หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชารังสีเทคนิค
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๙

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค
ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Radiological Technology

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

๓. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

๑๔๖ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี ระยะการศึกษา ๔ ปี

๕.๒ ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

๕.๓ การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

๕.๔ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้า-จุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และมีความร่วมมือจัดการเรียนการสอนกับ

๕.๔.๑ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่

๕.๔.๑.๑ คณะวิทยาศาสตร์ ความร่วมมือในลักษณะการจัดการสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๕.๔.๑.๒ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ความร่วมมือในลักษณะการจัดการสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

๕.๔.๑.๓ คณะศิลปศาสตร์ ความร่วมมือในลักษณะการจัดการสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา

๕.๔.๑.๔ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา คณะสัตวแพทยศาสตร์ และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ความร่วมมือในลักษณะการจัดการสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสุขภาพและนันทนาการ

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๕.๔.๑.๕ คณะเทคนิคการแพทย์ ความร่วมมือในลักษณะการจัดการสอนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐาน

๕.๔.๒ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงมหาดไทยและสถานพยาบาลเอกชน โดยร่วมมือในลักษณะเป็นสถานที่ฝึกงานภาคสนามและอนุญาตให้นักรังสีเทคนิคในสังกัดเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานทางรังสีเทคนิค

๕.๕ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

๖.๑ สถานภาพของหลักสูตร

๖.๑.๑ เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๙ เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

๖.๒ การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

๖.๒.๑ หลักสูตรใหม่นี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ วันจันทร์ที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๕๙

๖.๒.๒ หลักสูตรใหม่นี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุมวันพุธที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๙

๖.๒.๓ หลักสูตรใหม่นี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณากลั่นกรองหลักสูตรวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ วันศุกร์ที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙

๖.๒.๔ หลักสูตรใหม่นี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสภาราชวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๕๙ วันอังคารที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๕๙

๖.๒.๕ หลักสูตรใหม่นี้ได้รับการรับรองเป็นสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาสาขารังสีเทคนิค หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๕๙) จากคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อการประชุมครั้งที่ ๒๑-๕/๒๕๕๙ เมื่อวันจันทร์ที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๕๙

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา ๒๕๖๒

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักรังสีเทคนิค หรือนักรังสีการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในสถานบริการสุขภาพ โดยทำงานเกี่ยวข้องกับการใช้รังสีเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรคกับผู้ป่วย รวมทั้งทำงานด้านความปลอดภัยทางรังสี นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย อาจารย์ นักวิชาการ ประกอบอาชีพด้านเครื่องมือแพทย์ หรือศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา สาขารังสีเทคนิค วิทยาศาสตร์สุขภาพหรือสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สถาบันวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๙. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีการศึกษา
๑	นายปรเมษฐ์ วงษา ๓๓๕๐๘๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์-รังสี รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	๒๕๕๑ ๒๕๔๗
๒	นายมนต์ชัย พลไกร ๓๔๑๑๘๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยี-สารสนเทศ รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	๒๕๕๓ ๒๕๔๙
๓	นางสุทธิรักษ์ ตั้งเรืองเกียรติ ๓๑๕๙๙๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	รังสีประยุกต์และไอโซโทป รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๘ ๒๕๔๐
๔	นายกิตติพล เดชะวรกุล ๑๘๔๐๗๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ฉายา-เวชศาสตร์ รังสีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๗ ๒๕๕๑
๕	นางณภัทร ฤทธิ์ล้ำเลิศ ๑๓๐๒๐๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ฉายา-เวชศาสตร์ รังสีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๔ ๒๕๔๙

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

๑๐.๑ ภายในราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑) วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

๒) โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ถนนกำแพงเพชร ๖ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ

๓) สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ ถนนกำแพงเพชร ๖ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ (ปฏิบัติงานวิจัย)

๑๐.๒ ภายนอกราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๑) มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

๒) มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพระรามหก เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

๓) โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงมหาดไทยและสถานพยาบาลเอกชน

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการแพทย์และสาธารณสุขเจริญก้าวหน้าอย่างมาก มีการนำวิทยาการใหม่ ๆ เครื่องมือที่ทันสมัยเข้ามาใช้และพัฒนาระบบการแพทย์อย่างต่อเนื่องเพื่อให้มนุษย์ต่อสู้กับโรคต่าง ๆ ได้มากขึ้น มีช่วงอายุยืนยาวและสุขภาพแข็งแรงมากขึ้น เพื่อให้การดำเนินการทางการแพทย์ มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ดังนั้น การสร้างบุคลากรทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพและ

มีความเชี่ยวชาญจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง รังสีเทคนิคเป็นสาขาวิชาชีพหนึ่งที่มีความสำคัญและขาดแคลนเป็นอย่างมาก จากการสำรวจของคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิคในระหว่างปี พ.ศ.๒๕๕๓ พบว่าประเทศไทยมีความต้องการนักรังสีเทคนิคหรือนักรังสีการแพทย์เข้าสู่ระบบงานด้านสาธารณสุขในระดับที่สูงมากคิดเป็นจำนวน ๕,๑๖๐ คน ในขณะที่กำลังคนที่มีอยู่จริงมีเพียง ๓,๕๑๔ คน และเป็นที่คาดการณ์ว่ามีความต้องการนักรังสีเทคนิคเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ดังนั้น เพื่อเพิ่มจำนวนนักรังสีเทคนิคตอบสนองความต้องการของตลาด และสามารถนำความรู้ต่าง ๆ ไปใช้ในวิชาชีพและถ่ายทอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการสร้างหลักสูตรที่ช่วยผลิตบุคลากรทางรังสีเทคนิคขึ้น โดยมีความรู้ความสามารถและมีจริยธรรมจรรยาบรรณตามมาตรฐานวิชาชีพรังสีเทคนิค ทั้งในด้านความรู้พื้นฐาน วิชาการ การปฏิบัติงาน รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาในวิชาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สร้างองค์ความรู้ใหม่ นอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ความสามารถที่ได้รับเผยแพร่ต่อสาธารณชนเป็นครูผู้สร้างนักรังสีเทคนิคที่มีจรรยาบรรณและมีประสิทธิภาพในภายภาคหน้า

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสารสนเทศ การคมนาคมและการสื่อสารที่ทันสมัยทำให้มีการแลกเปลี่ยนทางสังคมและวัฒนธรรมมากยิ่งขึ้น มีการรวมตัวกันของประเทศในอาเซียนเพื่อเร่งรัดความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การศึกษาที่มีคุณภาพเป็นรากฐานที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีมาตรฐานและยอมรับร่วมกันได้ พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนไป โดยที่บัณฑิตสามารถเคลื่อนย้ายเข้าสู่ระบบการศึกษาที่ใหญ่ขึ้นหลากหลายขึ้น คณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิคตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้เป็นอย่างดีจึงได้วางหลักเกณฑ์และกำหนดแบบประเมินเพื่อการรับรองสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตปริญญาหรือประกาศนียบัตรเทียบเท่าปริญญาสาขารังสีเทคนิคขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๑ รวมทั้งได้ออกประกาศเกี่ยวกับสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีมาตรฐาน มีคุณธรรม จริยธรรม นำความรู้ความสามารถไปปรับใช้กับสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนไป ได้อย่างดีเยี่ยม โดยมีทั้งองค์กรวิชาชีพ สถาบันการศึกษาและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาคอยกำกับดูแล

๑๒. ผลกระทบจาก ข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

ด้วยผลกระทบข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ จากการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของวิทยาการทางการแพทย์ การผลิตบุคลากรทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การศึกษาที่ดีเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ เป็นที่ต้องการของตลาด ดังนั้น จึงต้องมีการสร้างและพัฒนาหลักสูตรรังสีเทคนิคให้มีมาตรฐาน มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทั้งรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์โดยสามารถนำความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด ปฏิบัติการรังสีเทคนิคอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ และกอปรด้วยพระวิสัยทัศน์ ในศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี องค์ประธานมูลนิธิจุฬาภรณ์ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ดำเนินโครงการสถาบันการแพทย์จุฬาภรณ์ ซึ่งเป็นโครงการโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ส่วนขยายครบวงจร ขนาด ๔๐๐ เตียง เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๙๐ พรรษา เพื่อเป็นสถาบันในการรองรับการพัฒนาบุคลากรด้านการแพทย์ที่มีศักยภาพระดับสากล วิทยาลัยฯ จึงกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่ผลผลิตบุคลากรทางการแพทย์ นักวิจัย และนักพัฒนา โดยมีความรู้ความสามารถที่เป็นสากล และมีการนำไปใช้พัฒนาชนบทและประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศได้ ดังนั้น การวางแผนการจัดทำหลักสูตรจึงกำหนดให้สอดคล้องกับพระวิสัยทัศน์ขององค์ประธานที่ทรงเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงระดับสากล เป็นองค์ประธานสถาบันวิจัย

จุฬาภรณ์ และทรงมุ่งเน้นใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และสนับสนุนงานในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริซึ่งเป็นเศรษฐกิจพอเพียง การจัดทำหลักสูตรมุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ที่เข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยอาศัยการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ในชั้นปีที่ ๑-๒ และยังได้มีโอกาสศึกษาความรู้ และทักษะทางวิทยาศาสตร์ กับอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นการสนับสนุนและสอดคล้องนโยบายของประเทศในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจให้มีความพอเพียง

บัณฑิตวิทยาศาสตร์ สาขารังสีเทคนิคที่จบจากวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะได้รับการหล่อหลอมโดยวัฒนธรรมองค์กร โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ และวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยเจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ จากการเรียนและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดหลักสูตร พระนามภาษาอังกฤษ (CHULABHORN) แสดงถึงวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งเป็นเนื้อในที่แฝงอยู่ในตัวบัณฑิตวิทยาศาสตร์ สาขารังสีเทคนิคทุกคน และเป็นค่านิยมหลักที่สำคัญ ดังนี้

๑. Commitment (มุ่งมั่น)
๒. Honesty (ซื่อสัตย์)
๓. Unity (สามัคคี)
๔. Loyalty (มีศรัทธา)
๕. Altruism (คำนึงถึงประโยชน์ของผู้อื่นและส่วนรวมเป็นที่ตั้ง)
๖. Benevolence (เมตตากรุณา)
๗. Happiness (นำพาความสุข)
๘. Opportunity (ได้รับโอกาส)
๙. Research Excellence (สู่ความเป็นเลิศด้านการวิจัย)
๑๐. Networking (สร้างเครือข่ายความร่วมมือ)

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ และวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ รวมถึงสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ซึ่งต่อไปจะเป็นส่วนหนึ่งของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ตามที่ได้มีการจัดทำร่างพระราชบัญญัติราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เป็นไปตามพระปณิธานขององค์ประธานสถาบันที่ทรงมุ่งเน้นใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถให้แก่ประเทศ การจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิคขึ้น จึงเป็นการเสริมสร้างการทำงานขององค์กรให้ครบวงจรทั้งด้านการวิจัย การบริการทางการแพทย์ ที่มีการคิดค้นและสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการวิจัยที่ทันสมัยระดับมาตรฐานสากลทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ การพัฒนาบุคลากรและการจัดการศึกษาด้านการแพทย์และการสาธารณสุขมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น การสร้างและพัฒนาหลักสูตรนี้ นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านรังสีเทคนิคยังช่วยพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ มีเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สามารถถ่ายทอดความรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีคุณภาพและมีคุณธรรม

๑๓. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

๑๓.๑ รายวิชาในหลักสูตรที่สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

๑๓.๑.๑ กลุ่มที่สอนโดยคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ คณะศิลปะศาสตร และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ จำนวน ๑๘ รายวิชา

จภศท ๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 101	General Education for Human Development	
จภศท ๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๒-๒-๕)
CHGE 102	Social Studies for Human Development	
จภศท ๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 103	Arts and Science for Human Development	
จภภท ๑๐๑	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
CHTH 101	Art of Using Thai Language in Communication	
จภภอ ๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๑	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 101	English Level 1	
จภภอ ๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๒	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 102	English Level 2	
จภภอ ๑๐๓	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๓	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 103	English Level 3	
จภภอ ๑๐๔	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๔	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 104	English Level 4	
จภสค ๑๐๑	เศรษฐศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHSS 101	Health Economics	
จภมน ๑๐๑	ศิลปวิจักษ์	๒ (๒-๐-๔)
CHHU 101	Art Appreciation	
จภมน ๑๐๒	วัฒนธรรมเปรียบเทียบ	๒ (๒-๐-๔)
CHHU 102	Comparative Culture	
จภมน ๑๐๓	ศาสนาเปรียบเทียบ	๒ (๒-๐-๔)
CHHU 103	Comparative Religion	
จภดน ๑๐๑	ภาพยนตร์วิจักษ์	๒ (๒-๐-๔)
CHMS 101	Film Appreciation	
จภดน ๑๐๒	ดนตรีวิจักษ์	๒ (๑-๒-๓)
CHMS 102	Music Appreciation	
จภศท ๑๐๔	โลกและธรรมชาติ	๓ (๓-๐-๖)
CHGE 104	The Earth and Nature	
จภศท ๑๐๕	การมีชีวิตอย่างยั่งยืน	๓ (๒-๒-๕)
CHGE 105	Sustainable Living	
จภศท ๑๐๖	ชีวิตและสุขภาพกับการฝึกโยคะ	๓ (๒-๒-๕)
CHGE 106	Life, Health and Yoga Practice	
จภศศ ๒๐๑	การคิดและวิเคราะห์อย่างใช้เหตุผล	๓ (๓-๐-๖)
CHLA 201	Critical Thinking and Analysis	

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๑๓.๑.๒ กลุ่มวิชาที่สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑๖ รายวิชา

จภชว ๑๐๑	ฐานของชีวิต	๒ (๑.๕-๑-๓.๕)
CHBI 101	Basic of Life	
จภฟส ๒๐๑	แนวคิดนาโนเทคโนโลยี	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 201	Concept in Nanotechnology	
จภคม ๑๐๑	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
CHCH 101	General Chemistry	
จภคม ๑๐๒	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)
CHCH 102	Chemistry Laboratory	
จภคม ๑๐๓	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
CHCH 103	Basic Organic Chemistry	
จภฟส ๑๐๑	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 101	Basic Physics for Health Science	
จภฟส ๑๐๒	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๓ (๓-๐-๖)
CHPY 102	Physics for Health Science	
จภฟส ๑๐๓	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	๑ (๐-๓-๑)
CHPY 103	General Physics Laboratory	
จภฟส ๒๐๒	อิเล็กทรอนิกส์	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 202	Electronics	
จภคณ ๑๐๑	แคลคูลัส	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 101	Calculus	
จภคณ ๑๐๒	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 102	Ordinary Differential Equations	
จภคณ ๒๐๑	สถิติศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 201	Statistics for Health Science	
จภกว ๒๐๑	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
CHAN 201	Basic Anatomy	
จภชค ๒๐๑	ชีวเคมีเบื้องต้น	๓ (๓-๐-๖)
CHBC 201	Basic Biochemistry	
จภชค ๒๐๒	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	๑ (๐-๓-๑)
CHBC 202	Basic Biochemistry Laboratory	
จภสร ๒๐๑	สรีรวิทยาพื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
CHPS 201	Basic Physiology	

๑๓.๑.๓ กลุ่มวิชาที่สอนโดยวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา จำนวน ๑๑ รายวิชา

จภศท ๑๐๗	แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 107	Aerobic for Health	
จภศท ๑๐๘	โยคะเพื่อสุขภาพ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 108	Yoga for Health	

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

จภศท ๑๐๙	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 109	Arts Self-defense	
จภศท ๑๑๐	เทนนิส	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 110	Tennis	
จภศท ๑๑๑	ฟุตบอล	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 111	Soccer	
จภศท ๑๑๒	ว่ายน้ำ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 112	Swimming	
จภศท ๑๑๓	บาสเกตบอล	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 113	Basketball	
จภศท ๑๑๔	วอลเล่ย์บอล	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 114	Volleyball	
จภศท ๑๑๕	ลีลาศ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 115	Social Dance	
จภศท ๑๑๖	เทเบิลเทนนิส	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 116	Table Tennis	

๑๓.๑.๔ กลุ่มวิชาที่สอนโดยคณะเทคนิคการแพทย์ **จำนวน ๒ รายวิชา**

จภรส ๒๐๑	ฟิสิกส์รังสี	๓ (๓-๐-๖)
CHRT 201	Radiation Physics	
จภรส ๒๐๒	รังสีคณิต	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 202	Radiation Dosimetry	

๑๓.๒ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้มหาวิทยาลัย/คณะภาควิชา/หลักสูตรอื่นที่ต้องมาเรียน

ไม่มี

๑๓.๓ การบริหารจัดการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น คณะที่เกี่ยวข้องและนักศึกษา ในการพิจารณา ข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ

- คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา และติดตามผลการดำเนินการเพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพและเหมาะกับสถานการณ์ปัจจุบัน

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค มุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพรังสีเทคนิคที่สามารถถ่ายทอดความรู้และแสดงเจตคติอันดีงามเกี่ยวกับวิชาชีพ ตลอดจนมีส่วนร่วมด้านงานวิจัยในแขนงวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศได้

๑.๒ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๒.๑ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความชำนาญและทักษะทางวิชาชีพรังสีเทคนิค ทั้งสาขารังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ

๑.๒.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพมีจรรยาบรรณและเจตคติที่ดีตามมาตรฐานวิชาชีพรังสีเทคนิค

๑.๒.๓ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจและสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพในการใช้รังสีทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานสากล เพื่อความปลอดภัยจากผลของรังสีทั้งกับตนเองและผู้อื่น

๑.๒.๔ เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพให้ก้าวไกล นำไปสู่การวิจัย และสามารถถ่ายทอดความรู้ที่มีให้กับผู้อื่นได้

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
๑. พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร-บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค เพื่อให้ได้เกณฑ์มาตรฐานที่ สกอ. กำหนดและเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิคภายในระยะเวลา ๕ ปี	-มีการติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ -พัฒนาหลักสูตรตามมาตรฐานสากล และมีเนื้อหาของหลักสูตรสอดคล้องกับข้อกำหนดของคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค	๑. แผนการพัฒนาหลักสูตร ๒. มีเอกสาร มคอ.๒, ๓ และ ๔ ที่สมบูรณ์ ๓. การตรวจรับรองสถาบันจากคณะกรรมการวิชาชีพสาขารังสีเทคนิค ๔. ร้อยละของบัณฑิตที่สามารถสอบผ่านภาษาอังกฤษครั้งแรก ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ๕. ร้อยละของบัณฑิตที่สามารถสอบผ่านเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิคได้ในครั้งแรก
๒. พัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ต่อได้	-จัดปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้เชิงประจักษ์ที่ให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิดและให้สรุปความรู้ที่ได้รับต่อผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้	-มีการจัดรูปแบบการสอนที่เน้นการถาม-ตอบ แสดงความคิดเห็น และออกมาสรุปความรู้ที่ได้หน้าชั้นเรียน จำนวนรายวิชาที่มีการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
๓. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสามารถนำความรู้ไปพัฒนาเรียนต่อ เพื่อเป็นอาจารย์ด้านวิชาชีพรังสีเทคนิคได้	-ติดตามการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของตลาดแรงงานในสถานพยาบาล ความต้องการอาจารย์ในสถานศึกษา	-รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต -อัตราการได้งานทำของบัณฑิต
๔. แผนการพัฒนาทักษะการสอน /การประเมินผลของอาจารย์ประจำและอาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานทางคลินิกให้ได้มาตรฐานตามที่สภาวิชาชีพกำหนด	-พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นการสอนด้านความรู้ในแต่ละสาขาวิชาชีพ และ ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสอน -การประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และอาจารย์อื่นในสาขาเดียวกันทุกภาคการศึกษา	-การประชาสัมพันธ์ หลักสูตรการอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ประจำ -รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร -ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

เป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษา มีหลักในการคิดหน่วยกิตเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน มีภาคฤดูร้อน

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

๑.๓.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑.๓.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑.๓.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑.๓.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น : สิงหาคม - ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย : มกราคม - พฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน : มิถุนายน – กรกฎาคม

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒.๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) หรือเทียบเท่า ในสายวิทยาศาสตร์

๒.๒.๒ ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ไม่มี

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี

รับนักศึกษา ปีละ ๔๐ คน คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาปีละ ๔๐ คน

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
ชั้นปีที่ ๑	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
ชั้นปีที่ ๓	-	-	๔๐	๔๐	๔๐
ชั้นปีที่ ๔	-	-	-	๔๐	๔๐
รวม	**๔๐**	**๘๐**	**๑๒๐**	**๑๖๐**	**๑๖๐**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**-**	**-**	**๔๐**	**๔๐**

๒.๖ งบประมาณตามแผน

๒.๖.๑ งบประมาณ ประมาณการรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
ค่าบำรุงการศึกษา	๕๕๐,๐๐๐	๑,๐๓๐,๐๐๐	๑,๗๕๐,๐๐๐	๒,๒๓๐,๐๐๐	๒,๒๓๐,๐๐๐
ค่าลงทะเบียน	๓๔๘,๐๐๐	๖๘๔,๐๐๐	๑,๑๓๒,๐๐๐	๑,๓๙๖,๐๐๐	๑,๓๙๖,๐๐๐
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	๒,๔๐๐,๐๐๐	๔,๘๐๐,๐๐๐	๗,๒๐๐,๐๐๐	๙,๖๐๐,๐๐๐	๙,๖๐๐,๐๐๐
รวมรายรับ	**๓,๒๙๘,๐๐๐**	**๖,๕๑๔,๐๐๐**	**๑๐,๐๘๒,๐๐๐**	**๑๓,๒๒๖,๐๐๐**	**๑๓,๒๒๖,๐๐๐**

