิมฉลองครบรอบ ๕๐ ปีแห่งการสถาปนามหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๗ โดยคิดค่าลงทะเบียนในอัตราสำหรับคนไทยคือ ก่อนวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖ บุคคลทั่วไป ๔,๐๐๐ บาท นักศึกษา ๒,๐๐๐ บาท หลังวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๕๖ บุคคลทั่วไป ๔,๕๐๐ บาท นักศึกษา ๒,๕๐๐ บาท

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาเห็นว่าการอบรมเชิงปฏิบัติดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรในหน่วยงานของท่าน ทั้งนี้ผู้ที่เข้าร่วมการอบรมเมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาแล้วสามารถเข้าร่วมการอบรมโดยไม่ถือเป็นวันลาและมีสิทธิ์เบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้ตามระเบียบทางราชการจากต้นสังกัด จึงใคร่ขอเรียนเชิญบุคลากรที่สนใจในสังกัดของท่านเข้าร่วมการอบรมตามรายละเอียดโครงการที่แนบมาพร้อมนี้ โดยสามารถลงทะเบียนและชำระค่าลงทะเบียนตามรายละเอียดที่ปรากฏในแผ่นพับและสามารถลงทะเบียนon-ine ที่Website: www.physics.kku.ac.th/mrischool

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดประชาสัมพันธ์ให้ทราบโดยทั่วกัน จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ สิทธิพรหม)
รองคณบดีฝ่ายบริหาร
รักษาราชการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ภาควิชาฟิสิกส์
โทรศัพท์ ๐-๔๓๒๐-๓๑๖๖, ๐-๔๓๒๐-๒๒๒๒ ถึง ๙ ต่อ ๔๒๓๖๙
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์)
โทรสาร ๐-๔๓๒๐-๒๓๗๔
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
เลขที่รับ 0962.
วันที่ 12 มิ.ย. 56
เวลา ๑๓.๓๐ น.

คลังกลางมหาวิทยาลัยขอนแก่น
เลขรับ 2830
วันที่ 12 มิ.ย. 2556
เวลา 11:13 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์ งานบริการวิชาการและวิจัย โทร. ๑๒๒๔๙-๕๐ ต่อ ๑๑๙
ที่ ศธ ๐๕๑๔.๒.๑/ 2368 **วันที่** // มิถุนายน ๒๕๕๖
เรื่อง ขออนุมัติโครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ Khon Kaen MRI School ครั้งที่ 4 เรื่อง "Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy" (The 4th Khon Kaen MRI School on "Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy")

เรียน อธิการบดี

เพื่อเป็นการร่วมฉลองครบรอบ 50 ปี แห่งการสถาปนามหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๗ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ และโดยความร่วมมือของ Professor David J Lurie จาก Bio-Meddical Physics,University of Aderdeen AB25 2ZD, Scotland, UK ได้จัดทำโครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ Khon Kaen MRI School ครั้งที่ 4 เรื่อง"Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy" (The 4th Khon Kaen MRI School on "Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy") โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้และกระตุ้นให้เกิดการใช้งานและการวิจัยทางด้าน MRI ทั้งทางด้านการแพทย์และที่ไม่ใช่การแพทย์ อีกทั้งเข้าใจหลักการทำงานของ วิธีถ่ายภาพ MRI และ Spectroscopy สามารถประเมินคุณภาพของภาพถ่าย MRI และการทำงานของเครื่องได้ สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพและปรับค่าตัวแปรในการถ่ายภาพ MRI ได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ภาพที่ดีที่สุด รวมทั้งตระหนักและสร้างความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมของเครื่อง MRI ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการถ่ายภาพแบบอื่น ๆ ที่ยังอยู่ในระดับวิจัย เป็นการกระตุ้นให้เกิดการวิจัยในด้านนี้มากขึ้น และให้เกิดความตระหนักถึงความจำเป็นและบทบาทของนักฟิสิกส์ นักฟิสิกส์การแพทย์ นักชีวเคมี และวิศวกร ที่ควรมีประจำเครื่อง MRI เพื่อให้การใช้งานของเครื่อง MRI มีประสิทธิภาพเต็มที่ ทั้งในด้านการบริการ การวิจัย และการบำรุงรักษาเครื่อง รายละเอียดตามโครงการฯ ที่แนบมาพร้อมนี้ ในการนี้ใคร่ขออนุมัติดังรายการต่อไปนี้