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๒.๖.๒ งบประมาณ ประมาณการรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	๒๕๖๐	**๒๕๖๑**	**๒๕๖๒**	**๒๕๖๓**	**๒๕๖๔**
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๔,๙๐๘,๐๐๐	๖,๖๕๗,๐๐๐	๑๐,๕๑๒,๐๐๐	๑๔,๓๖๗,๐๐๐	๑๔,๓๖๗,๐๐๐
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	๑,๐๐๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐	๒,๐๐๐,๐๐๐	๒,๕๐๐,๐๐๐	๒,๕๐๐,๐๐๐
ค่าครุภัณฑ์	๒๐,๙๒๐,๓๐๐	๑๐,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐	๕,๐๐๐,๐๐๐
ค่าบำรุงรักษาครุภัณฑ์	๒,๙๒๐,๐๓๐	๑,๐๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐
รวมรายจ่าย	**๒๙,๗๔๘,๓๓๐**	**๑๙,๑๕๗,๐๐๐**	**๑๘,๐๑๒,๐๐๐**	**๒๒,๓๖๗,๐๐๐**	**๒๒,๓๖๗,๐๐๐**

๒.๗ ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน
☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
☐ แบบทางไกลทางอินเตอร์เน็ต
☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ.2545 และข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ๑๔๖ หน่วยกิต

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**๓๐**	**หน่วยกิต**
๑. กลุ่มวิชาสังคมศึกษาศาสตร์ และมนุษยศาสตร์	๑๑	หน่วยกิต
๒. กลุ่มวิชาภาษา	๙	หน่วยกิต
๓. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	๘	หน่วยกิต
๔. กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ	๒	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	**๑๑๐**	**หน่วยกิต**
๑. กลุ่มวิชาพื้นฐาน	๓๑	หน่วยกิต
๒. กลุ่มวิชาชีพ	๗๙	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	**๖**	**หน่วยกิต**

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๓.๑.๓ รายวิชา

รายวิชาเรียงลำดับตามหมวดวิชา ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ในแต่ละหมวดวิชาเรียงลำดับตามอักษรของรหัสย่อภาษาไทย

หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาระบุจำนวนหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนชั่วโมงของการเรียนการสอนแบบบรรยายและจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา โดยกำหนด ดังนี้

ตัวเลข รหัสรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค ประกอบด้วยสัญลักษณ์ ๗ ตัว แบ่งเป็น ๒ ส่วน ดังนี้

ก. ตัวอักษร ๔ ตัว มีความหมาย ดังนี้

- **ตัวอักษร ๒ ตัวแรก** เป็นอักษรย่อชื่อคณะ/สถาบันที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนได้แก่

จภ : CH หมายถึง วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

- **ตัวอักษร ๒ ตัวหลัง** เป็นอักษรย่อของภาควิชา/ชื่อรายวิชาหรือโครงการที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน ได้แก่

ศท (GE)	หมายถึง ศึกษาทั่วไป (General Education)
รส (RT)	หมายถึง รังสีเทคนิค (Radiological Technology)
ชว (BI)	หมายถึง ชีววิทยา (Biology)
คม (CH)	หมายถึง เคมี (Chemistry)
ฟส (PY)	หมายถึง ฟิสิกส์ (Physics)
คณ (MA)	หมายถึง คณิตศาสตร์ (Mathematics)
กว (AN)	หมายถึง กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy)
ชค (BC)	หมายถึง ชีวเคมี (Biochemistry)
สร (PS)	หมายถึง สรีรวิทยา (Physiology)
ภท (TH)	หมายถึง ภาษาไทย (Thai Language)
ภอ (EN)	หมายถึง ภาษาอังกฤษ (English Language)
มน (HU)	หมายถึง มนุษยศาสตร์ (Humanities)
สค (SS)	หมายถึง สังคมศาสตร์ (Social Science)
ดน (MS)	หมายถึง วิชาดนตรี (Music)
ศศ (LA)	หมายถึง ศิลปศาสตร์ (Liberal Art)

ข. ตัวเลข ๓ ตัวตามหลังอักษรย่อของรายวิชา

- เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับชั้นปี ที่กำหนดให้ศึกษารายวิชานั้น ๆ
- เลข ๒ ตัวท้าย หมายถึง ลำดับที่ของการเปิดรายวิชาในแต่ละหมวดหมู่ของรายวิชานั้น ๆ เพื่อไม่ให้ตัวเลขซ้ำซ้อนกัน

ตัวอย่าง	จภรส ๓๐๑	การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๑
	CHRT 301	General Radiography I
	หมายถึง	รายวิชาการตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๑ ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ สาขาวิชารังสีเทคนิคเป็นผู้รับผิดชอบ เป็นรายวิชาที่เปิดเป็นลำดับที่ ๑ ของ นักศึกษา สาขาวิชารังสีเทคนิค ชั้นปี ๓

วิทยาลัยจุฬาภรณ์

- ความหมายของจำนวนหน่วยกิตรวม ตามตัวอย่าง ๓ (๒-๒-๕) ให้ความหมายของตัวเลข ดังนี้

- ตัวเลขที่ ๑ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- ตัวเลขที่ ๒ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาภาคทฤษฎี เฉลี่ยต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา
- ตัวเลขที่ ๓ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาภาคปฏิบัติ เฉลี่ยต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา
- ตัวเลขที่ ๔ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการค้นคว้าด้วยตนเอง เฉลี่ยต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

-> ชั่วโมงการศึกษาภาคทฤษฎี ๑ ชั่วโมง ใช้เวลาในการค้นคว้าด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมง

-> ชั่วโมงการศึกษาภาคปฏิบัติ ๒ ชั่วโมง ใช้เวลาในการค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

- **ชื่อรายวิชา** เรียงตามหมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ตามลำดับดังนี้

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**๓๐**	**หน่วยกิต**

๑. กลุ่มวิชาสังคมศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ **จำนวน ๑๑ หน่วยกิต**

๑.๑ รายวิชาแกน **จำนวน ๗ หน่วยกิต**

จภศท ๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 101	General Education for Human Development	
จภศท ๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๒-๒-๕)
CHGE 102	Social Studies for Human Development	
จภศท ๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 103	Arts and Science for Human Development	

๑.๒ รายวิชาเลือก เลือกไม่น้อยกว่า **จำนวน ๔ หน่วยกิต**

จภสค ๑๐๑	เศรษฐศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHSS 101	Health Economics	
จภมน ๑๐๑	ศิลปวิจักษ์	๒ (๒-๐-๔)
CHHU 101	Art Appreciation	
จภมน ๑๐๒	วัฒนธรรมเปรียบเทียบ	๒ (๒-๐-๔)
CHHU 102	Comparative Culture	
จภมน ๑๐๓	ศาสนาเปรียบเทียบ	๒ (๒-๐-๔)
CHHU 103	Comparative Religion	
จภดน ๑๐๑	ภาพยนตร์วิจักษ์	๒ (๒-๐-๔)
CHMS 101	Film Appreciation	
จภดน ๑๐๒	ดนตรีวิจักษ์	๒ (๑-๒-๓)
CHMS 102	Music Appreciation	

หรือให้นักศึกษาเลือกเรียนเพิ่มจากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ที่เปิดสอน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และไม่ขัดต่อระเบียบของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๒. กลุ่มวิชาภาษา **จำนวน ๙ หน่วยกิต**

จภภท ๑๐๑	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
CHTH 101	Art of Using Thai Language in Communication	
จภภอ ๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๑	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 101	English Level 1	
จภภอ ๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๒	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 102	English Level 2	
จภภอ ๑๐๓	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๓	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 103	English Level 3	
จภภอ ๑๐๔	ภาษาอังกฤษ ระดับ ๔	๓ (๒-๒-๕) *
CHEN 104	English Level 4	

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

* วิชากลุ่มภาษา วิชาภาษาอังกฤษ จำนวน ๒ รายวิชา รวม ๖ หน่วยกิต จัดกลุ่มการเรียนการสอนตามระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา เป็นรายวิชาภาษาอังกฤษระดับ ๑-๔

๓. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (รายวิชาที่จัดให้เป็นวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป) **จำนวน ๘ หน่วยกิต**

จภชว ๑๐๑	ฐานของชีวิต	๒ (๑.๕-๑-๓.๕)
CHBI 101	Basic of Life	
จภศท ๑๐๔	โลกและธรรมชาติ	๓ (๓-๐-๖)
CHGE 104	The Earth and Nature	
จภศท ๑๐๕	การมีชีวิตอย่างยั่งยืน	๓ (๒-๒-๕)
CHGE 105	Sustainable Living	
จภศศ ๒๐๑	การคิดและวิเคราะห์อย่างใช้เหตุผล	๓ (๓-๐-๖)
CHLA 201	Critical Thinking and Analysis	
จภฟส ๒๐๑	แนวคิดนาโนเทคโนโลยี	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 201	Concept in Nanotechnology	

หรือให้นักศึกษาเลือกเรียนเพิ่มจากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่เปิดสอน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และไม่ขัดต่อระเบียบของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๔. กลุ่มสุขภาพและนันทนาการ เลือกไม่น้อยกว่า **จำนวน ๒ หน่วยกิต**

จภศท ๑๐๖	ชีวิตและสุขภาพกับการฝึกโยคะ	๓ (๒-๒-๕)
CHGE 106	Life, Health and Yoga Practice	
จภศท ๑๐๗	แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 107	Aerobic for Health	
จภศท ๑๐๘	โยคะเพื่อสุขภาพ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 108	Yoga for Health	
จภศท ๑๐๙	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 109	Arts Self-defense	
จภศท ๑๑๐	เทนนิส	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 110	Tennis	
จภศท ๑๑๑	ฟุตบอล	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 111	Soccer	
จภศท ๑๑๒	ว่ายน้ำ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 112	Swimming	
จภศท ๑๑๓	บาสเกตบอล	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 113	Basketball	
จภศท ๑๑๔	วอลเล่ย์บอล	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 114	Volleyball	
จภศท ๑๑๕	ลีลาศ	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 115	Social Dance	

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

จภศท ๑๑๖	เทเบิลเทนนิส	๒ (๑-๒-๓)
CHGE 116	Table Tennis	

หรือให้นักศึกษาเลือกเรียนเพิ่มจากรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ ที่เปิดสอน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และไม่ขัดต่อระเบียบของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ข. หมวดวิชาเฉพาะ		**๑๑๐ หน่วยกิต**
๑. กลุ่มวิชาพื้นฐาน		**จำนวน ๓๑ หน่วยกิต**
จภคม ๑๐๑	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
CHCH 101	General Chemistry	
จภคม ๑๐๒	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)
CHCH 102	Chemistry Laboratory	
จภคม ๑๐๓	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
CHCH 103	Basic Organic Chemistry	
จภฟส ๑๐๑	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 101	Basic Physics for Health Science	
จภฟส ๑๐๒	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๓ (๓-๐-๖)
CHPY 102	Physics for Health Science	
จภฟส ๑๐๓	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	๑ (๐-๓-๑)
CHPY 103	General Physics Laboratory	
จภฟส ๒๐๒	อิเล็กทรอนิกส์	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 202	Electronics	
จภคณ ๑๐๑	แคลคูลัส	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 101	Calculus	
จภคณ ๑๐๒	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 102	Ordinary Differential Equations	
จภคณ ๒๐๑	สถิติศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 201	Statistics for Health Science	
จภกว ๒๐๑	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
CHAN 201	Basic Anatomy	
จภชค ๒๐๑	ชีวเคมีเบื้องต้น	๓ (๓-๐-๖)
CHBC 201	Basic Biochemistry	
จภชค ๒๐๒	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	๑ (๐-๓-๑)
CHBC 202	Basic Biochemistry Laboratory	
จภสร ๒๐๑	สรีรวิทยาพื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
CHPS 201	Basic Physiology	

สถาบันวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๒. กลุ่มวิชาชีพ **จำนวน ๗๙ หน่วยกิต**

๒.๑ รายวิชารังสีวิทยาทั่วไป **จำนวน ๓๓ หน่วยกิต**

จภรส ๒๐๑	ฟิสิกส์รังสี	๓ (๓-๐-๖)
CHRT 201	Radiation Physics	
จภรส ๒๐๒	รังสีคณิต	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 202	Radiation Dosimetry	
จภรส ๒๐๓	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักรังสีเทคนิค	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 203	Information Technology for Radiological Technologist	
จภรส ๒๐๔	การสร้างภาพทางรังสี	๓ (๒-๓-๖)
CHRT 204	Radiographic Imaging	
จภรส ๒๐๕	ภาพดิจิทัลทางการแพทย์	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 205	Medical Digital Image	
จภรส ๒๐๖	การป้องกันอันตรายทางรังสีเบื้องต้น	๑ (๑-๐-๓)
CHRT 206	Basic Radiation Protection	
จภรส ๓๐๑	รังสีชีววิทยา	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 301	Radiobiology	
จภรส ๓๐๒	พยาธิวิทยาพื้นฐาน	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 302	Basic Pathology	
จภรส ๓๐๓	การดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 303	Patient Care in Radiology	
จภรส ๓๐๔	รังสีพยาธิวิทยา	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 304	Radiographic Pathology	
จภรส ๓๑๕	กายวิภาคแนวตัดในงานรังสีวิทยา	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 315	Sectional anatomy in Radiology	
จภรส ๔๐๑	ศาสตร์การสอนสำหรับวิชาชีพรังสีเทคนิค	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 401	Arts of Teaching for Radiological Technologist Profession	
จภรส ๔๐๒	การป้องกันอันตรายจากรังสีทางการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 402	Radiation Protection in Medicine	
จภรส ๔๐๘	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักรังสีเทคนิค	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 408	Law Ethic for Radiological Technologist	
จภรส ๔๐๙	การบริหารจัดการและการประกันคุณภาพงานรังสีวิทยา	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 409	Management and Quality Assurance in Radiology	
จภสร ๔๑๙	ภาษาอังกฤษสำหรับนักรังสีเทคนิคเพื่อการปฏิบัติงาน	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 419	English for Professional Radiological Technologist	

๒.๒ กลุ่มวิชาทางรังสีวินิจฉัย **จำนวน ๒๐ หน่วยกิต**

จภรส ๓๐๕	การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๑	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 305	General Radiography I	
จภรส ๓๐๖	การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๒	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 306	General Radiography II	

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

จภรส ๓๐๗	เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพในงานรังสีวินิจฉัย	๓ (๒-๒-๔)
CHRT 307	Instrument and Quality Control in Diagnostic Radiology	
จภรส ๓๐๘	การตรวจทางรังสีวิทยาที่ใช้สารเปรียบต่าง	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 308	Contrasted Radiological Procedure	
จภรส ๓๑๐	การฝึกงานรังสีวินิจฉัยทั่วไป	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 310	Professional Practice in General Diagnostic Radiology	
จภรส ๓๑๑	เอกซเรย์เต้านม	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 311	Mammography	
จภรส ๓๑๒	เอกซเรย์คอมพิวเตอร์	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 312	Computed Tomography	
จภรส ๓๑๓	การสร้างภาพด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 313	Ultrasonography	
จภรส ๓๑๔	การสร้างภาพด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 314	Magnetic Resonance Imaging	
จภรส ๓๑๖	การฝึกงานรังสีวินิจฉัยพิเศษ	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 316	Professional Practice in Special Radiography	

๒.๓ กลุ่มวิชาทางรังสีรักษา **จำนวน ๑๒ หน่วยกิต**

จภรส ๔๐๓	รังสีคณิตและเทคนิคการรักษาด้วยรังสี	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 403	Dosimetry and Radiation Treatment Technique	
จภรส ๔๐๔	อุปกรณ์และการประกันคุณภาพทางรังสีรักษา	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 404	Instrumentation and Quality Assurance in Radiotherapy	
จภรส ๔๐๕	เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 405	Radiotherapeutic Technique and Clinical application I	
จภรส ๔๐๖	เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 406	Radiotherapeutic Technique and Clinical application II	
จภรส ๔๐๗	การฝึกงานรังสีรักษา	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 407	Professional Practice in Radiotherapy	

๒.๔ กลุ่มวิชาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ **จำนวน ๑๒ หน่วยกิต**

จภรส ๓๑๗	ฟิสิกส์และอุปกรณ์ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 317	Physics and Nuclear Medicine Instrument	
จภรส ๓๑๙	เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑	๓ (๓-๐-๖)
CHRT 319	Nuclear Medicine Imaging and Clinical Application I	
จภรส ๓๒๐	เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒	๓ (๓-๐-๖)
CHRT 320	Nuclear Medicine Imaging and Clinical Application II	
จภรส ๓๒๑	การฝึกงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 321	Professional Practice in Nuclear Medicine	

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๒.๕ กลุ่มวิชาทางการวิจัย **จำนวน ๒ หน่วยกิต**

จภรส ๓๐๙	สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางรังสีเทคนิค	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 309	Seminar and Research Methodology in Radiological Technology	
จภรส ๓๑๘	ภาคนิพนธ์	๑ (๐-๓-๐)
CHRT 318	Term Paper	

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เลือกไม่น้อยกว่า		**๖ หน่วยกิต**
จภรส ๔๑๐	การฝึกงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ขั้นสูง	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 410	Advanced Professional Practice in Nuclear Medicine	
จภรส ๔๑๑	การฝึกงานรังสีรักษาขั้นสูง	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 411	Advanced Professional Practice in radiotherapy	
จภรส ๔๑๒	การฝึกงานทางรังสีวินิจฉัยขั้นสูง	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 412	Advanced professional practice in diagnostic imaging	
จภรส ๔๑๓	รังสีรักษาสำหรับสัตว์เล็ก	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 413	Radiotherapy for Small Animal	
จภรส ๔๑๔	การสร้างภาพรังสีวินิจฉัยสำหรับสัตว์เล็ก	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 414	Diagnostic Radiographic Imaging for Small Animal	
จภรส ๔๑๕	สุขภาพดีชีวิตดี	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 415	Good Health and Good Life	
จภรส ๔๑๖	โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับรังสีเทคนิค	๑ (๐-๑-๒)
CHRT 416	Computer Application in Radiological Technology	
จภรส ๔๑๗	การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับนักรังสีเทคนิค	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 417	Transformative Learning for Radiological Technologist	
จภรส ๔๑๘	รังสีนวัตกรรม	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 418	Innovation in Radiology	

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

๓.๑.๔ แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภคม ๑๐๑	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
CHCH 101	General Chemistry	
จภคม ๑๐๒	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)[๑]
CH CH102	Chemistry Laboratory	
จภฟส ๑๐๑	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 101	Basic Physics for Health Science	
จภคณ ๑๐๑	แคลคูลัส	๒ (๒-๐-๔)
CH MA101	Calculus	
จภชว ๑๐๑	ฐานของชีวิต	๒ (๑.๕-๑-๓.๕)
CHBI 101	Basic of Life	
จภภอ ๑๐๑-๑๐๒	ภาษาอังกฤษ (ระดับ ๑-๓)	๓ (๒-๒-๕)
CHEN 101-102	English Level 1-3	
จภศท ๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)[๑]
CHGE 101	General Education for Human Development	
จภศท ๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๒-๒-๕)[๑]
CHGE 102	Social Studies for Human Development	
จภศท ๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)[๑]
CHGE 103	Arts and Science for Human Development	
จภภท ๑๐๑	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)[๑]
CHTH 101	Art of Using Thai Language in Communication	
	รวม	**๒๓ (๑๖.๕-๑๔-๓๙.๕)**

๑ เป็นรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนต่อเนื่องทั้งสองภาคการศึกษา และมีการประเมินผลการศึกษาในปลายภาคเรียนที่ ๒

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภคม ๑๐๓	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
CHCH 103	Basic Organic Chemistry	
จภคม ๑๐๒	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)[๑]
CHCH 102	Chemistry Laboratory	
จภฟส ๑๐๒	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๓ (๓-๐-๖)
CHPY 102	Physics for Health Science	
จภฟส ๑๐๓	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	๑ (๐-๓-๑)
CHPY 103	General Physics Laboratory	
จภคณ ๑๐๒	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 102	Ordinary Differential Equations	
จภภอ ๑๐๓-๑๐๔	ภาษาอังกฤษ (ระดับ ๒-๔)	๓ (๒-๒-๕)
CHEN 103-104	English Level 2-4	
จภศท ๑๐๑	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)[๑]
CHGE 101	General Education for Human Development	
จภศท ๑๐๒	สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๒-๒-๕)[๑]
CHGE 102	Social Studies for Human Development	
จภศท ๑๐๓	ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์	๒ (๑-๒-๓)[๑]
CHGE 103	Arts and Science for Human Development	
จภภท ๑๐๑	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)[๑]
CHTH 101	Art of Using Thai Language in Communication	
จภxx xxx	เลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไป	๔[๒] (๔-๐-๘)
	รวม	**๑๖ (๑๔-๕-๓๐)**

๑ เป็นรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนต่อเนื่องทั้งสองภาคการศึกษา และมีการประเมินผลการศึกษาในปลายภาคเรียนที่ ๒

๒ เลือกเรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือกลุ่มสุขภาพและนันทนาการ

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภกว ๒๐๑	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
CHAN 201	Basic Anatomy	
จภรส ๒๐๑	ฟิสิกส์รังสี	๓ (๓-๐-๖)
CHRT 201	Radiation Physics	
จภรส ๒๐๒	รังสีคณิต	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 202	Radiation Dosimetry	
จภรส ๒๐๓	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักรังสีเทคนิค	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 203	Information Technology for Radiological Technologist	
จภxx xxx	เลือกเรียนวิชาศึกษาทั่วไป	๘[๓] (๘-๐-๑๖)
	รวม	**๑๘ (๑๗-๓-๓๕)**

๓ เลือกเรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือกลุ่มสุขภาพและนันทนาการ

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภชค ๒๐๑	ชีวเคมีเบื้องต้น	๓ (๓-๐-๖)
CHBC 201	Basic Biochemistry	
จภชค ๒๐๒	ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	๑ (๐-๓-๑)
CHBC 202	Basic Biochemistry Laboratory	
จภสร ๒๐๑	สรีรวิทยาพื้นฐาน	๓ (๒-๓-๕)
CHPS 201	Basic Physiology	
จภคณ ๒๐๑	สถิติศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	๒ (๒-๐-๔)
CHMA 201	Statistics for Health Science	
จภฟส ๒๐๑	อิเล็กทรอนิกส์	๒ (๒-๐-๔)
CHPY 202	Electronics	
จภรส ๒๐๔	การสร้างภาพทางรังสี	๓ (๒-๓-๖)
CHRT 204	Radiographic Imaging	
จภรส ๒๐๕	ภาพดิจิทัลทางการแพทย์	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 205	Medical Digital Image	
จภรส ๒๐๖	การป้องกันอันตรายทางรังสีเบื้องต้น	๑ (๑-๐-๓)
CHRT 206	Basic Radiation Protection	
	รวม	**๑๗ (๑๓-๑๑-๓๒)**

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภรส ๓๐๑	รังสีชีววิทยา	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 301	Radiobiology	
จภรส ๓๐๒	พยาธิวิทยาพื้นฐาน	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 302	Basic Phathology	
จภรส ๓๐๓	การดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 303	Patient Care in Radiology	
จภรส ๓๐๕	การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๑	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 305	General Radiography I	
จภรส ๓๐๖	การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๒	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 306	General Radiography II	
จภรส ๓๐๗	เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพในงานรังสีวินิจฉัย	๓ (๒-๒-๔)
CHRT 307	Instrument and Quality Control in Diagnostic Radiology	
จภรส ๓๐๘	การตรวจทางรังสีวิทยาที่ใช้สารเปรียบต่าง	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 308	Contrasted Radiological Procedure	
จภรส ๓๐๙	สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางรังสีเทคนิค	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 309	Seminar and Research Methodology in Radiological Technology	
จภรส ๓๑๐	การฝึกงานรังสีวินิจฉัยทั่วไป	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 310	Professional Practice in General Diagnostic Radiology	
	รวม	**๑๙ (๑๑-๒๔-๒๖)**

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภรส ๓๐๔	รังสีพยาธิวิทยา	๒ (๑-๒-๓)
CHRT 304	Radiographic Pathology	
จภรส ๓๑๑	เอกซเรย์เต้านม	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 311	Mammography	
จภรส ๓๑๒	เอกซเรย์คอมพิวเตอร์	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 312	Computed Tomography	
จภรส ๓๑๓	การสร้างภาพด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 313	Ultrasonography	
จภรส ๓๑๔	การสร้างภาพด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 314	Magnetic Resonance Imaging	
จภรส ๓๑๕	กายวิภาคแนวตัดในงานรังสีวิทยา	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 315	Sectional anatomy in Radiology	
จภรส ๓๑๖	การฝึกงานรังสีวินิจฉัยพิเศษ	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 316	Professional Practice in Special Radiography	
จภรส ๓๑๗	ฟิสิกส์และอุปกรณ์ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 317	Physics and Nuclear Medicine Instrument	
จภรส ๓๑๘	ภาคนิพนธ์	๑ (๐-๓-๐)[๔]
CHRT 318	Term Paper	
	รวม	**๑๘ (๑๑-๒๓-๒๕)**

๔ เป็นรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนต่อเนื่องทั้งสองภาคการศึกษา หรือการศึกษาไปสิ้นสุดในภาคปลาย

ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภรส ๓๑๙	เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑	๓ (๓-๐-๖)
CHRT 319	Nuclear Medicine Imaging and Clinical Application I	
จภรส ๓๒๐	เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒	๓ (๓-๐-๖)
CHRT 320	Nuclear Medicine Imaging and Clinical Application II	
จภรส ๓๒๑	การฝึกงานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 321	Professional Practice in Nuclear Medicine	
	รวม	**๙ (๖-๑๔-๑๒)**

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภรส ๔๐๑	ศาสตร์การสอนสำหรับวิชาชีพรังสีเทคนิค	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 401	Arts of Teaching for Radiological Technologist Profession	
จภรส ๔๐๒	การป้องกันอันตรายจากรังสีทางการแพทย์	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 402	Radiation Protection in Medicine	
จภรส ๔๐๓	รังสีคณิตและเทคนิคการรักษาด้วยรังสี	๓ (๒-๒-๕)
CHRT 403	Dosimetry and Radiation Treatment Technique	
จภรส ๔๐๔	อุปกรณ์และการประกันคุณภาพทางรังสีรักษา	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 404	Instrumentation and Quality Assurance in Radiotherapy	
จภรส ๔๐๕	เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 405	Radiotherapeutic Technique and Clinical application I	
จภรส ๔๐๖	เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 406	Radiotherapeutic Technique and Clinical application II	
จภรส ๔๐๗	การฝึกงานทางรังสีรักษา	๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 407	Professional Practice in Radiotherapy	
จภรส ๔๑๓-๔๑๘	วิชาเลือกเสรี	๓ (๓-๐-๖)
จภรส ๓๑๘	ภาคนิพนธ์	๐ (๐-๐-๐)
CHRT 318	Term Paper	
	รวม	**๑๘ (๑๔-๑๖-๒๙)**

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภรส ๔๐๘	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักรังสีเทคนิค	๑ (๑-๐-๒)
CHRT 408	Law Ethic for Radiological Technologist	
จภรส ๔๐๙	การบริหารจัดการและการประกันคุณภาพงานรังสีวิทยา	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 409	Management and Quality Assurance in Radiology	
จภรส ๔๑๙	ภาษาอังกฤษสำหรับนักรังสีเทคนิคเพื่อการปฏิบัติงาน	๒ (๒-๐-๔)
CHRT 419	English for Professional Radiological Technologist	
จภรส ๓๑๘	ภาคนิพนธ์	๐ (๐-๐-๐)
CHRT 318	Term Paper	
จภรส ๔๑๐-๔๑๒	วิชาเลือกเสรี	๓ (๐-๑๔-๐)
	รวม	**๘ (๕-๑๔-๑๐)**

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

๓.๑.๕ คำอธิบายรายวิชา รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก

๓.๒ ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ และเลขบัตรประจำตัวประชาชนของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีการศึกษา
๑	นายปรเมษฐ์ วงษา ๓๓๕๐๘๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์-รังสี รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	๒๕๕๑ ๒๕๔๗
๒	นายมนต์ชัย พลไกร ๓๔๑๑๘๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยี-สารสนเทศ รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	๒๕๕๓ ๒๕๔๙
๓	นางสุทธิรักษ์ ตั้งเรืองเกียรติ ๓๑๕๙๙๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	รังสีประยุกต์และไอโซโทป รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๘ ๒๕๔๐
๔	นายกิตติพล เดชะวรกุล ๑๘๔๐๗๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ฉายา-เวชศาสตร์ รังสีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๗ ๒๕๕๑
๕	นางณภัทร ฤทธิ์ล้ำเลิศ ๑๓๐๒๐๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ฉายา-เวชศาสตร์ รังสีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๔ ๒๕๔๙

๓.๒.๒ อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีการศึกษา
๑	นายปรเมษฐ์ วงษา ๓๓๕๐๘๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์-รังสี รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	๒๕๕๑ ๒๕๔๗
๒	นายมนต์ชัย พลไกร ๓๔๑๑๘๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยี-สารสนเทศ รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	๒๕๕๓ ๒๕๔๙
๓	นางสุทธิรักษ์ ตั้งเรืองเกียรติ ๓๑๕๙๙๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	รังสีประยุกต์และไอโซโทป รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๔๘ ๒๕๔๐

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปีการศึกษา
๔	นายกิตติพล เดชะวรกุล ๑๘๔๐๗๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ฉายา-เวชศาสตร์รังสีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๗ ๒๕๕๑
๕	นางณภัทร ฤทธิ์ล้ำเลิศ ๑๓๐๒๐๐๐xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ฉายา-เวชศาสตร์รังสีเทคนิค	จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	๒๕๕๔ ๒๕๔๙
๖	นายแสงอุทิศ ทองสวัสดิ์ ๓๓๓๐๔๐๑xxxxxx	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์การแพทย์ รังสีเทคนิค	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	๒๕๕๒ ๒๕๔๘

๓.๒.๓ อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จ
๑. ดร.นภาพงษ์ พงษ์นภางค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Radiology-Medical Physics) University of Texas Health Science Center at San Antonio วท.ม. (ฟิสิกส์การแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล
๒. ดร.นวลเพ็ญ ดำรงกิจอุดม	อาจารย์	Ph.D. (Medical Radiation Physics) University of Wollongong วท.ม. (ฟิสิกส์การแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล
๓. ดร.ยุทธพล วิเชียรอินทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Information Science) University of Hawaii at Manoa M.S. (Information System) University of Hawaii at Manoa วท.ม. (การจัดการสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล
๔. ดร.วิวัฒน์ โอวศิริกุล	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมชีวเวช) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล
๕. ดร.ทิพวิมล มีไชย	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมชีวเวช) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา ปีที่สำเร็จ
๖. ดร.ธวัชชัย เอกจีน	อาจารย์	ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล
๗. ดร.วรนุช เอี่ยมปา	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วท.ม. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล
๘. ดร.ไขแสง เหมทิวากร	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วท.ม. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (รังสีเทคนิค) มหาวิทยาลัยมหิดล

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค คณะแพทยศาสตร์และสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กำหนดให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพผ่านรายวิชาฝึกงานทางคลินิก ๗ รายวิชา ได้แก่ รังสีวินิจฉัยทั่วไป รังสีวินิจฉัยพิเศษ รังสีวินิจฉัยขั้นสูง รังสีรักษา รังสีรักษาขั้นสูง เวชศาสตร์นิวเคลียร์ และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ขั้นสูง ซึ่งแหล่งฝึกงานประกอบด้วยสถานพยาบาลของรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ ระยะเวลาในการฝึกงานทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชั่วโมงตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ

๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

๔.๑.๑ มีความสามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพรังสีเทคนิค ตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพได้ตามข้อกำหนดคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค

๔.๑.๒ มีความสามารถปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพรังสีเทคนิคอย่างเป็นองค์รวมโดยประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้

๔.๑.๓ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

๔.๑.๔ ส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการได้รับรู้ และเข้าใจสิทธิของตนเองในการรับบริการทางรังสีเทคนิค

๔.๑.๕ สามารถสื่อสารกับผู้ใช้บริการและผู้ร่วมงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๔.๑.๖ สามารถแสดงภาวะผู้นำในการปฏิบัติงานและสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้

๔.๑.๗ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

๔.๒ ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ ๓ – ๔ ภาคการศึกษาต้น ภาคการศึกษาปลาย และภาคฤดูร้อน

๔.๓ การจัดเวลาและตารางสอน

๔.๓.๑ ฝึกงานด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ๓ หน่วยกิต จำนวน ๒๑๐ ชั่วโมง (๑๔ ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

๔.๓.๒ ฝึกงานด้านรังสีรักษา ๓ หน่วยกิต จำนวน ๒๑๐ ชั่วโมง (๑๔ ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

๔.๓.๓ ฝึกงานด้านรังสีวินิจฉัย ๖ หน่วยกิต จำนวน ๔๒๐ ชั่วโมง (๑๔ ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

สถาบันวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๔.๓.๔ ฝึกงานด้านรังสีวินิจฉัยขั้นสูง ด้านรังสีรักษาขั้นสูง หรือด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ขั้นสูง ๓ หน่วยกิต จำนวน ๒๑๐ ชั่วโมง (๑๔ ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำภาคนิพนธ์

นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขารังสีเทคนิคได้ด้วยตนเองแล้วเสนอต่ออาจารย์ประจำที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เพื่อพิจารณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ หรืออาจรับหัวข้องานวิจัยจากอาจารย์ประจำมีเรื่องที่จะทำวิจัย นักศึกษาต้องจัดทำโครงร่างงานวิจัย และดำเนินตามขั้นตอนจนกระทั่งผ่านการสอบโครงร่างงานวิจัยเป็นที่เรียบร้อย จึงจะทำการวิจัยได้

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

การดำเนินงานวิจัยที่สนใจทางด้านรังสีเทคนิค โดยใช้กระบวนการทางการวิจัยใน การค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบ ภายใต้การควบคุมและคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงงาน

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้กระบวนการวิจัยเบื้องต้นเพื่อค้นหาคำตอบของปัญหาการวิจัยที่นักศึกษาสนใจได้ นอกจากนี้นักศึกษาต้องสามารถนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่าเพื่อสื่อสารองค์ความรู้ที่ค้นพบให้แก่บุคคลอื่น และสามารถเขียนรายงานการวิจัยเบื้องต้นได้

๕.๓ ช่วงเวลา ชั้นปีที่ ๓ – ๔

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต ๑ หน่วยกิต

๕.๕ การเตรียมการ

๕.๕.๑ นักศึกษาเลือกประเด็นปัญหาการวิจัยที่เกี่ยวข้องทางรังสีเทคนิค ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา

๕.๕.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำเรื่องกระบวนการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินงาน

๕.๕.๓ นักศึกษาวางแผนการดำเนินงานวิจัย

๕.๕.๔ นักศึกษานำเสนอโครงร่างวิจัยแบบปากเปล่าต่ออาจารย์และนักศึกษาอื่น ๆ ในชั้นเรียนเพื่อรับข้อเสนอแนะ

๕.๕.๕ นักศึกษาดำเนินงานวิจัย วิเคราะห์ผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัย ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงงาน

๕.๕.๖ นักศึกษานำเสนอผลการวิจัยแบบปากเปล่าต่ออาจารย์และนักศึกษาอื่น ๆ ในชั้นเรียนเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้และรับข้อเสนอแนะ

๕.๕.๗ นักศึกษาเขียนรายงานการวิจัยและส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงงาน

๕.๕.๘ นักศึกษาเผยแพร่ผลงานวิจัยในงานนิทรรศการหรือการประชุมวิชาการ

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

๕.๖.๑ คณาจารย์ประเมินการนำเสนองานวิจัยแบบปากเปล่า

๕.๖.๑.๑ การนำเสนอโครงงานวิจัย

๕.๖.๑.๒ การนำเสนอผลงานวิจัย

๕.๖.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงงานประเมินรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

๕.๖.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงงานประเมินการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานวิจัย

๕.๖.๔ ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินการมีส่วนร่วมในการเข้าฟังการนำเสนอ

๕.๖.๕ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานำผลการศึกษาที่แสดงคะแนนทุกส่วนเสนอขอความเห็นจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมนักศึกษา
๑. นักรังสีเทคนิคผู้มีสมรรถนะในการถ่ายทอดองค์ความรู้ (ครูผู้สร้าง)	จัดการเรียนการสอนและรายวิชาให้นักศึกษามีคุณสมบัติการเป็นครู -รายวิชาเกี่ยวกับการเป็นครู (รายวิชา: ศาสตร์การสอนสำหรับวิชาชีพรังสีเทคนิค) -การนำเสนอหน้าชั้นและการถ่ายทอดข้อมูล เป็นผู้ที่มีความสามารถทำให้เข้าใจรวบรัดชัดเจน -กิจกรรมรักษ์น้อง (ให้คำปรึกษาและแนะนำน้อง)
๒. นักรังสีเทคนิคผู้มีสมรรถนะเชิงวิชาชีพ	จัดการเรียนการสอนทั้งหมดตามมาตรฐานวิชาชีพรังสีเทคนิค -เรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะวิชาชีพ รวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพรังสีเทคนิค -ปลูกฝังการมีจิตสำนึกและตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ -กิจกรรมรังสีอาสาเพื่อพัฒนาสุขภาพ
๓. นักรังสีเทคนิคผู้มีสมรรถนะด้านงานวิจัย	จัดการเรียนการสอนรายวิชาวิธีการทำงานวิจัย ร่วมถึงฝึกให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิด การแก้ไขปัญหาและสามารถค้นหาความรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลา -จัดรายวิชาการทำวิจัย -มีการค้นหาและนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัย -เรียนรู้จากกรณีศึกษา -อภิปรายเดียวและกลุ่มในชั้นเรียน -กิจกรรมคลินิกงานวิจัย
๔.นักรังสีเทคนิคผู้มีความรู้ คู่คุณธรรม	จัดกิจกรรมสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพในการสอน โดยปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบ เสียสละ วินัย ต่อตนเอง วิชาชีพ และคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม - กิจกรรมรังสีจิตอาสาพัฒนาชุมชน

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
๑. คุณธรรม จริยธรรม ๑.๑ มีความรู้ ความเข้าใจใน กฎระเบียบ จรรยาบรรณวิชาชีพ ๑.๒ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณและสามารถแก้ไขปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมในสาขาวิชาชีพได้ ๑.๓ เคารพสิทธิของผู้รับบริการ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ปัจเจกบุคคลและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ๑.๔ มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละเพื่อส่วนรวม มีจิตอาสา และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน ๑.๕ มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่และการกระทำของตนทั้งกายและวาจาซึ่งอาจมีผลกระทบทางศาสนา วัฒนธรรม ความเชื่อส่วนบุคคล และเศรษฐานะ	-สร้างและปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรและค่านิยมหลักตามพระนามภาษาอังกฤษ CHULABHON แฝงในการเรียนและกิจกรรมต่างๆ ตลอดหลักสูตร -การเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมที่เป็นบรรทัดฐานของสังคม และจรรยาบรรณวิชาชีพในระหว่างการเรียนภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางคลินิก รวมถึงการจำลองสถานการณ์ให้แก้ปัญหาตามคุณธรรมจริยธรรมวิชาชีพ -ปลูกฝังให้นักศึกษามีเคารพสิทธิของผู้รับบริการ ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ปัจเจกบุคคลและความหลากหลายทางวัฒนธรรมในระหว่างการฝึกงานภาคปฏิบัติ -กำหนดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการเสียสละเพื่อส่วนรวม มีจิตอาสา และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน -มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบ -เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์	-ประเมินพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน อาจารย์ บุคลากร และสถาบันการศึกษา เช่น การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การส่งรายงานตามกำหนด ไม่มีการลอกงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการไม่ทุจริตการสอบ -ประเมินการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกโดยอาจารย์ผู้คุมการปฏิบัติงานทางคลินิก -ประเมินจากความสามารถในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์และการอภิปราย -ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่เป็นกิจกรรมเสริมของหลักสูตร และกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
๒. ความรู้ ๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ทางด้านรังสีเทคนิค ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิต ซึ่งครอบคลุมด้านมนุษย์ศาสตร์ สังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ การสื่อสาร กฎหมาย และการปกครองระบอบประชาธิปไตย ๒.๒ รู้หลักการ และทฤษฎีรวมถึงตระหนักในการนำองค์ความรู้สำหรับหลักสูตรวิชาชีพรังสีเทคนิคไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ๒.๓ มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเฉพาะด้านในสาขาวิชาชีพรังสีเทคนิค ๒.๔ มีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ การวิจัย เพื่องานบริการการบริหารและการจัดการองค์กรอย่างต่อเนื่อง ๒.๕ ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติกฎระเบียบข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่คำนึงถึงพฤติกรรมการเรียนที่แตกต่างกันของนักศึกษาในแต่ละยุคสมัย -มีบรรยายร่วมกับอภิปราย ทำงานกลุ่ม รวมถึงการวิเคราะห์กรณีศึกษา ในองค์ความรู้ในศาสตร์ทางด้านรังสีเทคนิค ทางคลินิก วิชาชีพและพื้นฐานในการดำรงชีวิตด้านต่าง ๆ -จัดให้มีการเรียนรู้จากภาคปฏิบัติโดยการให้ประสบกับสถานการณ์จริงทางคลินิก -จัดให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ โดยเฉพาะนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างในงานรังสีการแพทย์ รวมถึงการนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในการสร้างงานวิจัยเพื่อพัฒนาสาขาวิชาชีพรังสีเทคนิค -มีการสอดแทรกและให้ตระหนักธรรมเนียมปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพรังสีเทคนิค	-ประเมินจากการบ้านและงานที่ได้รับมอบหมาย -ประเมินจากการสอบข้อเขียนและปฏิบัติ -การนำเสนอและอภิปรายหน้าชั้นเรียน -ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา -ประเมินจากรายงานการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาและการนำเสนอ -ประเมินผลจากการจัดทำและการเสนอภาคนิพนธ์ -ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
๓. ทักษะทางปัญญา ๓.๑ ตระหนักรู้ในศักยภาพและสิ่งที่เป็นจุดอ่อนของตนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้นสามารถนำไปสู่การปฏิบัติงานทางรังสีเทคนิค การเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ที่มีประสิทธิภาพ	-เน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผลเข้าใจที่มา และรู้ถึงสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหาทั้งระดับบุคคล และกลุ่มในสถานการณ์ทั่วไป สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และสามารถทำงานร่วมมือกับสหวิชาชีพได้	-มีข้อสอบแบบกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
๓.๒ สามารถสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ๓.๓ สามารถนำข้อมูลและหลักฐานไปใช้อ้างอิง และแก้ไขปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ๓.๔ สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพ และที่เกี่ยวข้องรวมทั้งใช้ประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ปลอดภัยได้มาตรฐานและมีคุณภาพในการให้บริการทางรังสีเทคนิค ๓.๕ สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัยและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา ๓.๖ สามารถพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนไป	-จัดกระบวนการเรียนการสอนที่มีการฝึกทักษะการคิดหาเหตุผล และแก้ปัญหารวมถึงการหาแหล่งข้อมูลทั้งในระดับบุคคลและกลุ่มในสถานการณ์ทั่วไป และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เช่น อภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา เป็นต้น -จัดกิจกรรมให้นักศึกษาเข้าร่วมกับการปฏิบัติงานจริง -จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เผยแพร่สิ่งประดิษฐ์และงานวิจัย	-การเขียนรายงาน และหาแหล่งที่มาของปัญหาจากการสืบค้นข้อเท็จจริง -การนำเสนอผลงานจากการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานวิจัยและการประยุกต์ใช้
๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๔.๑ มีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้บังคับบัญชา ผู้ร่วมงาน ผู้รับบริการและผู้ประกอบวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง ๔.๒ สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ ทั้งในบทบาทของผู้นำและของผู้ร่วมงานในกลุ่ม ๔.๓ สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งเสนอความคิดเห็นอย่างเหมาะสมทั้งส่วนรวมและส่วนตัว ๔.๔ มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาตนเอง และองค์กรวิชาชีพ	-จัดการสอนที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน รวมไปถึงการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานในการทำงานเป็นกลุ่ม -จัดกิจกรรมที่มีการทำงานเป็นทีมเพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำ และผู้ตาม -จัดการสอนเรื่องการบริหารจัดการงานทางด้านรังสีวิทยา -จัดกิจกรรมที่มีการตั้งปัญหา และการจัดการกับปัญหาร่วมกับผู้อื่น -จัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานที่จริงที่ได้ร่วมงานกับสหสาขาวิชาชีพ	-ประเมินพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรม และประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย -ประเมินประสิทธิภาพของงานที่ออกมา ในแง่ของการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกับผู้อื่น -ประเมินจากผลการสอบ -ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษา -ประเมินจากผลการฝึกงานภาคสนาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕.๑ สามารถประยุกต์ใช้หลักคณิตศาสตร์ สถิติและทักษะการวิจัย สู่การปฏิบัติงานหรือการแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างเหมาะสม ๕.๒ มีทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ รวมทั้งการให้ข้อมูล คำแนะนำและข้อคิดเห็นด้านวิชาชีพรังสีเทคนิค ๕.๓ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม	-จัดกิจกรรมการนำเสนองานวิจัยแบบสัมมนาโดยให้มีการค้นหา รวบรวม วิเคราะห์และเขียนข้อมูลเชิงตัวเลข -จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และเขียนในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ -จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคนิคการประยุกต์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสมรวมถึงทักษะการเขียนรายงานกรณีศึกษา -ประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน -ประเมินการจัดทำและนำเสนอจากการสัมมนาและภาคนิพนธ์
๖. ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ ๖.๑ สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคในงานรังสีวิทยาโดยใช้ทักษะเชิงวิชาชีพในกระบวนการต่าง ๆ ทางรังสีเทคนิค ด้านรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ รวมทั้งแสดงทักษะการสื่อสารอย่างเหมาะสมตามประกาศคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค เรื่อง สมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพสำหรับผู้ประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค พ.ศ.๒๕๕๑	-จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานทางด้านรังสีเทคนิคภายใต้การควบคุมของของนักรังสีการแพทย์ นักฟิสิกส์การแพทย์ และรังสีแพทย์ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำแหล่งฝึกงาน -มีการเน้นย้ำเรื่องคุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย และความเคารพในสิทธิของผู้ป่วยก่อนที่นักศึกษาจะเข้ารับการฝึกปฏิบัติงาน -การมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับวิชาชีพอื่นของสถานที่ฝึกงาน	-ประเมินจากกิจกรรมสรุปการฝึกงาน -ประเมินจากการสอบข้อเขียนภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกงาน -ประเมินจากผลงานรายบุคคลและรายกลุ่ม -ประเมินจากสมุดบันทึกฝึกงาน -ประเมินจากคะแนนการประเมินฝึกงานของอาจารย์ประจำแหล่งฝึกงาน -ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาจากอาจารย์ผู้ตรวจการฝึกงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
๖.๒ สามารถปฏิบัติงานรังสีเทคนิคเพื่อการวินิจฉัยและบำบัดโรคด้วยความเมตตากรุณาและเอื้ออาทร โดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนความเป็นปัจเจกบุคคลและความหลากหลายทางวัฒนธรรมตามประกาศคณะกรรมการวิชาชีพรังสีเทคนิค เรื่องการรักษาจรรยาบรรณแห่งผู้ประกอบโรคศิลปะสาขารังสีเทคนิค พ.ศ.๒๕๔๗ ๖.๓ สามารถจัดการข้อมูลในการให้บริการทางรังสีเทคนิคอย่างเหมาะสม ตลอดจนใช้ทักษะการวิจัย การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการ ๖.๔ สามารถประเมินผลกระทบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติงานทางรังสีเทคนิค ทั้งปัจจัยจากสภาวการณ์ของผู้รับบริการ สภาพและคุณภาพของเครื่องมือทางรังสีวิทยาแล้วนำข้อมูลมาปรับปรุงเชิงวิชาชีพอย่างเหมาะสม ๖.๕ สามารถปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพ และสามารถแปลผลข้อมูลจากผู้ประกอบวิชาชีพอื่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน		