๑. จัดโครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ Khon Kaen MRI School ครั้งที่ 4 เรื่อง"Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy" ในระหว่างวันที่ ๑๓ – ๑๖ สิงหาคม ๒๕๕๖ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และอาคาร MRI ภาควิชารังสีวิทยา โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้งบประมาณจากภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อดำเนินงานโครงการ ฯ

๒. ให้ผู้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการดังกล่าว ที่ได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาเข้าร่วมอบรมได้ โดยไม่ถือเป็นวันลาและมีสิทธิเบิกค่าลงทะเบียนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ตามระเบียบทางราชการจากต้นสังกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(รองศาสตราจารย์กิตติชัย ไตรรัตนศิริชัย)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
อนุมัติ 12 มิ.ย. 2556

เรียน อธิการบดี
เพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกียรติ แสงอรุณ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

(นายนักสิทธิ์ ศรีกุลชา)
หัวหน้างานสารบรรณ
12 มิ.ย. 2556

(นายธัญญา ภักดี)

Khon Kaen University
50 Years of Social Devotion

โครงการ การอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ

The 4th Khon Kaen MRI School on

"Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy"

วันที่ 13-16 สิงหาคม 2556

จัดโดย ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ร่วมกับ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

และ Professor David J Lurie จาก Bio-Medical Physics, University of Aberdeen AB25 2ZD, Scotland, UK

1. ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) โครงการ การอบรมเชิงปฏิบัติการนานาชาติ Khon Kaen MRI School ครั้งที่ 4 เรื่อง "Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy"

(ภาษาอังกฤษ) The 4th Khon Kaen MRI School on "Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy"

2. ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ

2.1 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002
โทรศัพท์ 0-4320-3166, 0-4320-2222 ถึง 9 ต่อ 42369 โทรสาร 0-4320-2374
ผู้ประสานงาน ผศ. ดร. จันทร์เพ็ญ โทมัส (chunpen@kku.ac.th)

2.2 ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002
โทรศัพท์ 0-4334-8389
ผู้ประสานงาน ศาสตราจารย์ พญ. เอมอร ไม้เรียง (eimmai@kku.ac.th)

2.3 Professor David J Lurie จาก Bio-Medical Physics, Division of Applied Medicine,
School of Medical Sciences & Dentistry, College of Life Sciences & Medicine,
University of Aberdeen AB25 2ZD, Scotland, UK

3. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการถ่ายภาพภายในด้วยวิธีการสั่นพ้องทางแม่เหล็กหรือที่รู้จักกันในชื่อการถ่ายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็ก หรือเอ็มอาร์ไอ ซึ่งมาจาก Magnetic Resonance Imaging (MRI) เป็นวิธีวินิจฉัยโรคที่สำคัญคู่กันไปกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หรือ CT (computed tomography) นอกจากนี้ได้มีการนำเทคนิค NMR (nuclear magnetic resonance) และ MRI มาใช้ในวงการอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น การวิเคราะห์สารประกอบทางเคมีและยา การตรวจสอบคุณภาพอาหาร ผลไม้ การช่วยค้นหาน้ำมัน เป็นต้น วิธี MRI ใช้สมบัติทางแม่เหล็กของนิวเคลียสโดยเฉพาะนิวเคลียสของไฮโดรเจนซึ่งเป็นส่วนประกอบของน้ำและไขมันที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในตัวคนและสารอินทรีย์ เมื่อนิวเคลียสที่มีสมบัติทางแม่เหล็กนี้อยู่ในสนามแม่เหล็กและถูกกระตุ้นด้วยคลื่นวิทยุที่ความถี่ที่เหมาะสม นิวเคลียสจะให้สัญญาณสั่นพ้องที่สามารถวัดได้ เรียกว่า สัญญาณนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ (NMR) โดยการควบคุมลำดับการให้คลื่นวิทยุและการจัดความเข้มของสนามแม่เหล็ก ณ ตำแหน่งที่