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) อยู่ในภาคผนวก ข

หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

หลักสูตรจัดการทวนสอบในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นประจำทุกภาคการศึกษา โดยกำหนดให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอเกณฑ์การให้คะแนน การตัดเกรด รวมทั้งการประเมินด้วยวิธีอื่นที่กำหนดในรายละเอียดของวิชาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาความเหมาะสม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถอุทธรณ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาได้ โดยดำเนินการผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร รายงานผลการทวนสอบต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษา หลักสูตรจัดการทวนสอบในระดับหลักสูตร เพื่อประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยมีการประเมินร่วมกับข้อมูลจากหลายแหล่ง ได้แก่ การประเมินโดยแหล่งฝึกงาน ผู้ใช้บัณฑิตใหม่ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นประจำเมื่อมีบัณฑิตใหม่

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

๓.๒ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๓.๓ ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ ๒.๐๐ (จากระบบ ๔ ระดับคะแนน)

๓.๔ ผ่านการฝึกปฏิบัติงานทางรังสีเทคนิคไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ ชั่วโมง

หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

๑.๑ แนะนำอาจารย์ใหม่ต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ของสาขาวิชาทุกคน มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจในนโยบาย กฎ ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ภายในวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ รวมถึงสิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์

๑.๒ ศึกษารายละเอียดของหลักสูตร บทบาทของรายวิชาทั้งหมดที่สอนในหลักสูตรและรายวิชาที่อาจารย์ใหม่รับผิดชอบสอน รวมถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เปิดการเรียนการสอน โดยให้ประธานหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่เป็นอาจารย์พี่เลี้ยง

๑.๓ ส่งเสริมอาจารย์ใหม่เข้ารับการปฐมนิเทศตามแผนพัฒนาบุคลากรของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เพื่อให้ทราบวิธีการจัดการเรียนการสอน การเตรียมแผนการสอน รวมถึงการวัด การประเมินผลการสอนที่ถูกต้องเหมาะสม และติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ ตลอดจนแนวทางการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

๑.๔ มีการจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาการที่พัฒนาศักยภาพของอาจารย์ใหม่ทั้งภายในและภายนอกราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยมีการศึกษาดูงานทั้งภายในและต่างประเทศ

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ และบุคลากร

๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

๒.๑.๑ จัดระบบการประเมินผลด้านการสอนและการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และประธานหลักสูตร

๒.๑.๒ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวน ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน โดยยึดรูปแบบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขารังสีเทคนิค ตามรายละเอียดหลักสูตรและรายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

๒.๑.๓ พัฒนาระบบการประเมินการสอนของอาจารย์โดยทีมผู้สอนในรายวิชาเดียวกัน

๒.๑.๔ ส่งเสริมอาจารย์ให้เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล และจัดการอบรมทักษะที่จำเป็นให้แก่คณาจารย์ตามความเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

๒.๒.๑ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

๒.๒.๒ สนับสนุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกและหลังปริญญาเอก

๒.๒.๓ สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมประชุมและสัมมนาวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ การนำเสนอผลงาน และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในระดับชาติและนานาชาติอย่างต่อเนื่อง โดยวิทยาลัยฯ ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ รวมทั้งการพัฒนาความรู้และทักษะที่มีความจำเป็นอันจะนำไปสู่การพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ เช่น หลักการเขียนตำรา หลักการเขียนงานวิจัยเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

๒.๒.๔ สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในการให้บริการทางคลินิก เพื่อนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

๒.๒.๕ ส่งเสริมการทำวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

๒.๓ การพัฒนาเชิงวิชาชีพแก่บุคลากรสายสนับสนุน

๒.๓.๑ สนับสนุนให้ได้รับการอบรมด้านการประกันคุณภาพการศึกษา และการทำงานแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์

๒.๓.๒ ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาต่อ แก่บุคลากรในด้านที่จำเป็นต่อการพัฒนาการจัดการศึกษา

๒.๓.๓ จัดอบรมเสริมทักษะการทำงานที่ทันสมัย

๒.๓.๔ สนับสนุนเข้าประชุม ดูงาน อบรมทักษะ ตามสายงาน

๒.๓.๕ ส่งเสริมกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) พัฒนากระบวนการทำงานด้านต่าง ๆ

๒.๓.๖ สนับสนุนให้บุคลากรพัฒนางาน และส่งผลงานเข้าประกวดทั้งระดับระดับชาติและนานาชาติ

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

๑.๑ มีระบบกลไกในระดับคณะและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค ซึ่งประกอบด้วย คณะผู้บริหารวิทยาลัยฯ ผู้บริหารคณะ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแลหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนา และประเมินผลหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรโดยมีการกำหนดแผนงาน และมีการจัดงบประมาณเพื่อพัฒนางานด้านการศึกษาอย่างพอเพียง ที่จะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มีการจัดทรัพยากรสนับสนุนการศึกษาทุกรายวิชา มีการกำหนดแผนงานและงบประมาณพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและพัฒนาอาจารย์

๑.๒ ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามนโยบายและมาตรฐานคุณภาพของการอุดมศึกษาและของมหาวิทยาลัย มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ทั้งที่เป็นการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา และการประเมินผลการสอนของอาจารย์

๑.๓ ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตรตามตัวบ่งชี้คุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

๑.๔ มีการประเมินและทบทวนเพื่อปรับปรุงให้หลักสูตรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุก ๕ ปี เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม และผู้ใช้บัณฑิต

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
๑. พัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงทางนวัตกรรม/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	๑. ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความต้องการของภาครัฐและหน่วยงานอื่นๆในด้านกำลังคน การพัฒนา การวิจัย การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ และการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ ๒.ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ ๕ ปี	๑. รายงานความต้องการจากภาคส่วนต่าง ๆ ๒.หลักสูตรสามารถอ้างอิงกับมาตรฐานหลักสูตรของ สกอ. และสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรฐานสากล

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
๒. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ	๑. สร้างการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนในการพัฒนาหลักสูตร ๒. วิเคราะห์และประเมินหลักสูตร	๑. รายงานผลการฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา ๒. ระดับความพึงพอใจของบัณฑิต นายจ้าง ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิตในการใช้ความรู้ที่ได้รับไปประกอบอาชีพหรือปฏิบัติงาน
๓. ประเมินคุณภาพทุกปีการศึกษาโดยพิจารณาจากดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (KPI)	ทบทวนผลการประเมินและวางแผนการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ	รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษา

๒. บัณฑิต

บัณฑิตวิทยาศาสตร์ สาขาวิชารังสีเทคนิคที่จบจากวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะได้รับการหล่อหลอมโดยวัฒนธรรมองค์กร โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ และวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จากการเรียนและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดหลักสูตร พระนามภาษาอังกฤษ (CHULABHORN) แสดงถึงวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งเป็นเนื้อในที่แฝงอยู่ในตัวบัณฑิตวิทยาศาสตร์ สาขาวิชารังสีเทคนิคทุกคน และเป็นค่านิยมหลักที่สำคัญ ดังนี้

๑. Commitment (มุ่งมั่น)
๒. Honesty (ซื่อสัตย์)
๓. Unity (สามัคคี)
๔. Loyalty (มีศรัทธา)
๕. Altruism (คำนึงถึงประโยชน์ของผู้อื่นและส่วนรวมเป็นที่ตั้ง)
๖. Benevolence (เมตตากรุณา)
๗. Happiness (นำพาความสุข)
๘. Opportunity (ได้รับโอกาส)
๙. Research Excellence (สู่ความเป็นเลิศด้านการวิจัย)
๑๐. Networking (สร้างเครือข่ายความร่วมมือ)

โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมีศักยภาพระดับสากล เป็นที่ต้องการของตลาดตอบรับนโยบายประเทศไทย ๔.๐ บัณฑิตมีความรู้ที่เข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานตลอดจนมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทั้งรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์โดยสามารถนำความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด สามารถปฏิบัติการรังสีเทคนิคอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีการนำไปใช้พัฒนาชนบทและประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศได้ สอดคล้องกับพระวิสัยทัศน์ในศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี องค์ประธานมูลนิธิจุฬาภรณ์ ที่ทรงเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงระดับสากล และทรงมุ่งเน้นใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน สนับสนุนงานในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและสอดคล้องนโยบายของประเทศในด้านการพัฒนาเศรษฐกิจให้มีความพอเพียง

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๓. นักศึกษา

๓.๑ กระบวนการรับนักศึกษา

มีกระบวนการรับเข้าศึกษาใหม่ โดยให้เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันการศึกษาขั้นอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่สภาราชวิทยาลัยกำหนด มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. จัดทำแผนการรับสมัครนักศึกษา

๒. ดำเนินการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา และคณะอนุกรรมการต่าง ๆ

๓. ประกาศรับสมัครนักศึกษาใหม่

๔. รับสมัครและตรวจสอบความถูกต้องของใบสมัคร

๕. รับชำระเงินค่าสมัครเข้าคัดเลือก

๖. ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบคัดเลือก

๗. ประชุมคณะอนุกรรมการสอบสัมภาษณ์

๘. ดำเนินการสอบคัดเลือก

๙. ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา

๑๐. รายงานตัว

๑๑. ออกรหัสนักศึกษาใหม่

๑๒. บันทึกประวัตินักศึกษาใหม่

๑๓. ชำระเงินเพื่อยืนยันสิทธิ์เป็นนักศึกษา

๑๔. ประกาศรายชื่อผู้ยืนยันสิทธิ์เป็นนักศึกษา

๑๕. ทำบัตรประจำตัวนักศึกษาใหม่

๑๖. ตรวจสอบความถูกต้องของบัตรนักศึกษา

๑๗. ส่งมอบบัตรให้กับนักศึกษา

๑๘. นักศึกษาใหม่ลงทะเบียนเรียนในระบบทะเบียนออนไลน์

๑๙. สรุปผลการรับนักศึกษาใหม่

๓.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษา และแนะแนวแก่นักศึกษา

มีการจัดปฐมนิเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษา และดำเนินการให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ และอาจารย์ผู้สอนทั้งที่เป็นอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ ทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ทั้งด้านการวางแผนการศึกษา การเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนให้คำแนะนำเรื่องระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ตลอดช่วงเวลาการศึกษาของผู้เรียน

๓.๓ ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

๓.๓.๑ มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ในด้านแหล่งข้อมูลทางวิชาการและตำรา ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัย การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน

๓.๓.๒ นักศึกษาสามารถร้องเรียนในเรื่องเกี่ยวกับวิชาการหรืออื่น ๆ มายังคณบดีได้โดยตรง ทั้งในรูปแบบของการติดต่อด้วยตนเอง หรือยื่นเป็นเอกสาร หลังจากนั้นคณบดีจะดำเนินการพิจารณาข้อร้องเรียนดังกล่าว กรณีที่นักศึกษามีความสงสัย เกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะ

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบ ตลอดจนดูคะแนน และวิธีการประเมินของอาจารย์แต่ละรายวิชาได้ การร้องเรียนของนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๔. อาจารย์

มีกระบวนการรับสมัคร คัดเลือกอาจารย์ที่เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยในเรื่องคุณสมบัติของผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์ โดยผ่านกระบวนการสอบสัมภาษณ์การประเมินผลการประกาศผลการคัดเลือกตามขั้นตอนอย่างชัดเจน จัดให้มีกิจกรรมแนะนำอาจารย์ใหม่ต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ของสาขาวิชา รวมถึงการจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธะกิจ กฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จัดโครงการเพื่อสนับสนุนและเตรียมอาจารย์ใหม่ด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ทราบวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักของหลักสูตร การเตรียมแผนการสอนรวมถึงวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนที่ถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ ยังมีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์รวมถึงแนวทางการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์มีแผนพัฒนาอาจารย์ทั้งในด้านวิจัยและด้านวิชาการอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ได้แก่ การส่งเสริมให้อาจารย์ลาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกและหลังปริญญาเอก การสนับสนุนให้อาจารย์ได้เข้าร่วมการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ การสนับสนุนส่งเสริมให้อาจารย์มีการทำงานวิจัย การตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย และการเขียนตำราทางวิชาการ รวมถึงกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการเพิ่มพูนทักษะงานทางด้านคลินิกเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในด้านการเรียนการสอน

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๕.๑ การบริหารจัดการหลักสูตร

๕.๑.๑ แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค ทำหน้าที่กำกับดูแลหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนา และประเมินผลหลักสูตรให้มีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร

๕.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมเป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๕.๑.๓ มอบหมายความรับผิดชอบแก่ผู้รับผิดชอบรายวิชาและ/หรือผู้ประสานงานรายวิชา เพื่อจัดทำแผนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาสาระ ประมวลรายวิชา และตารางเรียน

๕.๑.๔ จัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา การประเมินรายวิชาโดยอาจารย์และนักศึกษา และมีระบบนำผลการประเมินมาปรับปรุง และพัฒนาการสอนของอาจารย์และรายวิชาทุกปีการศึกษา

๕.๑.๕ มีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบ โดยจัดทำประมวลรายวิชา (Course Syllabus) และแผนการสอนที่มีความครอบคลุมในเนื้อหาสาระครบทุกรายวิชา มีการกำหนดกระบวนการเรียนการสอนที่มีทั้งบรรยาย ปฏิบัติ สัมมนา ศึกษาดูงานและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีการแจกประมวลรายวิชาและแผนการสอน ให้ผู้เรียนได้รับทราบ ตลอดจนแจ้งให้ผู้เรียนได้รับทราบถึงเกณฑ์ในการวัดผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาด้วย

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๕.๒ การเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ดำเนินไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ได้วางแผนไว้

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิคมีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๖.๑ อาคารเรียนสาขาวิชารังสีเทคนิค

อาคาร Anex ๑,๒ ตั้งอยู่บนพื้นที่ ๑๗ ไร่ บริเวณหลังศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร อาคารดังกล่าวประกอบด้วย

๑. ห้องปฏิบัติการ X-RAY จำนวน ๑ ห้อง
๒. ห้องปฏิบัติการ SIMULATION จำนวน ๑ ห้อง
๓. ห้องเรียนรวม จำนวน ๒ ห้อง
๔. ห้องเรียน จำนวน ๓ ห้อง
๕. ห้องสมุด จำนวน ๑ ห้อง
๖. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ห้อง

๖.๒ อาคารโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ๔๐๐ เตียง

อาคารโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ๔๐๐ เตียง ตั้งอยู่บนพื้นที่ ๒๔ ไร่ บริเวณหลังศูนย์ราชการเฉลิม-พระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร อาคารดังกล่าวจะประกอบด้วย ห้องสมุด จำนวน ๒ ห้อง ตั้งอยู่บริเวณชั้น ๑ และชั้น ๒

๖.๓ อาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

อาคารสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ตั้งอยู่บริเวณถนนกำแพงเพชร ๖ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร อาคารดังกล่าวจะประกอบด้วย ห้องสมุด จำนวน ๒ ห้อง ห้องเรียนรวม จำนวน ๓ ห้อง และห้องประชุม จำนวน ๑ ห้อง

๖.๔ แหล่งสืบค้นความรู้

แหล่งสืบค้นความรู้ ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ประกอบด้วย หอสมุดกลาง สำนักหอสมุด ห้องสมุดสตางค์ มงคลสุข คณะวิทยาศาสตร์

๖.๔.๑ หอสมุดกลาง สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ข้อมูล ณ วันที่ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

ตารางที่ ๑ แสดงประเภททรัพยากรสารสนเทศ แยกตามภาษา

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน (เล่ม)	
	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
หนังสือ	๑๖๖,๗๕๗	๑๔๓,๒๒๖
รายงานการประชุม	๗,๔๕๕	๗,๑๗๘
รายงานการวิจัย	๒๒,๓๖๕	๗,๐๘๖
วิทยานิพนธ์	๔๙,๘๔๒	๖๑,๑๔๐

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน (เล่ม)	
	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
นวนิยาย	๑๐,๓๐๖	๔,๒๕๗
สิ่งพิมพ์องค์การอนามัยโลก	๖๓๔	๙,๖๙๒
สิ่งพิมพ์ด้านดนตรี	๗,๙๑๘	๑๐,๒๖๓
สื่อโสตทัศนวัสดุ	๒,๗๒๕	๗,๗๑๗

ตารางที่ ๒ แสดงประเภททรัพยากรสารสนเทศ แยกตามหมวด

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน (เล่ม)		
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
หนังสือ	๒๕๕,๘๖๗	๒๙๗,๔๐๑	๓๑๒,๔๑๘
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	๒๗,๒๗๕	๒๘,๑๒๓	๒๑,๘๕๕
วารสาร	๗๖๕	๙๙	๑๘๗
วารสารอิเล็กทรอนิกส์	๑๘,๕๕๙	๑๗,๗๗๘	๒๖,๐๔๔

๖.๔.๒ ห้องสมุดสตางค์ มงคลสุข คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ข้อมูล ณ วันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๕๘

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน
สิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือ (Print Books)	**๕๑,๒๖๐ เล่ม**
หนังสือทั่วไป (ภาษาอังกฤษ)	๓๒,๔๑๘ เล่ม
หนังสือทั่วไป (ภาษาไทย)	๔,๕๖๔ เล่ม
หนังสืออ้างอิง (ภาษาอังกฤษ)	๒,๐๓๙ เล่ม
หนังสืออ้างอิง (ภาษาไทย)	๑,๕๔๙ เล่ม
หนังสือสำรอง (ภาษาอังกฤษ)	๑,๑๙๖ เล่ม
หนังสือสำรอง (ภาษาไทย)	๕๙ เล่ม
วิทยานิพนธ์ (General Stack) (ภาษาอังกฤษ)	๓,๖๘๒ เล่ม
วิทยานิพนธ์ (General Stack) (ภาษาไทย)	๑,๔๕๙ เล่ม
วิทยานิพนธ์ (Reserve) (ภาษาอังกฤษ)	๑,๓๕๑ เล่ม
วิทยานิพนธ์ (Reserve) (ภาษาไทย)	๓๙ เล่ม
รายงานการวิจัย (ภาษาอังกฤษ)	๗๒ เล่ม
รายงานการวิจัย (ภาษาไทย)	๓๖๔ เล่ม
โครงการวิจัย (ภาษาอังกฤษ)	๓๐ เล่ม
หนังสืออ่านนอกเวลา (ภาษาอังกฤษ)	๑๗๑ เล่ม
หนังสืออ่านนอกเวลา (ภาษาไทย)	๒,๑๔๔ เล่ม
หนังสือ collection พิเศษ / หนังสือหายาก (ภาษาอังกฤษ)	๔๕ เล่ม

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน
หนังสือ collection พิเศษ / หนังสือหายาก (ภาษาไทย)	๗๙ เล่ม
สิ่งพิมพ์ประเภท CD/DVD	**๙๔๓ รายการ**
ซีดีรอม (ประกอบหนังสือ)	๘๑๖ รายการ
วิทยานิพนธ์ รูปแบบซีดีรอม (ตั้งแต่ปี ๒๐๐๓-๒๐๐๕)	๑๘๕ รายการ
สิ่งพิมพ์ประเภทวารสาร (Print Journals)	**๑,๕๘๐ / ๘๕,๒๗๑** ชื่อ/เล่ม
สิ่งพิมพ์ต่อเนื่องรายปี (ภาษาอังกฤษ)	๔๒๕ / ๕,๒๘๓ ชื่อ/เล่ม
วารสารภาษาต่างประเทศ	๑,๐๑๑ ชื่อ
วารสารภาษาไทย	๑๔๐ ชื่อ
วารสารเล่มเย็บ (ภาษาต่างประเทศ)	๕๒,๓๕๙ เล่ม
วารสารฉบับปลีก (ภาษาต่างประเทศ)	๒๖,๑๖๙ ฉบับ
วารสารฉบับปลีก (ภาษาไทย)	๔,๒๑๗ ฉบับ
หนังสือพิมพ์ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	๔ / ๑,๔๖๐ ชื่อ/ฉบับ
สิ่งพิมพ์ประเภทออนไลน์ (Online Resources)	**๑๘๓ / ๘,๗๗๑ / ๒๐๕,๐๐๐ ฐานข้อมูล / ชื่อ / เล่ม**
ฐานข้อมูลทางวิชาการ (ภาษาต่างประเทศ)	๑๕๓ ฐานข้อมูล
ฐานข้อมูลทางวิชาการ (ภาษาไทย)	๓๐ ฐานข้อมูล
E-Journals (ภาษาต่างประเทศ)	๘,๖๗๗ ชื่อ
E-Journals (ภาษาไทย)	๙๔ ชื่อ
E-Books (ภาษาต่างประเทศ)	๒๐๕,๐๐๐ เล่ม

๖.๔.๓ ห้องสมุดวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	จำนวน (เล่ม)	
	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
หนังสือด้านรังสีวิทยา	๘ เล่ม	๑๖๗ เล่ม

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๖.๕ รายการครุภัณฑ์

ชื่อรายการครุภัณฑ์	จำนวน
เครื่องตรวจสอบความความแบบชิดฟิล์มสกรีน	๑ เครื่อง
ชุดเครื่องมือควบคุมคุณภาพเครื่องแมมโมกราฟฟี่	๑ ชุด
ชุดเครื่องมือควบคุมคุณภาพเครื่องเอกซเรย์	๑ ชุด
แฟนทอมตรวจสอบคอนทราส	๑ เครื่อง
แฟนทอมทดสอบระบบถ่ายภาพเอกซเรย์	๑ ชุด
ชุดอุปกรณ์ Resolution Pattern	๑ ชุด
ชุดหุ่นจำลองมนุษย์สำหรับฝึกปฏิบัติการถ่ายเอกซเรย์	๑ ชุด
เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดตั้งกับจอวินิจฉัยภาพ	๑ เครื่อง
โครงกระดูกจำลองพร้อมขาตั้ง	๕ ตัว
หุ่นจำลองรวจสอบคุณภาพเครื่องอัลตร้าซาวด์	๑ ชุด
ชุดอุปกรณ์ป้องกันรังสี	๑ ชุด
โปรแกรมฝึกหัดสำหรับรังสีวินิจฉัย	๑ ชุด
ชุดเครื่องมือสำรวจรังสี	๑ ชุด
ระบบเก็บและสื่อสารภาพทางรังสีวิทยา (PACS)	๑ ชุด
เครื่องมือสำหรับปฏิบัติการไฟฟ้าอิเล็คทรอนิคส์	๑ ชุด
ชุดอุปกรณ์วัดปริมาณรังสี	๑ ชุด
ชุดอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทางรังสีรักษา	๑ ชุด
เครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	๑ เครื่อง
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่	๑ เครื่อง
ชุดอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	๑ ชุด
เครื่องอ่านสัญญาณภาพชนิด CR และอุปกรณ์ประกอบเอกซเรย์ดิจิทัลชนิดความละเอียดสูง	๑ เครื่อง
เครื่องเอกซเรย์เอกซเรย์ดิจิทัล ราดิกราฟฟี่ (DR)	๑ เครื่อง
เครื่องเอกซเรย์เอกซเรย์ทั่วไปขนาดไม่เกิน ๕๐๐mA	๑ เครื่อง

๖.๖ ส่วนห้องปฏิบัติการสาขาวิชารังสีเทคนิค

๖.๖.๑ ห้องเอกซเรย์ทั่วไป ๒ ห้อง ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนรายวิชาการควบคุมคุณภาพ การจัดท่าผู้ป่วย และการสร้างภาพทางการแพทย์

๖.๖.๒ ห้องจำลองฝึกหัดสำหรับทางรังสีวินิจฉัย ๑ ห้อง ใช้สำหรับการฝึกหัดทางรังสีวินิจฉัย

๖.๖.๓ ห้องอัลตราซาวด์ ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนอัลตราซาวด์

๖.๗ การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

๖.๗.๑ มีคณะกรรมการวางแผนจัดหาและติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในหลักสูตรเพื่อให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๖.๗.๒ จัดระบบการใช้สื่อ/อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้มีความทันสมัย และหลากหลายมากขึ้น

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๖.๘ การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

๖.๘.๑ มีคณะกรรมการประกันคุณภาพ เพื่อดำเนินการให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนในประเด็นของทรัพยากรสนับสนุนการศึกษาทุกปีการศึกษา

๖.๘.๒ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อประเมินและเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพและความเพียงพอของทรัพยากรเป็นระยะ

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

จากการดำเนินการติดตาม ประเมินและรายงานคุณภาพของหลักสูตร ผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนของการประกันคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก มีรายละเอียดดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓	ปีที่ ๔	ปีที่ ๕
๑. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนเปิด การสอน ในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง (ถ้ามี) ตอบแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่ กำหนดใน มคอ.๓ และมคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
๗. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว		X	X	X	X
๘. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
๙.อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓	ปีที่ ๔	ปีที่ ๕
๑๐.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๕๐ ต่อปี	X	X	X	X	X
๑๑.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีคุณภาพ หลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐				X	X
๑๒.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐					X
๑๓.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	X	X	X	X	X
๑๔.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	X	X	X	X	X
๑๕.ร้อยละ ๙๐ ของผู้เรียนมีผลการสอบผ่านเพื่อรับใบประกอบวิชาชีพ เมื่อสำเร็จการศึกษา					X
๑๖.ร้อยละ ๙๕ ของผู้เรียนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาในวงรอบของหลักสูตร				X	X
๑๗.อัตราการได้งานทำของบัณฑิต/ศึกษาต่อ ใน ๖ เดือน หลังสำเร็จการศึกษาเท่ากับร้อยละ ๑๐๐					X
๑๘.ร้อยละ ๙๐ ของผู้สำเร็จการศึกษา ประกอบวิชาชีพรังสีเทคนิค					X

เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

๑ ผ่านในระดับดีมาก หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ผ่านทั้งหมดอย่างครบถ้วนทั้ง ๑๘ ข้อ

๒ ผ่านในระดับดี หมายถึง ตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ ผ่านครบทุกข้อ และข้อ ๑๓-๑๘ ผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

๓ ผ่านในระดับพอใช้ หมายถึง ตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ ผ่านครบทุกข้อ และข้อ ๑๓-๑๘ ผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐

๔ ไม่ผ่าน หมายถึง ตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ ผ่านไม่ครบทุกข้อ หรือตัวบ่งชี้ ข้อ ๑-๑๒ ผ่านครบทุกข้อ แต่การประเมิน ข้อ ๑๓-๑๘ ผ่านน้อยกว่าร้อยละ ๖๐

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๘.๑ การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑. การประเมินกลยุทธ์การสอน

๑.๑ มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอนและประเมินสัมฤทธิ์ผลของแต่ละรายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณาและนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน

๑.๒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ การปฏิบัติงานกลุ่ม และการฝึกปฏิบัติงาน

๑.๓ มีการวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนักศึกษาแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

๒. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

๒.๑ ให้นักศึกษาได้ประเมินการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อเมื่อสิ้นสุดรายวิชาในทุกรายวิชา

๒.๒ ผลการประเมินส่งตรงต่ออาจารย์และประธานหลักสูตร เพื่อปรับปรุงต่อไป

๒.๓ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข รวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอนและวางแผนการพัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์

๘.๒ การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

๑. ประเมินจากนักศึกษา บัณฑิต และศิษย์เก่า

๑.๑ นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาทั้งภาคบรรยาย และภาคปฏิบัติ รวมถึงการฝึกงานนอกสถานที่ เมื่อสิ้นสุดรายวิชา

๑.๒ การประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค โดยผู้สำเร็จการศึกษาเป็นประจำทุกปี

๒. ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตรฯ ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลของคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายในวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์กรมหาชน) เพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

๓. ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้บังคับบัญชาด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

๘.๓ การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ที่ระบุไว้ในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗ โดยคณะกรรมการตรวจประเมินหลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๘.๔ การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

คณะอนุกรรมการรายวิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.๕, ๖, ๗ เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาแต่ละชั้นปี และนำไปทบทวน/พิจารณา เพื่อดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรรายวิชาให้มีความเหมาะสม สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ให้ดำเนินการในทุก ๆ ๕ ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

๑. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

จภศท ๑๐๑ การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ ๒ (๑-๒-๓)

CHGE 101 General Education for Human Development

ความหมาย ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของวิชาศึกษาทั่วไปกับวิชาชีพ/วิชาเฉพาะ ความเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับคุณสมบัติของจิตใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ คุณสมบัติของบัณฑิตที่พึงประสงค์ การวิเคราะห์เหตุปัจจัย และผลกระทบของเหตุการณ์/สถานการณ์/ปัญหา และการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือปรับปรุงพัฒนาเหตุการณ์/สถานการณ์ เพื่อคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากรณีศึกษา

The meaning, significance, and relation of General Education to other vocational/specific subjects; the relation between behavior and mentality; critical thinking; the qualifications of ideal graduates; analysis of causes and consequences of events/situations/problems; synthesis of solutions to, precautions against, or improvements in those events/situations to benefit individuals and their community; and the application of knowledge to solve the problems of case studies

จภศท ๑๐๒ สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์ ๓ (๒-๒-๕)

CHGE 102 Social Studies for Human Development

หลักการและทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์/เหตุการณ์/ปัญหาที่สำคัญของสังคมไทยและสังคมโลก อาทิ วิวัฒนาการของอารยธรรมและเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ ระบบการเมืองการปกครองระบบเศรษฐกิจ ระบบสุขภาพ การวิเคราะห์เหตุปัจจัย และผลกระทบของเหตุการณ์/สถานการณ์/ ปัญหา และการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือแนวทางปรับปรุงพัฒนาเหตุการณ์/สถานการณ์/เพื่อคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากรณีศึกษา

Basic principles and theory in relation to events / situations / major problems of the Thai and global communities, for example, evolution of civilization; important events in historical, political and public administration systems; the economic and health systems, etc.; analysis of causes and consequences of events / situations / problems; synthesis of solutions to, precautions against, or improvements in those events / situations to benefit individuals and their community; and the application of knowledge to solve the problems of case studies

จภทศ ๑๐๓ ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์ ๒ (๑-๒-๓)

CHGE 103 Arts and Science for Human Development

มนุษยภาพในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เหตุการณ์/สถานการณ์/ปัญหาเกี่ยวกับวิวัฒนาการที่สำคัญทางด้านศิลปวิทยาการของประเทศไทยและของโลก แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบของเหตุการณ์/สถานการณ์/ปัญหา และการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือ

ราชวิทยาลัย จันทรเกษม

แนวทางปรับปรุงพัฒนาเหตุการณ์/สถานการณ์/เพื่อคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากรณีศึกษา

Humankind in the past, present and future; events/situations/problems in relation to the evolution of the arts and sciences in the Thai and global communities; concepts of the sufficiency economy; analysis of causes and consequences of events/situations/problems; synthesis of solutions to, precautions against, or improvements in those events/situations to benefit individuals and their community; and the application of knowledge to solve the problems of case studies

จภสค ๑๐๑ เศรษฐศาสตร์สุขภาพ ๒ (๒-๐-๔)

CHSS 101 Health Economics

ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญา/ที่มาของเศรษฐศาสตร์สุขภาพ ความรู้เบื้องต้นที่สำคัญทางเศรษฐศาสตร์ เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ อธิบายระบบบริการสุขภาพ การผลิตบริการสุขภาพ ประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม/ความเสมอภาคในการกระจายบริการทางสุขภาพ

Philosophy/evolution of health economics, comprehensive knowledge based in economics, economic tools applied to health services system, health care production, efficiency, equity/equally distribution in health services allocation

จภมน ๑๐๑ ศิลปวิจักษ์ ๒ (๒-๐-๔)

CHHU 101 Art Appreciation

ความหมายและประเภทของวิจิตรศิลป์ คุณค่าของศิลปะในชีวิตมนุษย์ การวิจักษ์ผลงานชิ้นเอกด้านจิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

Meaning and types of fine arts; value of arts in human life; appreciation of painting, sculpture and architectural masterpieces both in Thailand and abroad

จภมน ๑๐๒ วัฒนธรรมเปรียบเทียบ ๒ (๒-๐-๔)

CHHU 102 Comparative Culture

เปรียบเทียบมิติด้านวัตถุธรรม ความรู้คิด และบรรทัดฐานของวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมตะวันตก และวัฒนธรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เน้นความเข้าใจข้ามวัฒนธรรมและความวิจักษ์ในความหลากหลายทางวัฒนธรรม

Comparison of material, cognitive, and normative dimensions between Thai, Western and other related cultures with emphasis on cross cultural understanding and appreciation of cultural diversity

จภมน ๑๐๓ ศาสนาเปรียบเทียบ ๒ (๒-๐-๔)

CHHU 103 Comparative Religion

วิธีการสมัยใหม่ในการศึกษาศาสนา บทบาทของศาสนาในชีวิตและสังคม คำสอนพื้นฐานของศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม เปรียบเทียบทัศนะของศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ และศาสนา

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

อิสลามในเรื่องโลกและจักรวาล ธรรมชาติและชะตากรรมของมนุษย์ ความสุข ความทุกข์ และชีวิตหลังความตาย

Modern approaches to religious studies; roles of religion in life and society; basic teachings in Buddhism, Christianity, and Islam; comparison of Buddhist, Christian, and Islamic views on the world and the universe, human nature and destiny, happiness and suffering

จภดน ๑๐๑ ภาพยนตร์วิจักษ์ ๒ (๒-๐-๔)

CHMS 101 Film Appreciation

คำจำกัดความ บทบาท และหน้าที่ของภาพยนตร์ การสำรวจถึง ประเภท รูปแบบ ประวัติพัฒนาการ ของภาพยนตร์ ในโลกภาพยนตร์ตะวันตก-ตะวันออก และภาพยนตร์ไทยองค์ประกอบการสร้างสรรค์งานภาพยนตร์ การสำรวจภาพยนตร์ หลักการประเมินสุนทรีย์ของภาพยนตร์

The definitions, role and functions of Films. Survey into genres, film styles, history of films, and development in both Eastern-Western Cinematographic worlds as well as films in Thailand. Elements of film creation. Films exploration. Principles of aesthetic evaluation in Films

จภดน ๑๐๒ ดนตรีวิจักษ์ ๒ (๑-๒-๓)

CHMS 102 Music Appreciation

การเข้าใจวิวัฒนาการ ภาพรวม ของวัฒนธรรมดนตรีตะวันตกและของโลกทั้งในด้านรูปแบบ สังคม เศรษฐกิจ อันจะนำมาสู่การเข้าใจวัฒนธรรมดนตรีอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ และเพื่ออนาคตของวัฒนธรรมดนตรีไทยเอง

The understanding of the evolution of western and global music cultures, considering both their forms and their social and economic foundations, which will lead to the better understandings of other music cultures as well as the comparison and the futures of Thailand's music cultures

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

๒. กลุ่มวิชาภาษา

จภภท ๑๐๑ ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ๓ (๒-๒-๕)

CHTH 101 Art of Using Thai Language in Communication

ศิลปะการใช้ภาษาไทย ทักษะการใช้ภาษาไทยในด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการคิด เพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

Art of using Thai language and of speaking, listening, reading, writing, and thinking skills for accurate and appropriate communication

จภภอ ๑๐๑ ภาษาอังกฤษระดับ ๑ ๓ (๒ -๒ -๕)

CHEN 101 English Level 1

โครงสร้าง ไวยากรณ์ และศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ในลักษณะของบูรณาการทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทั้งสี่ทักษะ (การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน) รวมทั้งกลยุทธ์ในการอ่านบทความ การเขียนในระดับประโยค การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การออกเสียง และการพูดสื่อสารในชั้นเรียนระดับบทสนทนา

English structure, grammar and vocabulary in the context of daily language use, dealing with integration in four basic skills (listening, speaking, reading, and writing); reading strategies, sentence writing, listening for the gist, pronunciation and classroom communication

จภภอ ๑๐๒ ภาษาอังกฤษระดับ ๒ ๓ (๒-๒-๕)

CHEN 102 English Level 2

คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ และการใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคมปัจจุบัน ทักษะการสนทนาในกลุ่มย่อย การทำบทบาทสมมุติในสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะการเขียนในระดับย่อหน้า และเนื้อหาการอ่านและการฟังเรื่องต่าง ๆ

Vocabulary, expressions, grammar, and contextualized social language; essential communicative skills in small groups; simulations in various situations; writing practice at a paragraph level; and reading and listening from various sources

จภภอ ๑๐๓ ภาษาอังกฤษระดับ ๓ ๓ (๒-๒-๕)

CHEN 103 English Level 3

กลยุทธ์ที่สำคัญในทักษะการใช้ภาษาทั้งสี่ การอ่านและการฟังจากแหล่งต่าง ๆ การพูดในชีวิตประจำวัน และการเขียนระดับย่อหน้าและเรียงความสั้นๆ รวมทั้งทักษะย่อย คือ ไวยากรณ์ การออกเสียง และคำศัพท์ เน้นภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการอ่านเชิงวิชาการ และเนื้อหาเกี่ยวกับสังคมโลก

Essential strategies for four language skills: reading and listening from various sources, speaking in everyday use and writing at a paragraph level and short essay, including sub-skills i.e., grammar, pronunciation, and vocabulary; focusing on English in everyday life and in academic reading and issues that enhance students world knowledge

จภภอ ๑๐๔ ภาษาอังกฤษระดับ ๔ ๓ (๒-๒-๕)

CHEN 104 English Level 4

บูรณาการทักษะภาษาอังกฤษ โดยการฝึกอ่านข่าว บทความวิจัย ความคิดเห็น และเนื้อหาทางวิชาการ เพื่อความเข้าใจและคิดอย่างวิเคราะห์จากแหล่งต่างๆโดยเน้นประเด็นซึ่งช่วยให้นักศึกษารู้เกี่ยวกับสังคมโลก ฝึกการฟังข่าว การบรรยายและสุนทรพจน์จากสื่อมัลติมีเดียและอินเตอร์เน็ต การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งการฝึกพูดในที่ชุมชน การนำเสนอและการทำบทบาทสมมุติ ฝึกการเขียนเรียงความรูปแบบโดยใช้การอ้างอิงและบรรณานุกรม ทั้งนี้รวมทั้งการฝึกทักษะย่อย เช่น ไวยากรณ์ การออกเสียงและคำศัพท์ในบริบทที่เหมาะสม

Integrating four English skills by practicing reading news, research articles, commentary, and academic texts, for comprehension and critical thinking, from various sources focusing on the issues that enhance students' world knowledge; listening to news, lecture, and speech via multimedia and the Internet; making conversations in various

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

situations including speaking in public, giving oral presentations and making simulations; and writing essays in various types using citations and references; also practicing sub-skills such as grammar, pronunciation, and vocabulary used in appropriate context

๓. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

จภชว ๑๐๑ ฐานของชีวิต ๒ (๑.๕-๑-๓.๕)
CHBI 101 Basic of Life

ความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาเชิงเปรียบเทียบของการสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ สรีรวิทยาเชิงเปรียบเทียบของระบบอวัยวะในมนุษย์และสัตว์ต่างๆ รวมทั้งระบบประสาท อวัยวะรับความรู้สึกและตอบสนอง ระบบย่อยอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบแลกเปลี่ยนแก๊สและขับถ่าย ระบบหมุนเวียนโลหิต และระบบภูมิคุ้มกัน และปฏิบัติการพื้นฐานทางชีววิทยา