ต้องการถ่ายภาพอย่างเหมาะสมทำให้ตำแหน่งต่างๆ เหล่านี้ให้สัญญาณ NMR ที่มีความถี่ต่างกันเล็กน้อย สัญญาณ NMR ลัพธ์ซึ่งเป็นผลรวมของสัญญาณ NMR ความถี่ต่างๆ เหล่านี้สามารถนำมาวิเคราะห์โดยวิธีทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่าการแปลงฟูริเยร์ (Fourier transform) และนำผลมาสร้างเป็นภาพได้ วิธี MRI เป็นวิธีที่ปลอดภัย และไม่จำเป็นต้องมีการฉีดสารเข้าไปในตัวคนไข้ ยกเว้นกรณีที่ต้องการเน้นหรือแยกแยะบางส่วนที่ต้องการถ่ายภาพให้ชัดเจนมากขึ้น

เทคนิค MRI ใช้หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์มาก มีความซับซ้อนกว่าเทคนิคการถ่ายภาพภายในแบบอื่น การที่จะได้ภาพถ่ายที่ดีหรือการนำไปประยุกต์ใช้งานในงานอื่นที่นอกเหนือจากทางการแพทย์แล้ว ผู้ใช้ควรต้องรู้จักวิธีการปรับค่าตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพอย่างเหมาะสม ดังนั้น ผู้ใช้จึงควรมีความเข้าใจฟิสิกส์พื้นฐานและเทคนิคที่อยู่เบื้องหลัง ทั้งในด้านที่เกี่ยวกับ NMR เอง และในด้านอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทางด้านการวิจัยโดยเฉพาะในต่างประเทศได้มีการวิจัยพัฒนาเทคนิคต่างๆ เป็นอย่างมากซึ่งนำไปสู่การเพิ่มความเร็วของการถ่ายภาพโดยการใช้หัววัดแบบขนาน การถ่ายภาพโมเลกุล การถ่ายภาพของแข็ง และอื่นๆ

Khon Kaen MRI School ได้จัดขึ้นมาแล้วรวมทั้งหมด 3 ครั้ง โดยครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2539 ครั้งที่ 2 เมื่อปี พ.ศ. 2546 และครั้งที่ 3 เมื่อปี พ.ศ. 2549 โดยทั้งสามครั้งได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญทางด้าน MRI จากมหาวิทยาลัย Aberdeen ประเทศสหราชอาณาจักร และได้จัดทำบันทึกความเข้าใจหรือ MoU ขึ้นระหว่างมหาวิทยาลัยทั้งสองเมื่อปี พ.ศ. 2547-2552 จากแนวโน้มการใช้งานเครื่อง MRI ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในประเทศไทย ทั้งของภาครัฐและเอกชนมีมากขึ้น รวมทั้งมีนักศึกษาและนักวิชาการรุ่นใหม่ๆ ที่มีความสนใจทางด้านนี้มากขึ้น ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยความร่วมมือจาก Professor David J Lurie ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน MRI จาก Bio-Medical Physics, Division of Applied Medicine, School of Medical Sciences & Dentistry, College of Life Sciences & Medicine, University of Aberdeen จึงได้จัดทำ Khon Kaen MRI School ครั้งที่ 4 นี้ขึ้น โดยจะจัดสอนหลักการพื้นฐานที่เกี่ยวกับเทคนิค MRI และ Spectroscopy หลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของเครื่อง MRI หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรเชิงปฏิบัติการที่อิงหลักสูตร “Physical Basis of MRI Summer School” ที่ภาควิชา Bio-Medical Physics and Bio-Engineering (ชื่อเดิม) หรือ Bio-Medical Physics ของมหาวิทยาลัย Aberdeen ได้จัดขึ้นเป็นประจำเป็นเวลานานกว่า 18 ปี โดยกลุ่มวิจัยทางด้าน NMR ที่มหาวิทยาลัย Aberdeen ซึ่งได้ทำงานวิจัยทางด้าน NMR มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 และเป็นผู้บุกเบิกทางด้าน MRI มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 และได้พัฒนาเครื่อง MRI มาแล้ว 8 เครื่อง รวมทั้งได้พัฒนาเทคนิคต่าง ๆ เป็นเวลาหลายปี โดยเฉพาะ Professor David J Lurie ได้คิดค้นวิธีถ่ายภาพแบบ Field- Cycling MRI โดยได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลามากกว่า 6 ปี สำหรับ Khon Kaen MRI School ครั้งที่ 4 นี้ได้ปรับเนื้อหาบางส่วนโดยเพิ่มเนื้อหาด้านการประยุกต์ ได้แก่ T2* measurements for Thalassemia patients, Advanced MRI of the Abdomen, Advanced neurological applications, Advanced cardiac applications, Non-medical MR applications รวมทั้งงานวิจัยของ Professor Lurie เรื่อง Field- Cycling MRI

การจัดการอบรมครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เริ่มสนใจเรียนรู้และวิจัยเกี่ยวกับ NMR และ MRI และผู้ที่ใช้เครื่อง MRI ที่ต้องการรื้อฟื้นความเข้าใจรวมทั้งจะได้รับความรู้ใหม่ๆ ได้ชมเครื่อง MRI ที่ใช้ในทางการแพทย์ โดยจะได้ชมเครื่อง 3.0T และ 1.5T MRI ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และจะมีโอกาสที่จะซักถามข้อข้องใจจากผู้เชี่ยวชาญทางด้าน MRI โดยตรง

อนึ่ง โครงการนี้เป็นกิจกรรมวิชาการเพื่อร่วมเฉลิมฉลองในวาระที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น จักก้าวสู่ปีที่ 50 ของการก่อตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่นในวันที่ 25 มกราคม 2557 และเป็นกิจกรรมหนึ่งที่อยู่ภายใต้แผนปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. 2556 ของภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ต้องการส่งเสริมความเข้มแข็งทางด้านการวิจัยและบริการวิชาการ ซึ่งจะนำไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำในระดับโลก ตามวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้

4. วัตถุประสงค์

4.1 เผยแพร่ความรู้และกระตุ้นให้เกิดการใช้งานและการวิจัยทางด้าน MRI ทั้งทางด้านการแพทย์และที่ไม่ใช่การแพทย์

4.2 ให้ผู้เข้าอบรมเข้าใจหลักการทำงานของ วิธีถ่ายภาพ MRI และ Spectroscopy สามารถประเมินคุณภาพของภาพถ่ายจาก MRI และการทำงานของเครื่องได้

4.3 ให้สามารถเลือกเทคนิคการถ่ายภาพและปรับค่าตัวแปรในการถ่ายภาพ MRI ได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ภาพที่ดีที่สุด รวมทั้งตระหนักและสร้างความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมของเครื่อง MRI

4.4 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคการถ่ายภาพแบบอื่นๆ ที่ยังอยู่ในระดับการวิจัย เป็นการกระตุ้นให้เกิดการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านนี้มากขึ้น

4.5 ให้ตระหนักถึงความจำเป็นและบทบาทของ นักฟิสิกส์ นักฟิสิกส์การแพทย์ นักชีวเคมี และวิศวกร ที่ควรมีประจำเครื่อง MRI เพื่อให้การใช้งานเครื่อง MRI มีประสิทธิภาพเต็มที่ ทั้งในด้านบริการ การวิจัย และการบำรุงรักษาเครื่อง

5. ระยะเวลาในการจัดอบรมและสถานที่

วันที่ 13-16 สิงหาคม 2556 รวม 4 วัน ที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรยาย และปฏิบัติการเชิงสาธิต Unit C Sc5106 และห้องปฏิบัติการ Sc8306 คณะวิทยาศาสตร์

ทัศนศึกษาเครื่อง 1.5T และ 3T MRI ณ อาคาร MRI ภาควิชารังสีวิทยา โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6. รูปแบบการจัดอบรม