Biodiversity; comparative study of reproduction and development in animals; comparative physiology of organ system, receptor and motor system, digestive system, endocrine system, gas exchange and excretory system, circulatory system and immune system; and basic biology laboratories

จภศท ๑๐๔ โลกและธรรมชาติ ๓ (๓–๐–๖)
CHGE 104 The Earth and Nature

หลักการสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศน์พลวัตรของระบบนิเวศน์ สมดุลย์ของระบบนิเวศน์การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ชุมชนมนุษย์ที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ประกอบด้วย ทรัพยากรน้ำ ดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน อากาศ เสียง ขยะมูลฝอย รวมทั้งกากของเสียอันตราย สถานการณ์สิ่งแวดล้อม และวิกฤติการณ์ของสิ่งแวดล้อมในประเทศ และของโลก แนวทางการจัดการทรัพยากรที่ยั่งยืน

Principle of Environment. Ecology and dynamic system. Balance of natural resource conservation. Human community related to their environment and human activities that directly impact on environment and natural resources which including water resource soil. Land forest. Minerals. Energy. Noise. Air. Solid waste and hazardous water Current environment situation and crisis in our country and other countries in the world. Ways of environmental management as a means for sustainable development

จภศท ๑๐๕ การมีชีวิตอย่างยั่งยืน ๓ (๒–๒–๕)
CHGE 105 Sustainable Living

หลักการความสมดุลและยั่งยืนของระบบนิเวศ บทบาทของมนุษย์ทั้งปัจเจกและสังคม การสร้างและทำลายความสมดุลระบบนิเวศและการดำเนินชีวิต การบูรณาการและการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน

Principle of balance and sustainable ecology Roles of individual and society Creation and destruction of balance of ecological system and way of living Integration and participation in ecological problems solving for sustainable living

จุฬาภรณราชวิทยาลัย

จภศศ ๒๐๑ การคิดและวิเคราะห์อย่างใช้เหตุผล ๓ (๓–๐–๖)

CHLA 201 Critical Thinking and Analysis

หลักการและกฎเกณฑ์ในการใช้เหตุผลที่ดี การนำหลักการและกฎเกณฑ์ต่างๆ มาใช้ในกระบวนการคิดและการวิเคราะห์ การแสดงความคิดในรูปแบบต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาด

Principles and rules in good reasoning; application of principles and rules in thinking and analytical processes; various forms of expression of thought to avoid mistakes

จภฟส ๒๐๑ แนวคิดนาโนเทคโนโลยี ๒ (๒–๐–๔)

CHPY 201 Concept in Nanotechnology

พื้นฐานนาโนเทคโนโลยี นิยามและประวัติการพัฒนา ผลของขนาด แนวคิดจากล่างสู่บน การประกอบตัวเอง กลศาสตร์ควอนตัมและโครงสร้างนาโนควอนตัม วัสดุนาโน อนุภาคนาโน ท่อนาโน การเลียนแบบด้วยโมเลกุล การคำนวณแบบจำลองในระดับโมเลกุลถึงระดับนาโน การเลียนแบบระบบชีวภาพ การวิศวกรรมโปรตีนและโครงสร้างดีเอ็นเอกับการถ่ายทอดข้อมูล ระบบการนำส่งยา นาโนอิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งประดิษฐ์อิเล็กทรอนิกส์ควอนตัม อิเล็กทรอนิกส์โมเลกุล อันตรกิริยากับแสงและอุปกรณ์นาโน การประดิษฐ์อุปกรณ์นาโน เครื่องมือที่ใช้ในโครงสร้างนาโน กล้องจุลทรรศน์แบบทะลุผ่าน กล้องจุลทรรศน์แรงอะตอมและเครื่องวิเคราะห์พื้นผิว การประยุกต์ในอนาคต

Introduction to nanotechnology, definition and development, effect of size, bottom up approach, self assemble, quantum mechanics and quantum structure, nanomaterial, nanoparticle, nanotube, molecular mimic, molecular simulation, biomimetic, protein engineering, DNA structure as an information transfer, drug delivery system, nanoelectronics and quantum electronic devices, molecular electronics, light interaction and nanodevices, fabrication of nanodevices, equipment used in nanostructures, scanning tunneling microscope, atomic force microscope and surface analysis, future application

๔. กลุ่มสุขภาพและนันทนาการ

จภศท ๑๐๖ ชีวิตและสุขภาพกับการฝึกโยคะ ๓ (๒–๒–๕)

CHGE 106 Life, Health and Yoga Practice

ความเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตประจำวันสมัยใหม่ที่มีผลต่อภาวะสุขภาพ อาหาร และสิ่งแวดล้อม การศึกษาเรื่องการดูแลสุขภาพด้วยยาแผนปัจจุบัน ธรรมชาติบำบัด แมคโครไบโอติคส์ และอื่นๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ การศึกษาแนวทางพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในด้านวิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียงและความสัมพันธ์กับสุขภาวะทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การศึกษาทางการปฏิบัติธรรมเพื่อการเจริญสติในชีวิตประจำวัน ปรัชญาโยคะ ประวัติ หลักการ และผลได้ในด้านสุขภาพของโยคะ ศึกษาส่วนการปฏิบัติโยคะจะเป็น การสอนอาสนะระดับพื้นฐาน และระดับกลาง

The change of modern life style effects on health, food and environment. Study on health care of modern medicine, natural therapy, macrobiotics, and others with their effect on health. Study on the King’s economic sustaining theory in relationship with physical and mental health. Study and practice on mindfulness in daily life. Study on yoga philosophy, history, and principles; and its health benefits. Train yoga asana on basic and intermediate levels

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

จภศท ๑๐๗ แอโรบิกเพื่อสุขภาพ ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 107 Aerobics for Health

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเพื่อสุขภาพ ความสำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ประโยชน์ หลักการพื้นฐานของการฝึกเต้น แอโรบิก ทักษะการเคลื่อนไหวในการเต้นแอโรบิก ความปลอดภัย และกิจกรรมแอโรบิกรูปแบบอื่นๆ เช่น แอโรบิกในน้ำ ศิลปะการต่อสู้ประกอบเพลง สเต็ปแอโรบิก นิวบอดี้ และบู๊ท แคมป์

Sport science principles and their application to Aerobic for Health. Aerobic exercise significance, benefits and basic principles of aerobic dance training. Skills of aerobic dance movements, safety, and Aerobic activities such as Water Aerobics , Martial Art with music, Step Aerobic, New Body and Boot Camp

จภศท ๑๐๘ โยคะเพื่อสุขภาพ ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 108 Yoga for Health

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายแบบโยคะเพื่อสุขภาพ ประวัติ ความหมาย สถานที่และอุปกรณ์ และประโยชน์ ของการฝึกโยคะ การเตรียมพร้อมของร่างกาย การยืดเหยียดข้อต่อและกล้ามเนื้อ เทคนิคการเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ การฝึกท่าอาสนะต่างๆ การควบคุมลมหายใจ ปราณายามะ การผ่อนคลายอย่างลึกและความปลอดภัยในการฝึก

Sport science principles and their application to Yoga for Health. History, meaning, training locations and equipment, and benefits of Yoga. Body preparation, joint and muscle stretching, techniques of muscle contraction and relaxation. Practice of Asana (body position/posture), breathing control, Pranayama, deep relaxation and Yoga training safety

จภศท ๑๐๙ ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 109 Arts Self-defense

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ใน ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว ประโยชน์ ความหมาย ความปลอดภัย ทักษะเบื้องต้นในการต่อสู้ป้องกันตัว เช่น การล้ม การม้วนตัวด้านหน้า-หลัง การเตะ การต่อย การทุ่ม การควบคุมและการแก้ไขจากการถูกควบคุม

Sport science principles and their application to Art Self-defense. Usefulness, definition, safety, Basic skills, such as rolls and somersaults kick, punch, immobilization, attacks and self-defense

จภศท ๑๑๐ เทนนิส ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 110 Tennis

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในเทนนิส ประวัติ ประโยชน์ อุปกรณ์ กฎและกติกา สมรรถภาพทางกาย ทักษะพื้นฐาน ได้แก่ การตีลูกหน้ามือ การตีลูกหลังมือ การตีลูกกลางอากาศ การเสิร์ฟลูก และเทคนิคการเล่นแบบต่างๆ ทั้งประเภทเดี่ยวและคู่ การบาดเจ็บและความปลอดภัยในการเล่นกีฬาเทนนิส รวมทั้งความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การกีฬาของเทนนิส

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

Sport science principles and their application to Lawn Tennis. History, benefits, equipment, rules and regulations, physical fitness . Basic skills such as forehand, backhand, volley, serve and strategies for singles and doubles. Injuries and safety, sports science of tennis

จภศท ๑๑๑ ฟุตบอล ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 111 Soccer

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในฟุตบอล ประวัติ โดยย่อของฟุตบอล ประโยชน์ อุปกรณ์ กฎและระเบียบ สมรรถภาพ ทักษะพื้นฐานของการเตะ การส่ง การโหม่ง การเลี้ยงลูก การทุ่มบอล และการเล่นเป็นทีม การเก็บรักษาอุปกรณ์ ความเสี่ยง การบาดเจ็บ และความปลอดภัย การเล่นฟุตบอลเพื่อการออกกำลังกาย สุขภาพและนันทนาการ

Sport science principles and their application to Soccer. Brief history of soccer encompassing; benefit , equipment, rule and regulations, physical fitness. Basic skills of kicking , passing, heading, dribbling, throwing and team play. Equipment keeping, risks injuries and safety. Soccer for exercise, health and recreation

จภศท ๑๑๒ ว่ายน้ำ ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 112 Swimming

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในว่ายน้ำประโยชน์ ความปลอดภัย มารยาท การแต่งกาย ทักษะเบื้องต้นในการว่ายน้ำ เช่น การลงน้ำ การลอยตัว การหายใจในน้ำ การใช้แขน ขา รวมถึงทักษะการว่ายท่าฟรีสไตล์ ท่ากรรเชียง และท่ากบ

Sport science principles and their application to Swimming. Significance, benefits, safety, rules and regulations, uniforms. Basic skill such as breathing, floating, leg movements. Styles of swimming such as Freestyle, Back stroke and Breast stroke

จภศท ๑๑๓ บาสเกตบอล ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 113 Basketball

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในบาสเกตบอล ประโยชน์ กติกา มารยาท การแต่งกาย และ ความปลอดภัยในการเล่น ทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนที่ และ การรับบอล ส่งบอล การเลี้ยงลูก การยิงประตู และการเล่นทีม ในกีฬาบาสเกตบอล

Sport science principles and their application to Basketball. Benefits, rules and regulations, uniforms and safety. Basic skills such as foot movement , body position, ball handling, shooting and dribbling. Various team tactics and strategies

จภศท ๑๑๔ วอลเลย์บอล ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 114 Volleyball

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในวอลเลย์บอล ประโยชน์ กติกา มารยาท การแต่งกาย และ ความปลอดภัยในการเล่น ทักเบื้องต้นในการเคลื่อนที่ การเล่นลูกมือล่าง การเล่นลูกมือบน การเสิร์ฟ การสกัดกั้น การตบ และ การเล่นทีมในกีฬาวอลเลย์บอล

มหาวิทยาลัย จุฬาภรณ์

Sport science principles and their application to Volleyball. Benefits, rules and regulation, uniforms and safety. Basic skill such as foot movement, body position, serving, volley, bumping, individual attack and defense techniques. am tactics and strategies

จภศท ๑๑๕ ลีลาศ ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 115 Social Dance

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในลีลาศ ประโยชน์ กติกา มารยาท การแต่งกาย ความปลอดภัย และทักษะเบื้องต้นในการเต้นลีลาศ เช่น จังหวะวอลซ์ คิวบัน-รัมบ้า ช่า ช่า ช่า และ ไจว์

Sport science principles and their application to Social Dance. Cultural significance, benefits, rules and regulations , safety and uniforms. Basic skill of waltz, Cuban-rumba and cha cha cha and Jive

จภศท ๑๑๖ เทเบิลเทนนิส ๒ (๑–๒–๓)

CHGE 116 Table Tennis

หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาและการประยุกต์ใช้ในเทเบิลเทนนิสประโยชน์ กติกา มารยาท การแต่งกายและความปลอดภัยในการเล่น ทักษะพื้นฐานของการเคลื่อนที่ของเท้า การจับไม้ การตีลูกหน้ามือและลูกหลังมือ การตบ การเสิร์ฟ การตีลูกหมุน และการแข่งขันประเภทเดี่ยวและคู่ ในกีฬาเทเบิลเทนนิส

Sport science principles and their application to Table Tennis. Benefits , rules and regulations, uniforms and safety. Basic skills such as foot- work, control, forehand stroke, backhand stroke, service and top spin. Competition event in single and doubles in Table tennis

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

๑. รายวิชาที่จัดเป็นพื้นฐานวิชาชีพ

จภคม ๑๐๑ เคมีทั่วไป ๓ (๓-๐-๖)

CHCH 101 General Chemistry

โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลของไอออน ไฟฟ้าเคมี ตารางธาตุปัจจุบัน

Atomic structure, chemical bonding, gases, liquids, solids, solutions, colloids, chemical thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, ionic equilibria, electrochemistry, the present periodic table

จภคม ๑๐๒ ปฏิบัติการเคมี ๑ (๐-๓-๑)

CHCH 102 Chemistry Laboratory

การทดลองเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์เบื้องต้น ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนและเลขนัยสำคัญ การเตรียมสารละลายและการไทเทรต กฎอัตราของปฏิกิริยา สมดุลเคมี การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเทคนิคทางแสง การจำแนกสารอินทรีย์ตามการละลาย การใช้แบบจำลองศึกษาสเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาของ

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

ไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก และเอมีน

Experiments of general chemistry and basic organic chemistry include determinations of scientific errors, significant numbers, precision and accuracy, preparation of solution and titration, rate of reaction, chemical equilibria, quantitative analysis using spectroscopy, solubility classification, use of models to study stereochemistry of organic substance, reactions of hydrocarbons, reactions of alcohols and phenols, reactions of aldehydes and ketones, reactions of carboxylic acids and derivatives, reactions of amine

จภคม ๑๐๓ เคมีอินทรีย์พื้นฐาน ๓ (๓-๐-๖)

CHCH 103 Basic Organic Chemistry

โครงสร้างโมเลกุลและการจำแนกสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาของสารประกอบเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ และสเตอริโอเคมี การสังเคราะห์และปฏิกิริยาของแอลเคน ไซโคลแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอนสารเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอลอีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตนกรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์กรดคาร์บอกซิลิก อะมีน

Molecular structure and classification of organic compounds, reactions of organic compounds, nomenclature and stereochemistry, syntheses and reactions of alkanes, cycloalkanes, alkenes, alkynes, aromatic hydrocarbons, halides, alcohols, phenols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids, carboxylic acid derivatives, amines

จภฟส ๑๐๑ ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ๒ (๒-๐-๔)

CHPY 101 Basic Physics for Health science

กลศาสตร์ อุณหภูมิและความร้อน ของไหล คลื่น เสียงและการได้ยิน ทัศนศาสตร์และการมองเห็น ไฟฟ้าและแม่เหล็กเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์และกัมมันตภาพรังสี

Mechanics, temperature and heat, fluid, waves, sound and hearing, optics and visualization, basic electromagnetism, atomic physics, nuclear physics and radioactivity

จภฟส ๑๐๒ ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ๒ (๒-๐-๔)

CHPY 102 Physics for Health science

กลศาสตร์ : การเคลื่อนที่แบบกวัดแกว่ง ระบบหลายอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุเกร็ง

เทอร์โมไดนามิกส์ : กฎของเทอร์โมไดนามิกส์ ทิศทางของกระบวนการทางเทอร์โมไดนามิกส์

แสงเชิงกายภาพ : การเลี้ยวเบน การแทรกสอด โพลาไรเซชันของแสง

แม่เหล็กไฟฟ้า : กฎของเกาส์ กฎของบิโอต์-ซาวาร์ต กฎของแอมแปร์ กฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์-เฮนรี วงจรไฟฟ้าที่มีตัวเก็บประจุและตัวเหนี่ยวนำเป็นส่วนประกอบ

กลศาสตร์ควอนตัม : การแผ่รังสีของวัตถุดำ ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กตริก ปรากฏการณ์คอมป์ตันสมมุติฐานของเดอ บอรย์ (ทวิภาวะคลื่น-อนุภาค) การทดลองของเดวิสสัน-เจอร์เมอร์ ฟังก์ชันคลื่นและความน่าจะเป็นของการพบอนุภาค สมการของชเรอดิงเงอร์ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้สมการของชเรอดิงเงอร์ สำหรับระบบอย่างง่าย

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

ฟิสิกส์อะตอม : สมการของชเรอดิงเงอร์ สำหรับอะตอมที่มีอิเล็กตรอนเพียงตัวเดียว ฟังก์ชันคลื่นและระดับพลังงานที่เป็นไปได้ของอิเล็กตรอน เลขควอนตัม โมเมนตัมเชิงมุม สปินของอิเล็กตรอน การจัดเรียงตัวของอิเล็กตรอนในอะตอมที่มีอิเล็กตรอนหลายตัว ตารางธาตุ

ฟิสิกส์นิวเคลียร์ : โครงสร้างและสมบัติของนิวเคลียส พลังงานยึดเหนี่ยว แบบจำลองของนิวเคลียส เสถียรภาพของนิวเคลียสและการสลายตัวแบบต่างๆ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ การแบ่งแยกนิวเคลียส การหลอมรวมนิวเคลียส หลักการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์

ฟิสิกส์ของอนุภาค : อนุภาคมูลฐาน แบบจำลองมาตราฐานของอนุภาคมูลฐาน

Mechanics : Oscillation motion, system of many particles, motion of rigid bodies,

Thermodynamics : Laws of themodynamics, directons of thermodynamic processes, entrobpy

Physical Optics : Diffraction, interference, polarization

Electromagnetism : Gauss's law, Biot-Savart's law, Ampere's law, Faraday-Henry's induction, electrical circuits containing capacitors and inductors

Quantum mechanics : Black body radiation, photoelectric effect, Comton effect,

De Broglie's hypothesis (wave-particle duality), Davission-Germer's experiment, wave function and probability of finding particles, Schrodinger's equation, application of Schrodinger's equation to simple systems

Atomic physics : Schrodinger's equation for single-electrons atom, possible wave function and energy level fo electrons, quantum numbers, angular momentum, electron spins, electron configurations in atoms, periodic table

Nuclear physics : structures and properties of nucleus, binding energy, nuclear model, stability of nucleus and decay, nuclear fission, principles of nuclear reactor control, nuclear fusion

Particle physics : Elementary particles, standard model of elementary particles

จภฟส ๑๐๓ ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป ๑ (๐-๓-๑)
CHPY 103 General Physics Laboratory

การทดลองฟิสิกส์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรฟิสิกส์ที่นักศึกษาแต่ละคณะกำลังศึกษา

Basic Physics experiments relating to Physics curriculums taught to the first year students in each faculty

จภฟส ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์ ๒ (๒-๐-๔)
CHPY 202 Electronics

อิเล็กทรอนิกส์ขั้นแนะนำ ความเหนี่ยวนำและหม้อแปลง ความจุ วงจรกระแสสลับ การวิเคราะห์เครือข่าย สารกึ่งตัวนำ ออปแอมป์ อิเล็กทรอนิกส์เชิงเลข

Introduction to electronics, inductance and transformers, capacitance, AC circuits, network analysis, semiconductors, operational amplifiers, digital electronics

จุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย

จภคณ ๑๐๑ แคลคูลัส ๒ (๒-๐-๔)

CHMA 101 Calculus

ฟังก์ชันลิมิตภาวะต่อเนื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน การหาอนุพันธ์โดยปริยาย อนุพันธ์อันดับสูงกว่า ผลต่างเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนดและหลักเกณฑ์โลปีตาล ฟังก์ชันของหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย ผลต่างเชิงอนุพันธ์รวมและอนุพันธ์รวม ปฏิยานุพันธ์และการหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์การหาปริพันธ์

Functions, limits, continuity, derivatives of algebraic functions, logarithmic functions,exponential functions, and trigonometric functions, implicit differentiation, higher-order derivatives, differentials, applications of differentiation, indeterminate forms and l' Hospital's rule, functions of several variables and partial derivatives, total differentials and total derivatives, antiderivatives and integration, techniques of integration, applications of integration

จภคณ ๑๐๒ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ๒ (๒-๐-๔)

CHMA 102 Ordinary Differential Equations

ทฤษฎีของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ผลเฉลยแบบอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ผลการแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ อนุกรมฟูริแยร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

Theory of ordinary differential equations, series solutions to ordinary differential equations, Laplace transforms systems of differential equations, Fourier series, elementary partial differential equations

จภคณ ๒๐๑ สถิติศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ๒ (๒-๐-๔)

CHMA 201 Statistics for Medical Science

แนวคิดความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็นและการประยุกต์กับเหตุการณ์ต่าง ๆ การแปลความค่าสถิติ สถิติพรรณนา การชักตัวอย่างเพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดีของประชากรและการนำไปใช้ในการประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐาน

Concepts and applications of probability and probability distributions in various events; interpretation of statistical values; descriptive statistics; sampling for good representatives of populations and its use in estimation and hypothesis testing

จภกว ๒๐๑ กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน ๓ (๒–๓–๕)

CHAN 201 Basic Anatomy

วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทั่ว ๆ ไปของสิ่งมีชีวิต เน้นศึกษาโครงสร้างและการทำหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ การเรียนภาคปฏิบัติจะศึกษาจากโครงร่างของมนุษย์เป็นสำคัญเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับนักศึกษาจะได้นำไปใช้เป็นประโยชน์ในวิชาชีพต่อไป

The basic concept of living cells, organs and systems of human body. The relationship of human structures and functions is emphasized. The human skeleton and cadavers are utilized in the laboratory study

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

จภชค ๒๐๑ ชีวเคมีเบื้องต้น ๓ (๓–๐–๖)