เป็นการอบรม 4 วัน โดยรูปแบบประกอบด้วย การบรรยาย การปฏิบัติการเชิงสาธิตบนเครื่อง NMR และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่ภาควิชาฟิสิกส์ และการศึกษาเครื่อง MRI ที่ใช้ในโรงพยาบาล

7. กลุ่มเป้าหมาย

<u>ผู้ที่เริ่มต้นศึกษาหรือวิจัยทางด้าน MRI</u> หรือผู้ใช้เครื่อง MRI ที่ต้องการรื้อฟื้นความรู้และเรียนรู้ความรู้ใหม่ ได้แก่ อาจารย์ ข้าราชการ ลูกจ้าง พนักงานรัฐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ นักศึกษา นักฟิสิกส์ นักฟิสิกส์การแพทย์ วิศวกร จากภาครัฐและเอกชน พนักงานขององค์กรที่ทำงานที่ใช้เครื่อง MRI ในประเทศไทย และประเทศในแถบใกล้เคียง

ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมควรมีพื้นฐานทางฟิสิกส์ดี แต่ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานทาง NMR ประกอบด้วย

(1) ชาวไทย 50 คน

(2) ชาวต่างชาติ 10 คน

รวมผู้ร่วมอบรมทั้งหมด 60 คน

8. ภาษาที่ใช้ในการอบรม

ภาษาที่ใช้ในการอบรมจะเป็นภาษาอังกฤษ ผู้เข้าอบรมควรรู้ภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการฟังและอ่าน ในกรณีที่มีผู้ฟังเป็นคนไทยเท่านั้น วิทยากรไทยอาจบรรยายเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย

9. ค่าลงทะเบียน

<u>ภายในวันที่ 22 กรกฎาคม 2556</u>

(คนไทย)	บุคคลทั่วไปคนละ	4,000.- บาท	นักศึกษาคนละ	2,000.- บาท
(ชาวต่างชาติ) คนละ		6,000.- บาท		

<u>หลังวันที่ 22 กรกฎาคม 2556</u>

(คนไทย) บุคคลทั่วไปคนละ 4,500.- บาท นักศึกษาคนละ 2,500.- บาท

(ชาวต่างชาติ) คนละ 6,500.- บาท

ค่าลงทะเบียนจะครอบคลุมค่าเอกสารประกอบการอบรม ค่าอาหารกลางวัน ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม อาหารค่ำต้อนรับผู้เข้าร่วมการอบรม

ชำระค่าลงทะเบียนโดยการโอนเงินเข้าบัญชีตามรายละเอียดในใบลงทะเบียนพร้อมส่งแบบลงทะเบียนและหลักฐานการโอนเงินทางโทรสารไปที่ 0-4320-2374 ภาควิชาฟิสิกส์ หรือทาง e-mail ไปที่ ดร. ปนัสดา อวิคุณประเสริฐ ที่ e-mail address: kkmrischool@gmail.com

10. วิทยากรบรรยายและปฏิบัติการ

10.1 วิทยากรจากมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

1. Professor David J. Lurie, PhD, Bio-Medical Physics, Division of Applied Medicine, School of Medicine & Dentistry, College of Life Sciences & Medicine, University of Aberdeen, Foresterhill, Aberdeen AB25 2ZD, Scotland, UK, Tel: +44 (0)1224 554061, Fax: +44 (0)1224 552514, www.abdn.ac.uk/medicine-dentistry/staff/details/d.lurie, www.ffc-mri.org

10.2 วิทยากรจากมหาวิทยาลัยอื่นในประเทศไทย

2. รศ. ดร. ไพรัช สายวิรุณพร ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ โทร. +66 (0)2-419-7086-9, Fax. +66 (0)2-412-7785, sipsv@mahidol.ac.th

10.3 วิทยากรจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น

3. ผศ. ดร. พัฒนา ภู่วนิชย์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
4. รศ. ดร. วิวัธน์ ยังดี ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
5. ผศ. ดร. จันทร์เพ็ญ โทมัส ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
6. อาจารย์ Ian Thomas ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
7. ดร. ปนัสดา อวิคุณประเสริฐ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
8. ผศ. พญ. วรินทร พุทธรักษ์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
9. พญ. นฤมล เชาว์สุวรรณกิจ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
10. รศ. เพชรากร หาญพานิชย์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์
11. นายวุฒิศักดิ์ บุญผ่องเสถียร ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์

11. รายชื่อกรรมการจัดการอบรม

11.1 คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
2. คณบดีคณะแพทยศาสตร์
3. หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
4. หัวหน้าภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์

11.2 คณะกรรมการจัดการอบรม

11.2.1 กรรมการฝ่ายคณะวิทยาศาสตร์

5. ผศ. ดร. จันทร์เพ็ญ โทมัส ประธาน

6. ผศ. ดร. ศรีประจักร์ ครองสุข กรรมการ ฝ่ายแผนฯ และงบประมาณ
7. อาจารย์ Ian Thomas กรรมการ ฝ่ายปฏิบัติการ
8. ผศ. ดร. พัฒนา ภู่วนิชย์ กรรมการ
9. รศ. ดร. วิวัธน์ ยังดี กรรมการ
10. ดร. ทีปานิส ชาชิโย กรรมการฝ่ายจัดทำ Webpage
11. ดร. พาวินี กลางท่าไค่ กรรมการฝ่ายการเงิน
12. ดร. ปนัสดา อวิคุณประเสริฐ กรรมการและเลขานุการ

11.2.2 กรรมการฝ่ายคณะแพทยศาสตร์

13. ศ. พญ. เอมอร ไม้เรียง กรรมการประสานงาน
14. รศ. ดร. เพชรากร หาญพานิชย์ กรรมการประสานงานและประชาสัมพันธ์
15. นายวุฒิศักดิ์ บุญผ่องเสถียร กรรมการ ฝ่าย Clinical MRI
16. นางสาวศรัณยา จารุชัยนิวัฒน์ กรรมการ ฝ่าย Clinical MRI

12. การประชาสัมพันธ์

- ทาง Website ของภาควิชาฟิสิกส์ www.physics.kku.ac.th/mrischool
- ทาง Website ของคณะวิทยาศาสตร์ www.sc.kku.ac.th
- ทาง Website ของคณะแพทยศาสตร์ www.md.kku.ac.th
- ทาง Website ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น www.kku.ac.th
- การส่งจดหมายประชาสัมพันธ์ไปตามมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

13. ชื่อและสถานที่ติดต่อของผู้รับผิดชอบโครงการ

- ผศ. ดร.จันทร์เพ็ญ โทมัส e-mail: chunpen@kku.ac.th
- ดร. ปนัสดา อวิคุณประเสริฐ e-mail: panaaw@kku.ac.th

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

โทรศัพท์ 0-4320-3166, 0-4320-2222 ถึง 9 ต่อ 42369 โทรสาร 0-4320-2374

- ศาสตราจารย์ พญ. เอมอร ไม้เรียง e-mail: eimmai@kku.ac.th
- รศ. เพชรากร หาญพานิชย์ e-mail: pethanpanich07@gmail.com

ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

โทรศัพท์ 0-4334-8389

14. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

14.1 ผู้เข้าอบรมเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือ สามารถใช้หรืออธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือได้ดีขึ้น

14.2 ผู้เข้าอบรมได้มีโอกาสซักถามข้อสงสัยกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่อง MRI ได้โดยตรง

14.3 ผู้เข้าอบรมทราบถึงประโยชน์การใช้ MRI ในรูปแบบต่าง ๆ และการพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ

14.4 กระตุ้นให้เกิดการการวิจัยและพัฒนาทางด้าน MRI และ Spectroscopy มากขึ้น โดยเฉพาะในระดับบัณฑิตศึกษา

14.5 เป็นการประหยัดงบประมาณแผ่นดินจากค่าใช้จ่ายที่จะต้องใช้หากไปเข้ารับการฝึกอบรมลักษณะเดียวกันที่ต่างประเทศ

15. ตารางเวลา (The 4th Khon Kaen MRI School 13-16th August 2013)

Tuesday 13th August 2013 (Unit C Sc5106)