CHBC 201 Basic Biochemistry

โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล ๔ ชนิด คาร์โบไฮเดรท ลิปิด โปรตีน และกรดนิวคลิอิค กระบวนการเมตาบอลิสมของชีวโมเลกุลทั้ง ๔ ชนิด และการควบคุม กระบวนการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและการควบคุมการแสดงออกของยีน ดีเอ็นเอเทคโนโลยี บทบาทของชีวโมเลกุลเกี่ยวกับการทำงานในระบบต่าง ๆ ในร่างกายปกติ การนำไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์

Structures and functions of 4 biomolecules, carbohydrate, lipid, protein and nucleic acid, metabolic processes and regulation of metabolic pathways of ๔ biomolecules, flow of genetic information and gene regulation, DNA technology, role of biomelecules in normal physiological systems with some medical applications

จภชค ๒๐๒ ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น ๑ (๐–๓–๑)

CHBC 202 Basic Biochemistry Laboratory

ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น ประกอบด้วย ๘ การทดลองที่เกี่ยวกับการใช้สารละลายควบคุมสภาพความเป็น กรด-เบส การใช้เครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารชีวโมเลกุล ๔ ประเภท และกลไกในขบวนการเมตาบอลิสม โดยแต่ละการทดลองจะเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในภาคบรรยายวิชาชีวเคมีเบื้องต้น จภชค ๒๐๑

Basic biochemistry laboratory comprise 8 experiments involved in; preparation of acid-base solution and buffering system, using a basic instrument in analysis of biomolecules, determination a physical and chemical properties of all 4 biomolecules and study a metabolic process, that are related to the course Basic Biochemistry (CHBC ๒๐๑)

จภสร ๒๐๑ สรีรวิทยาขั้นพื้นฐาน ๓ (๒–๓–๕)

CHPS 201 Basic Physiology

ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาซึ่งเกี่ยวข้องกับหน้าที่ กลไก และการควบคุมการทำงานของเซลล์ อวัยวะ และระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบไต ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ รวมทั้งการทำงานประสานกันของระบบต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การทรงสภาพปกติภายในร่างกาย

The course covers basic concepts and principles of cell functions and the functions of different organ systems such as nervous, muscular, cardiovascular, respiratory, renal, gastrointestinal tract, endocrine and reproductive systems. It also deals with the mechanisms of regulation of organ system integration and adaptations in order to keep the body in a homeostatic state

๒. กลุ่มวิชาชีพ

กลุ่มวิชาชีพทั่วไป

จภรส ๒๐๑ ฟิสิกส์รังสี ๓ (๓-๐-๖)

CHRT 201 Radiation Physics

ความรู้พื้นฐานของฟิสิกส์อะตอมและนิวเคลียร์ กัมมันตภาพรังสี ทฤษฎีและกลไกในการกำเนิดรังสีชนิดต่างๆ คุณสมบัติและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของลำรังสี อันตรกิริยาของรังสีชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อวัตถุที่เกี่ยวข้องกับทางรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การนำความรู้ทางฟิสิกส์รังสีมาประยุกต์ใช้ในงานรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Fundamentals of atomic and nuclear physics, radioactivity, the theory and mechanism of radiation production, physics properties and factors affecting radiation beam quality, interaction of radiation with matter, application of radiation physics in diagnostic radiology, radiotherapy and nuclear medicine

จภรส ๒๐๒ รังสีคณิต ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 202 Radiation Dosimetry

ทฤษฎี นิยาม ข้อกำหนดและคำแนะนำเกี่ยวกับการวัดปริมาณรังสี วิธีวัดปริมาณรังสีดูดกลืนด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ ที่ใช้วัดปริมาณรังสี

Theories, definitions, regulations and recommendations for radiation quantities, methods of measuring absorbed doses with various radiation dosimeters

จภรส ๒๐๓ เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักรังสีเทคนิค ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 203 Information Technology for Radiological Technologist

เทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามามีบทบาทในงานรังสีเทคนิค องค์ประกอบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง หลักพื้นฐานในการสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีโทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ต อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารและจัดเก็บข้อมูลภาพ มาตรฐานไดคอม มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดรหัสของโรค เช่น บัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง

Information and communication technology in radiological technology, computer hardware and peripheral devices, basic data communication, telecommunication technology, computer network, internet technology, computer network devices, picture archiving and communication system, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)

จภรส ๒๐๔ การสร้างภาพทางรังสี ๓ (๒-๓-๖)

CHRT 204 Radiographic Imaging

หลักการพื้นฐานของการสร้างภาพทางรังสีด้วยระบบอะนาลอกและดิจิตอล ทั้งระบบซีอาร์ ดีอาร์ กระบวนการกำหนดปริมาณรังสีในการถ่ายภาพ กระบวนการปรับและประมวลผลภาพ คุณภาพของภาพและปัจจัยที่มีผลกระทบ การจัดระบบการให้ปริมาณรังสีและการควบคุมคุณภาพ

Basic of radiographic imaging in both analog and digital systems (CR: computed radiography, DR: digital radiography), radiographic exposure procedure, image manipulation and processing, image quality and factor affecting image quality, radiographic exposure management and quality control

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

จภรส ๒๐๕ ภาพดิจิทัลทางการแพทย์ ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 205 Medical Digital Images

หลักการพื้นฐานและส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะและโครงสร้างของภาพดิจิทัล การประมวลผลภาพดิจิทัล การปรับปรุงคุณภาพของภาพ ระบบแสดงภาพเพื่อวินิจฉัยโรค โครงสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศ วิธีการจัดเก็บ การรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์

Basic principle and components of computer, digital image fundamental, digital image processing, imaging display for diagnosis and medical information system such as DICOM and PACS, quality control instruments in medicine and medical digital image.

จภรส ๒๐๖ การป้องกันอันตรายทางรังสีเบื้องต้น ๑ (๑-๐-๓)

CHRT 206 Basic Radiation protection

แหล่งกำเนิดรังสี ชนิดของรังสี หน่วยวัดรังสี การจำแนกประเภทวัสดุกัมมันตรังสี และประเภทเครื่องกำเนิดรังสี ผลของรังสีที่ได้รับจากทั้งภายในและภายนอกร่างกาย หลักการพื้นฐานของเครื่องมือวัดและตรวจติดตามปริมาณรังสี หลักการพื้นฐานของการป้องกันอันตรายจากรังสีและมาตรฐานความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับการป้องกันอันตรายจากรังสีที่ก่อออน

Types of radiation, radiation units, classification of radioactive sources and radiation generators, effects of radiation from internal and external body, principles of radiation detection and radiation monitoring instruments, Basic principal of radiation protection and basic safety standards for protection against ionizing radiation and for the safety of radiation sources.

จภรส ๓๐๑ รังสีชีววิทยา ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 301 Radiobiology

อันตรกิริยาระหว่างรังสีกับสสารและระบบทางชีววิทยา ผลและการตอบสนองต่อรังสีของสิ่งมีชีวิตทั้งในระดับ ส่วนย่อยของเซลล์ เซลล์ อวัยวะ และร่างกาย ปัจจัยที่มีผลต่อความอ่อนไหวต่อรังสี หลักการทางชีววิทยาโมเลกุลรังสีและชีววิทยามะเร็ง รวมถึงการประยุกต์ใช้ในทางคลินิก

Interactions of radiation with biological matters and system; effects of ionizing radiation on sub-cellular, cellular, tissue and physiological levels including their responses; factors influencing radiosensitivity of tissue; principles of molecular radiation biology, cancer biology and their applications in clinics

จภรส ๓๐๒ พยาธิวิทยาพื้นฐาน ๓ (๒-๒-๕)

CHRT 302 Pathology

พยาธิสภาพที่แสดงความผิดปกติ เนื่องจากโรคต่าง ๆ

Basic pathology of diseases and common systemic pathology

จภรส ๓๐๓ การดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา ๒ (๑-๒-๓)

CHRT 303 Patient Care in Radiology

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

การดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นในแผนกรังสีวิทยา การประเมินสภาวะร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย การวัดสัญญาณชีพ การควบคุมการติดเชื้อ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การเตรียมผู้ป่วยก่อนเข้ารับการตรวจทางรังสี การดูแลผู้ป่วยระหว่างและหลังการตรวจรักษาทางรังสีในงานรังสีวินิจฉัย รังสีรักษาและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังการตรวจทางรังสี การปฐมพยาบาล ภาวะฉุกเฉิน และเทคนิคการช่วยฟื้นคืนชีพ

Patient care in radiology department. Assessment of patients physical and psychological condition, vital signs measurements, technique of infection control, movement and transfer a patient. Patient preparation before radiological examinations. Patients care during and after treatments in diagnostic, radiotherapy and nuclear medicine. The prevention of the contraindications after the radiological examination. First aid, emergency life support and resuscitation techniques

จภรส ๓๐๔ รังสีพยาธิวิทยา ๒ (๑-๒-๓)

CHRT 304 Radiographic Pathology

ภาพเอกซเรย์ที่แสดงความผิดปกติ เนื่องจากโรคต่าง ๆ ที่สามารถมองเห็นได้

Abnormality appearance of diseases on radiographs

จภรส ๓๑๕ กายวิภาคแนวตัดในงานรังสีวิทยา ๓ (๒-๒-๕)

CHRT 315 Sectional Anatomy in Radiology

กายวิภาคในภาคตัดขวางตัวตามยาวของลำตัวที่แบ่งเป็นซีกซ้ายและขวา ตามยาวของลำตัวที่แบ่งเป็นซีกหน้าและซีกหลัง และภาคตัดเฉียงตามมุมกับแนวขวางหรือแนวยาวของลำตัว ในระดับต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ ส่วนศีรษะและคอ ระบบประสาทส่วนกลาง ทรวงอก ระบบหัวใจและหลอดเลือด ช่องท้องอุ้งเชิงกรานและระบบสืบพันธุ์ ระยางค์บนและล่าง

The anatomical of the human body in the longitudinal plane and the cross - sectional plane at various levels of head and neck, central nervous system, thorax, the cardiovascular system, abdomen, pelvic cavity and reproductive organ, lower and upper extremity

จภรส ๔๐๑ ศาสตร์การสอนสำหรับวิชาชีพรังสีเทคนิค ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 401 Arts of Teaching for Radiological Technologist Profession

การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษาเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ การออกแบบและการจัดการการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษา การเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมในการเรียนการสอน การพัฒนาบุคลิกภาพสำหรับผู้สอน

Application of concepts and theory of educational psychology, Models and techniques for instruction, Learning design and management, Learning measurement and evaluation, Strategy development for educational innovation in information technology and communication, Morals and ethics in education, Personality development for instructor

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

จภรส ๔๐๒ การป้องกันอันตรายจากรังสีทางการแพทย์ ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 402 Medical Radiation Protection

การป้องกันอันตรายจากรังสีที่ใช้งานทางการแพทย์ทางรังสีวินิจฉัย รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์ บทบาทหน้าที่ของนักรังสีเทคนิคด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี อันตรายของรังสีที่มีต่อมนุษย์ การป้องกันอันตรายและความปลอดภัยจากรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วยและบุคคลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง การป้องกันอันตรายจากรังสีที่เกี่ยวข้องกับการได้รับของหญิงมีครรภ์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีและเครื่องตรวจวัด การตรวจวัดรังสีประจำตัวบุคคล การสำรวจความเปรอะเปื้อนทางรังสี วิธีการขจัดการเปรอะเปื้อนสารกัมมันตรังสีและการจัดเก็บกากกัมมันตรังสี การหลักการออกแบบผนังป้องกันรังสี การใช้อุปกรณ์ป้องกันรังสี มาตรการฉุกเฉินและการแก้ไขอุบัติเหตุทางรังสี กฎหมายและกฎกระทรวง องค์กรในประเทศและระหว่างประเทศที่ทาหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากรังสี และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

Protection against medical exposures in diagnostic radiology, radiotherapy and nuclear medicine including roles and responsibilities of radiological technologists in preventing danger caused by radiation, radiation damage in the human body protection and safety of the radiation worker, patient and public concerned, radiation protection related to exposure in pregnancy, the use of radiation protection equipment and radiation detection devices; personal radiation monitoring, survey radiation monitoring, method of radiation decontamination and waste management, concept of shielding design, emergency planning and preparedness for accidents in radioactive sources, radiation safety act and regulation, national and international agency regulations in radiation protection and radiation safety officer

จภรส ๔๐๘ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักรังสีเทคนิค ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 408 Law Ethic for Radiological Technologist

หลักจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ กฎหมายการแพทย์และสาธารณสุข พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ การประเมินการเสี่ยงต่อความรับผิดชอบทางกฎหมาย

Professional ethics and code of practice, Act of Parliament, Law of medicine and public health, Sanatorium Act, Nuclear Energy for Peace Act, Compliance risk

จภรส ๔๐๙ การบริหารจัดการและการประกันคุณภาพในงานรังสีวิทยา ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 409 Administration of Quality Assurance in Radiology

การบริหารโรงพยาบาลเบื้องต้น การบริหารจัดการงานทางรังสีวิทยา ความหมายของการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ หลักการของการพัฒนาคุณภาพ การประยุกต์ใช้ของการพัฒนาคุณภาพ กฎหมาย มาตรฐานและคู่มือการแนะนำทางด้านคุณภาพ

Principles of hospital administration, operational management of the radiology department, term and definitions of quality assurance and quality control, concepts and principles of quality improvement, application of quality improvement, regulation , standard and guideline

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

จภสร ๔๑๙ ภาษาอังกฤษสำหรับนักรังสีเทคนิคเพื่อการปฏิบัติงาน ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 419 English for Professional Radiological Technologist

ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเน้นศึกษาพื้นฐานภาษาอังกฤษที่ใช้ทางการแพทย์และรังสีวิทยาเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ

Practice listening and speaking reading and writing English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional in medical and radiology purposes

กลุ่มวิชาทางรังสีวินิจฉัย

จภรส ๓๐๕ การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๑ ๒ (๑-๒-๓)

CHRT 305 General Radiography I

หลักฟิสิกส์พื้นฐาน หลักการทำงานและส่วนประกอบต่างๆของเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ เครื่องเอกซเรย์ฟัน ความสัมพันธ์ทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของภาพถ่ายทางรังสีและเทคนิคทางรังสีวินิจฉัยของอวัยวะส่วนแขน ขา อุ้งเชิงกรานและข้อต่อสะโพก ภาพถ่ายเอกซเรย์เคลื่อนที่ ภาพถ่ายรังสีในเด็ก ภาพถ่ายรังสีพิเศษของระบบกระดูกและคำนิยามต่าง ๆ การประเมินภาพถ่ายทางรังสีที่ปกติและมาตรฐานทางเทคนิครังสีวินิจฉัย ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของภาพเอกซเรย์ทั่วไป การวิเคราะห์และหาตำแหน่งบ่งชี้ทางกายวิภาคศาสตร์โดยใช้หุ่นจำลอง และลักษณะทางคลินิกพื้นฐานที่นักรังสีเทคนิคควรทราบ

Basic physics, basic principle and components of general radiography, portable x-ray and dental radiographic machine. Anatomical and Physiological relationship on radiographic imaging and standard positioning used in the radiography of upper and lower extremities, pelvic girdle and hip joint, portable x-ray, pediatric, orthopedic and nomenclature, Image evaluation of normal radiography and demonstrate standard positioning include peer film, Analysis and anatomical identification using phantom and common clinical for radiological technologist

จภรส ๓๐๖ การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๒ ๒ (๑-๒-๓)

CHRT 306 General Radiography II

ความสัมพันธ์ทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของภาพถ่ายทางรังสีและเทคนิคทางรังสีวินิจฉัยของกระดูกทรวงอก หัวใจและหลอดเลือด เส้นประสาทและช่องประสาท ระบบทางเดินอาหาร กระดูกสันหลัง กะโหลกศีรษะ อวัยวะส่วนช่องท้อง การประเมินภาพถ่ายทางรังสีที่ปกติและมาตรฐานทางเทคนิครังสีวินิจฉัย การวิเคราะห์และหาตำแหน่งบ่งชี้ทางกายวิภาคศาสตร์โดยใช้หุ่นจำลอง และลักษณะทางคลินิกพื้นฐานที่นักรังสีเทคนิคควรทราบ

Anatomical and Physiological relationship on radiographic imaging and standard positioning used in the radiography of bony thorax, cardiovascular system, nervous, ventricular system and gastroduodenal tract, spine, skull, abdomen, Image evaluation of normal radiography and demonstrate standard positioning include peer film, Analysis and anatomical identification using phantom and common clinical for radiological technologist

จุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัย

จภรส ๓๐๗ เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพในงานรังสีวินิจฉัย ๓ (๒-๒-๔)

CHRT 307 Instrument and Quality Control in Diagnostic Radiology

อุปกรณ์ในงานรังสีวินิจฉัย วงจรทางอิเล็กทรอนิคของอุปกรณ์ต่าง ๆ มาตรฐานการติดตั้ง ความปลอดภัย คุณลักษณะของเครื่องมือและการควบคุมคุณภาพงานทางรังสีวินิจฉัย ตามบทบาทของนักรังสีเทคนิค ในเครื่องมือทางรังสีวิทยาแบบต่างๆ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์ และระบบการถ่ายภาพ เครื่องส่องตรวจทางรังสี เครื่องอัลตร้าซาวนด์ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และเครื่องเอ็มอาร์ไอ และการซ่อมบำรุงเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย

Equipment in diagnostic radiology, electronic circuits in various machines, installation standards, safety, characteristics of diagnostic radiology equipments and Quality control in diagnostic radiology as a role of Radiological Technologist in various imaging machines, for example, x-rays machine and imaging equipment, ultrasound machine, computed tomography and magnetic resonance imaging and preventive maintenance of radiology equipments

จภรส ๓๐๘ การตรวจทางรังสีวิทยาที่ใช้สารเปรียบต่าง ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 308 Contrasted Radiological Procedure

หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ เครื่องมือ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่อง และขบวนการสร้างภาพ ลักษณะของภาพแปลกปลอม สารทึบรังสี การเตรียมผู้ป่วยก่อนการตรวจ การดูแลผู้ป่วยระหว่างการตรวจและหลังการตรวจ เทคนิคการตรวจและการสร้างภาพทางรังสี รังสีกายวิภาคศาสตร์และรังสีพยาธิวิทยาของภาพที่ได้ การควบคุมคุณภาพของงานด้านรังสีวินิจฉัยพิเศษ ตัวอย่างเช่น การส่องตรวจทางรังสี การเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด การสวนหัวใจ และรังสีร่วมรักษา

Principle of basic physics, instruments, components and functions of the equipment and imaging processing, image artifacts, contrast agents, patient preparation before examination, care of patient during and after examination, examination procedures and radiographic imaging techniques, radiographic anatomy and pathology of acquired images, quality control of the special radiographic procedures such as fluoroscopy, angiography, cardiac catheterization and interventional radiology

จภรส ๓๑๐ การฝึกงานทางรังสีวินิจฉัยทั่วไป ๓ (๐-๑๔-๐)

CHRT 310 Professional Practice in General Diagnostic Radiology

การฝึกปฏิบัติทักษะด้านรังสีวินิจฉัยทั่วไป การจัดท่าและเทคนิคการถ่ายภาพของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อกะโหลกศีรษะ ทรวงอก ช่องท้อง กระดูกสันหลัง และกระดูกรยางค์ต่าง ๆ ฯลฯ การปรับตั้งพารามิเตอร์ต่างๆของเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปและเอกซเรย์เคลื่อนที่ที่เหมาะสม ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ การให้คำแนะนำผู้ป่วย โดยยึดหลักการป้องกันอันตรายจากรังสีและการควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายทางรังสี ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ชั่วโมง

Practical in general radiography, positioning and radiographic technique in many parts of human body for example musculoskeletal system, thorax, abdomen, vertebral spines and extremities etc, optimization of x-ray parameters and portable x-ray, patient suggestions in radiation safety and quality control of radiographic image, practical training period should not be less than 210 hours

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

จภรส ๓๑๑ เอกซเรย์เต้านม ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 311 Mammography

หลักฟิสิกส์พื้นฐาน หลักการทำงานและส่วนประกอบต่างๆของเครื่องเอกซเรย์เต้านม เครื่องตัดชิ้นเนื้อเต้านม กายวิภาคและพยาธิสภาพของเต้านม เทคนิคการตรวจ การจัดท่าพื้นฐานและท่าพิเศษ การตรวจท่อน้ำนม การเจาะชิ้นเนื้อและการปักเข็มชี้ตำแหน่งเพื่อการผ่าตัดด้วยภาพถ่ายทางรังสี ภาพอัลตราซาวด์และเอ็มอาร์ไอของเต้านม ลักษณะทางคลินิกพื้นฐานที่นักรังสีเทคนิคควรทราบ ระบบการรายงานผลตามมาตรฐานต่าง ๆ เบื้องต้นสำหรับนักรังสีเทคนิค เช่น ระบบไบแรด เป็นต้น ปริมาณรังสีของเต้านม การควบคุมคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์เต้านม และเทคโนโลยีใหม่ในการตรวจเต้านม

Principle of physics, components of the mammographic and stereotactic machines, Anatomy and pathology of breast; routine and special positioning techniques, ductogram, breast biopsy and localize breast for surgery, images of mammogram, ultrasound and MRI, common clinical and radiographic report in breast systems such as BIRADS, absorbed dose, image quality and new technology in breast imaging

จภรส ๓๑๒ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 312 Computed Tomography

ฟิสิกส์พื้นฐาน หลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่อง การสร้างภาพ กระบวนการตรวจต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมพื้นฐานทางกายวิภาค การเตรียมตัวตรวจ การจัดท่า การใช้อุปกรณ์ป้องกันทางรังสีต่าง ๆ ที่ถูกต้อง ภาพที่ได้จากการตรวจและลักษณะทางคลินิกพื้นฐานที่นักรังสีเทคนิคควรทราบ ทั้งระบบประสาท ทรวงอก ช่องท้อง ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบสืบพันธุ์ การควบคุมคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ความรู้ขั้นสูงและเทคโนโลยีใหม่เกี่ยวกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