07:30 – 08:00	Bus from Pullman Hotel to Unit C Sc5106, Faculty of Science, KKU
08:00 – 08:15	Registration
08:15 – 08:45	Opening Ceremony
08:45 – 10:15	Lecture 1: Magnetic resonance (MR) and pulsed NMR - Patana Puwanich
10:15 – 10:45	Refreshments
10:45 – 11.15	Lecture 1 (cont.): Magnetic resonance (MR) and pulsed NMR - Patana Puwanich
11:15 – 12.15	Lecture 2: Basic pulsed NMR hardware – Ian Thomas
12:15 – 13:00	Lunch
13:00 – 14:20	Lecture 3: Demonstration of pulsed NMR measurement – Ian & Chunpen Thomas (Sc8306)
14:20 – 14.40	Refreshments
14:40 – 16:30	Lecture 4: Physics of MR Imaging – David Lurie
16:30 – 20:30	City tour and welcome dinner
20:30	Bus back to Pullman Hotel

Wednesday 14th August 2013 (Unit C Sc5106)

08:00 – 08:30	Bus from Pullman Hotel to Unit C Sc5016, Faculty of Science
08:30 – 09:30	Lecture 5: Biophysics & relaxation Phenomena – Chunpen Thomas
09:30 – 10:30	Lecture 6: Imaging Methods – David Lurie
10:30 – 11:00	Refreshments
11:00 – 12:00	Lecture 6 (cont.): Imaging Methods – David Lurie
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 14:30	Lecture 7: Clinical MRI hardware & demo. and artifacts in MR images – Ian Thomas (Sc 8306)
14:30 – 15:00	Refreshments
15:00 – 16:30	Lecture 8: Pulse sequence for image contrast – David Lurie
16:30 – 18:30	Visit to Wat Pa Dhamma Uthayan – (Luang Pho Gluay)
18:30	Bus back to Pullman Hotel

Thursday 15th August 2013 (Unit C Sc5106)

08:00 – 08:30	Bus from Pullman Hotel to Unit C Sc5106, Faculty of Science
08:30 – 09:00	Lecture 9: Magnetization transfer and contrast agent – David Lurie
09:00 – 09:30	Lecture 10: T2* measurements for Thalassemia patients – Pairash Saiviroonporn
09:30 – 10:00	Lecture 11: MRI safety and quality assurance (QA) – Panatsada Awikunprasert
10:00 – 10:30	Refreshments
10:30 – 11:20	Lecture 12: Rapid Imaging – Wiwat Youngdee
11:20 – 12:10	Lecture 13: Parallel imaging – Pairash Saiviroonporn
12:10 – 13:00	Lunch
13:00 – 14:30	Lecture 14: Flow, MRI Angiography and Cardiac Gated Imaging – David Lurie
14:30 – 15:00	Refreshments
15:00 – 16:30	Lecture 15: *In-vivo* MR spectroscopy – Chunpen Thomas
16:30 – 16:50	Bus to MRI Unit, Khon Kaen University Hospital
17:00 – 18:30	Study visit to Clinical MRI Unit, Philips 3.0T MRI system, and Siemens 1.5T MRI system -- Petcharakorn Hanpanich, Wuthisak Boonphongsathian
18:30	Bus back to Pullman Hotel

Friday 16th August 2013 (Unit C Sc5106)

08:00 – 08:30	Bus from Pullman Hotel to Unit C Sc.05, Faculty of Science
08:30 – 09:20	Lecture 16: Functional MRI and Perfusion MRI – Ian Thomas
09:20 – 10:10	Lecture 17: Diffusion MRI and Advanced MRI of the abdomen – Pairash Saiviroonporn
10:10 – 10:30	Refreshments
10:30 – 11:20	Lecture 18: Advanced neurological applications – Warintorn Putharak
11:20 – 12:10	Lecture 19: Advanced cardiac applications – Narumol Chaosuwannakit
12:10 – 13:00	Lunch
13:00 – 13:30	Lecture 20: Non-medical MR applications – Chunpen Thomas
13:30 – 14:20	Lecture 21: Field cycling MRI – David Lurie
14:20 – 14:45	Closing ceremony
14:45 – 15:00	Refreshments
15:00 –	Bus to Khon Kaen airport/town