Basic physics and components of machine, imaging reconstruction, radiographic procedures in CT including basic anatomy, patient preparation, positioning, radiation safety devices, CT image and basic clinical for radiological technologist of neurology system, chest, abdomen, musculoskeletal system, cardiovascular system and reproductive system, Quality control, advanced knowledge and new technology in computed tomography

จภรส ๓๑๓ การสร้างภาพด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 313 Ultrasonography

หลักฟิสิกส์พื้นฐาน หลักการทำงาน การสร้างภาพ และหัวตรวจชนิดต่าง ๆ ของเครื่องอัลตราซาวด์ เทคนิคการตรวจต่างๆ ครอบคลุมพื้นฐานทางกายวิภาค การเตรียมตัวตรวจ ภาพที่ได้จากการตรวจและลักษณะทางคลินิกพื้นฐานที่นักรังสีเทคนิคควรทราบในระบบช่องท้อง เต้านม ต่อมไทรอยด์ อวัยวะสืบพันธุ์ การตรวจครรภ์ การตรวจหลอดเลือด และการตรวจระบบกล้ามเนื้อด้วยอัลตราซาวด์ สิ่งแปลกปลอมในภาพ การควบคุมคุณภาพ สารเพิ่มความต่างและความปลอดภัย เทคโนโลยีใหม่ด้านอัลตร้าซาวนด์

Fundamental physics, principle, image reconstruction and transducer of ultrasound, Examination technique including basic anatomy, patient preparation, ultrasound image and basic clinical for technologist of abdomen, breast, thyroid, reproductive system, obstetric, vascular and musculoskeletal system, Image artifacts, quality control, contrasted study, ultrasound safety and new technology in ultrasound

จุฬาภรณ์

จภรส ๓๑๔ การสร้างภาพด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 314 Magnetic Resonance Imaging

หลักการทางฟิสิกส์พื้นฐานของเอ็นเอ็มอาร์ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องเอ็มอาร์ไอ หลักการสร้างภาพ ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของภาพ รวมทั้งสิ่งแปลกปลอมที่เกิดขึ้นในเครื่องเอ็มอาร์ไอ มีความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยของการใช้เครื่องเอ็มอาร์ไอ สารเปรียบต่างที่ใช้ในการตรวจ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถใช้กับเครื่องได้อย่างปลอดภัย รวมถึงกระบวนการตรวจต่างๆ ซึ่งครอบคลุมพื้นฐานทางกายวิภาค การเตรียมตัวตรวจ การจัดท่า การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ถูกต้อง ภาพที่ได้จากการตรวจและลักษณะทางคลินิกพื้นฐานที่นักรังสีเทคนิคควรทราบ ทั้งระบบประสาท ช่องท้อง เต้านม ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบสืบพันธุ์ การใช้เอ็มอาร์ไอในงานทางมะเร็งวิทยา และเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีขั้นสูงของเอ็มอาร์ไอในการสร้างภาพและวินิจฉัยโรคแบบต่าง ๆ เช่น การตรวจ DWI, DTI, MR spectroscopy, Perfusion, fMRI และ MR guide biopsy เป็นต้น

Basic physics of NMR (Nuclear Magnetic Resonance), instrument, machine principle and image formation, parameters affecting to image quality including image artifacts in MRI, understanding MRI safety, contrast material and compatible MR devices, procedures of MRI examinations consists of basic anatomy, patient preparation, positioning, coil and immobilizing devices, MR image and basic clinical for radiological technologist in neurology system, abdominal, breast, musculoskeletal, cardiovascular, gynecology system and oncology, study of advance MR imaging such as DWI (Diffusion Weighted Imaging), DTI (Diffusion Tensor Imaging), MR spectroscopy, Perfusion, fMRI (Functional MRI) and MR guide biopsy, etc.

จภรส ๓๑๖ การฝึกงานทางรังสีวินิจฉัยพิเศษ ๓ (๐-๑๔-๐)

CHRT 316 Professional Practice in Special Radiography

การฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีวินิจฉัยพิเศษ โดยปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์ด้านการนัดเตรียมตรวจพิเศษ เทคนิคการจัดท่าและถ่ายภาพรังสีส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น ระบบทางเดินหายใจ ช่องท้อง ระบบประสาท ทางเดินอาหาร ระบบหัวใจและหลอดเลือด และอวัยวะอื่น ๆ ให้ถูกต้อง การปรับตั้งพารามิเตอร์ของเครื่องมืออย่างเหมาะสมและปลอดภัยกับผู้ป่วย นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติงานในห้องตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีวินิจฉัยพิเศษขั้นพื้นฐาน เช่น เครื่องฟลูออโรสโคปิก เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพด้วยคลื่นแม่เหล็ก และเครื่องอัลตร้าซาวนด์ รวมถึงการบันทึกผลการตรวจเพื่อให้แพทย์รายงานผล ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ชั่วโมง

Practical in special Radiography to improve skills and experiences about patient appointments in special examinations, positioning and technique in special procedures such as respiratory tract, abdominal cavity, neurology system, gastroduodenal tract, cardiovascular and other organs, optimization of imaging parameters correctly and safety to patient, basic practice in fluoroscopy, computed tomography, magnetic resonance imaging and ultrasound facilities which the medical records are included, practical training period should not be less than 210 hours

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

กลุ่มวิชาทางรังสีรักษา

จภรส ๔๐๓ รังสีคณิตและเทคนิคการรักษาด้วยรังสี ๓ (๒-๒-๕)

CHRT 403 Dosimetry and Radiation Treatment Technique

พื้นฐานการจำลองการรักษา หลักการพื้นฐานของการวัดปริมาณรังสี หลักการวางแผนการรักษาและคำนวณปริมาณรังสีในผู้ป่วย (การคำนวณด้วยมือ และคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา) การประเมินแผนการรักษาและการกระจายปริมาณรังสีในผู้ป่วย การฉายรังสีด้วยเทคนิคการฉายรังสีระยะใกล้และระยะไกล และการป้องกันอันตรายจากรังสีในงานรังสีรักษา

Basic concept of radiotherapy simulation, Basic concepts of radiation dosimetry, Principle of treatment planning and patient dose calculation (manual and computerized treatment planning), Plan evaluation and dose distribution in patients, radiation treatment techniques including teletherapy and brachytherapy and radiation protection in radiotherapy

จภรส ๔๐๔ อุปกรณ์และการประกันคุณภาพทางรังสีรักษา ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 404 Instrumentation and Quality Assurance in Radiotherapy

อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นสำหรับเครื่องมือทางรังสีรักษา ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องจำลองการรักษา (เครื่องจำลองการรักษาแบบธรรมดา เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ แม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สูงและเพทซีที) เครื่องฉายรังสีระดับความต่างศักย์ไฟฟ้ากิโลโวลต์ และเครื่องฉายรังสีระดับความต่างศักย์เมกะโวลต์ (เครื่องฉายรังสีโคบอลต์-๖๐ เครื่องเร่งอนุภาคเส้นตรง เครื่องฉายรังสีอนุภาค เครื่องฉายรังสีไซเบอร์ไนฟ์และเครื่องฉายรังสีตัดขวางแบบเกลียวหมุน) เครื่องสอดใส่สารกัมมันตรังสี อุปกรณ์ร่วมรักษาต่างๆ เครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา อุปกรณ์ปรับแต่งลำรังสี อุปกรณ์จัดท่าและยึดตรึงผู้ป่วย ภาพทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ แหล่งกำเนิดความคลาดเคลื่อนในงานรังสีรักษา และการควบคุมคุณภาพเครื่องมือทางรังสีในฐานะของนักรังสีเทคนิค

Basic electronic for radiotherapy instrument, components and function of treatment simulator (conventional, CT, MRI and PET/CT simulation) kilovoltage X-ray and megavoltage equipments (cobalt 60, teletherapy, linear accelerator, particle treatment machine, cyber knife and tomotherapy units), brachytherapy units, integrated treatment devices, computerized treatment planning system, beam modifiers, patient positioning and immobilization devices, Source of uncertainty in radiotherapy, radiotherapy imaging and application and role of radiation therapist in quality assurance in radiotherapy

จภรส ๔๐๕ เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑ ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 405 Radiotherapeutic Technique and Clinical application I

บทนำสู่มะเร็งวิทยาคลินิก ชนิดของโรคมะเร็ง การแบ่งระยะของโรคมะเร็ง พยาธิสภาพระบาดวิทยา อาการและการแสดงของโรค อุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยง การวินิจฉัยและการรักษามะเร็งด้วยรังสี ผลดี ผลเสียและแทรกซ้อนจากการใช้รังสีรักษา การจัดท่าและการทำอุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วย เทคนิคการจำลองการรักษา เทคนิคการวางแผนการรักษาและการฉายรังสี การดูแลและให้คำแนะนำผู้ป่วยและผู้เกี่ยวข้องระหว่างการรักษาด้วยรังสี ของมะเร็งระบบประสาทส่วนกลาง มะเร็งศีรษะและลำคอ มะเร็งปอด มะเร็งเต้านมและมะเร็งระบบทางเดินอาหารส่วนบน

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

Introduction to clinical oncology, types of malignant tumors, staging of cancers, pathology, epidemiology, signs and symptoms, incidence and risk factors, diagnostic and treatment of cancer by radiation, advantage, disadvantage and complications from radiotherapy treatment, patient positioning and immobilization, simulation techniques, treatment planning techniques, delivery techniques, patient care and advice given to patients and people involved during the radiotherapy treatment of central nervous system malignancies, head and neck cancer, lung cancer, breast cancer and upper gastrointestinal cancer

จภรส ๔๐๖ เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒ ๒ (๒-๐-๔)
CHRT 406 Radiotherapeutic Technique and Clinical application II

ชนิดของโรคมะเร็ง การแบ่งระยะของโรคมะเร็ง พยาธิสภาพ ระบาดวิทยา อาการและการแสดงของโรค อุบัติการณ์ ปัจจัยเสี่ยง การวินิจฉัยและการรักษามะเร็งที่อวัยวะต่างๆ ด้วยรังสี ผลดี ผลเสียและแทรกซ้อนจากการใช้รังสีรักษา การจัดท่าและการทำอุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วย เทคนิคการจำลองการรักษา เทคนิคการวางแผนการรักษาและการฉายรังสี การดูแลและให้คำแนะนำผู้ป่วยและผู้เกี่ยวข้องระหว่างการรักษาด้วยรังสี ของมะเร็งช่องท้องส่วนล่าง มะเร็งทางเดินอาหารส่วนล่าง มะเร็งระบบสืบพันธุ์สตรี มะเร็งระบบทางเดินปัสสาวะ (มะเร็งชนิดซาร์โคมา มะเร็งในเด็ก มะเร็งระบบโลหิต (มะเร็งเม็ดเลือดและมะเร็งต่อมน้ำเหลือง) การรักษามะเร็งภาวะฉุกเฉิน และมะเร็งชนิดอื่น ๆ

Types of malignant tumors, staging of cancers, pathology, epidemiology, signs and symptoms, incidence and risk factors, diagnostic and treatment of cancer by radiation, advantage, disadvantage and complications from radiotherapy treatment, patient positioning and immobilization, simulation techniques, treatment planning techniques, delivery techniques, patient care and advice given to patients and people involved during the radiotherapy treatment of lower abdomen cancer (lower gastrointestinal cancer, gynaecological cancer, genitourinary cancer(, sarcoma, pediatric malignancies, haematological malignancies (leukemia and lymphoma), emergency conditions and others cancer

จภรส ๔๐๗ การฝึกงานทางรังสีรักษา ๓ (๐-๑๔-๐)
CHRT 407 Professional Practice in Radiotherapy

การฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีรักษาตามกระบวนการทางรังสีรักษา ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดท่าผู้ป่วย การจัดทำอุปกรณ์ยึดตรึง การจำลองการรักษา วางแผนการรักษาขั้นพื้นฐาน การฉายรังสีด้วยเครื่องฉายรังสีระยะไกลและระยะใกล้ขั้นพื้นฐาน การดูแลผู้ป่วยระหว่างการฉายรังสี การป้องกันอันตรายจากรังสี ระบบเครือข่ายทางรังสีรักษา ทำการประกันคุณภาพเครื่องทางรังสีรักษาตามบทบาทของนักรังสีเทคนิค ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ชั่วโมง

Internship in the Radiotherapy Division; the process of radiotherapy treatment from patient positioning, immobilization, simulation, basic treatment planning, basic of clinical treatment by teletherapy and brachytherapy units, care of the patients during radiation treatment, radiation protection, network in radiotherapy, quality assurance in radiotherapy machines in the role of a radiation technologist, practical training period should not be less than 210 hours

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

กลุ่มวิชาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์

จภรส ๓๑๗ ฟิสิกส์และอุปกรณ์ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ๓ (๒-๒-๕)

CHRT 317 Physics and Nuclear Medicine Instrument

หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ โครงสร้างอะตอม คุณสมบัติของสารกัมมันตรังสี สารเภสัชรังสีและเภสัชจลนศาสตร์ การผลิตสารเภสัชรังสีด้วยเทคโนโลยีไซโคลตรอน และเครื่องสังเคราะห์สารเภสัชรังสี ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องมือทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ระบบหัววัดรังสี เครื่องแกมมา-คาเมรา เครื่องโดสแคลิเบรเตอร์ เครื่องตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูก และเครื่องไทรอยด์อัปเทค เครื่องถ่ายภาพรังสีแกมมาหลายระนาบ เครื่องถ่ายภาพอนุภาคโพสิตรอน และเทคโนโลยีการถ่ายภาพร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือเครื่องเอ็มอาร์ไอ ระบบคอมพิวเตอร์ในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การป้องกันอันตรายทางรังสีในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และการควบคุมคุณภาพเครื่องมือทางรังสีในบทบาทของนักรังสีเทคนิค

Principle of physics; atomic structure, radioactivity property, radiopharmaceutical and pharmacokinetics, cyclotron technology and radiopharmacy synthesis module, principle and components of nuclear medicine instrument; radiation detector and counting system, gamma camera, dose calibrator, bone densitometer, thyroid uptake, SPECT/CT, PET/CT and PET/MRI, computer used, radiation protection and quality control in nuclear medicine

จภรส ๓๑๙ เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑ ๓(๓-๐-๖)

CHRT 319 Nuclear Medicine Imaging and Clinical Application I

บทนำสู่เวชศาสตร์นิวเคลียร์คลินิก กายวิภาค สรีรวิทยา โรคและการวินิจฉัยโรคด้วยเทคนิคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ขั้นตอนในการตรวจและการถ่ายภาพ เทคนิคการเก็บข้อมูลและการสร้างภาพ การควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายทางรังสีและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก การดูแลผู้ป่วยและการป้องกันอันตรายทางรังสี ในการตรวจกระดูก ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบปัสสาวะ สมอง และหัวใจ

Introduction of nuclear medicine clinic, anatomy, physiology, disease and nuclear medicine imaging procedure, image acquisition and reconstruction technique, image quality control including clinical application, patient care and radiation protection in bone, respiratory system, gastro-intestinal system, genito-urinary system, brain and cardiology imaging

จภรส ๓๒๐ เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒ ๓(๓-๐-๖)

CHRT 320 Nuclear Medicine Imaging and Clinical Application II

กายวิภาค สรีรวิทยา โรคและการวินิจฉัยโรคด้วยเทคนิคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ขั้นตอนในการตรวจและการถ่ายภาพ เทคนิคการเก็บข้อมูลและการสร้างภาพ การควบคุมคุณภาพของภาพถ่ายทางรังสี การดูแลผู้ป่วยและการป้องกันอันตรายทางรังสี ในการตรวจตับและม้าม ทางเดินน้ำดี ระบบน้ำไขสันหลัง เนื้องอก ระบบต่อมไร้ท่อ ต่อมไทรอยด์ รวมถึงการรักษาโรคทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ หลักการพื้นฐานและเทคนิคการรักษาโดยใช้สารเภสัชรังสี รังสีชีวิทยา และเรดิโอนิวไคลด์ใหม่ๆเพื่อใช้ในการรักษาโรคมะเร็งในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Anatomy, physiology, disease and nuclear medicine imaging procedure, image acquisition and reconstruction technique, image quality control including clinical application,

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

patient care and radiation protection in liver and spleen, hepatobilliary, tumor, endocrine system, thyroid and parathyroid imaging including radionuclide therapy, basic principles and techniques of radionuclide therapy, radiation biology, and novel radionuclide therapies in nuclear medicine oncology

จภรส ๓๒๑ การฝึกงานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ๓ (๐-๑๔-๐)

CHRT 321 Professional Practice in Nuclear Medicine

การฝึกงานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ตามกระบวนการทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ได้แก่ การใช้เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพ เทคนิคการถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์เบื้องต้น ได้แก่ เครื่องถ่ายภาพรังสีแกมมาหลายระนาบ เครื่องถ่ายภาพอนุภาคโพสิตรอน เทคโนโลยีการถ่ายภาพร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และการผลิตสารเภสัชรังสี และเครื่องสังเคราะห์สารเภสัชรังสี การประมวลผลและการบันทึกภาพ การดูแลและการจัดท่าผู้ป่วย การขจัดกากกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายจากรังสี ภายใต้การกำกับดูแลของนักรังสีเทคนิคและรังสีแพทย์ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ชั่วโมง

Practical work of nuclear medicine in affiliated hospitals, under the supervision of radiological technologists and radiologists. The clinical experience concern in nuclear medicine procedures including SPECT/CT imaging, PET/CT imaging, radiopharmaceutical synthesis module: equipment manipulation and quality control, nuclear medicine imaging technique, image reconstruction and archiving, patient positioning and patient care and radiation safety in nuclear medicine, practical training period should not be less than 210 hours

กลุ่มวิชาทางการวิจัย

จภรส ๓๐๙ สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางรังสีเทคนิค ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 309 Seminar and Research Methodology in Radiological Technology

การค้นคว้า คัดเลือก และประเมินวรรณกรรมที่น่าสนใจและทันสมัยในสาขาที่เกี่ยวข้องกับรังสีเทคนิค นำเสนอด้วยวาจาในชั้นเรียนและอภิปรายในหัวข้อนั้นๆเพื่อพัฒนาองค์ความของนักศึกษาอย่างสร้างสรรค์ ระเบียบวิธีวิจัย และการค้นคว้าหัวข้อวิจัยที่ใช้ในการทำภาคนิพนธ์

Searching, select and appraisal on interested literatures in the field of radiological technology, oral presentation in the class and discussions to create and improve the knowledge, research methodology and topic selection

จภรส ๓๑๘ ภาคนิพนธ์ ๑ (๐-๓-๐)

CHRT 318 Term paper

การทำโครงงานวิจัยด้านรังสีเทคนิคโดยเลือกโจทย์ในสาขารังสีวินิจฉัย รังสีรักษาหรือเวชศาสตร์นิวเคลียร์ตามความสนใจของนักศึกษา ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนำหลักการระเบียบและวิธีวิจัยมาสืบค้นหาข้อมูลและดำเนินการวิจัย รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจา การนำเสนอภาคโปสเตอร์และการเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

Producing a project in radiological technology field from diagnostic, radiotherapy or nuclear medicine according to student interesting under the advisor

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

supervision. Using research methodology and search engine to conduce the project including the oral presentation, poster based presentation and writing full research

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

๑. กลุ่มวิชาชีพฝึกงาน

จภรส ๔๑๐ การฝึกงานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ขั้นสูง ๓ (๐-๑๔-๐)

CHRT 410 Advanced Professional Practice in Nuclear Medicine

การฝึกงานทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ตามกระบวนการทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ก้าวหน้าต่างๆ ได้แก่ เครื่องถ่ายภาพรังสีแกมมาหลายระนาบ เครื่องถ่ายภาพอนุภาคโพสิตรอน เทคโนโลยีการถ่ายภาพร่วมกับเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือเครื่องเอ็มอาร์ไอ และการผลิตสารเภสัชรังสีด้วยเทคโนโลยีไซโคลตรอน และเครื่องสังเคราะห์สารเภสัชรังสี รวมไปถึงการควบคุมคุณภาพ และการประกันคุณภาพสารเภสัชรังสี ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ชั่วโมง

Practical work of advanced nuclear medicine techniques in affiliated hospitals: SPECT/CT imaging, PET/CT or PET/MRI imaging, cyclotron technology radiopharmacy synthesis module, including of quality control and quality assurance of radiopharmacy, practical training period should not be less than 210 hours

จภรส ๔๑๑ การฝึกงานรังสีรักษาขั้นสูง ๓ (๐-๑๔-๐)

CHRT 411 Advanced Professional Practice in Radiotherapy

การฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีรักษา ตามหลักการการฉายรังสีด้วยเทคนิคที่ก้าวหน้าต่าง ๆ ได้แก่ การใช้ภาพนำวิถีในรังสีรักษา การฉายรังสีแบบทั่วตัวด้วยลำรังสีโฟตอน การฉายรังสีแบบผิวหนังทั่วตัวด้วยลำรังสีอิเล็กตรอน การฉายรังสีแบบผ่าตัด การฉายรังสีแบบเน้นเฉพาะที่ การกำหนดขอบเขตเนื้อเยื่อปกติในภาพวางแผนการรักษาการคำนวณปริมาณรังสีด้วยระบบคอมพิวเตอร์วางแผนการรักษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ชั่วโมง

Practical work in the radiotherapy division; Principle of advanced radiation techniques: image guided radiotherapy, total body irradiation with photon beams, total body skin irradiation with electron beams, stereotactic radiosurgery, stereotactic radiotherapy, critical organ delineation in radiation treatment planning image and dose calculation by using computerized treatment planning system, practical training period should not be less than 210 hours

จภรส ๔๑๒ การฝึกงานทางรังสีวินิจฉัยขั้นสูง ๓ (๐-๑๔-๐)

CHRT 412 Advanced Professional Practice in Diagnostic Imaging

การฝึกปฏิบัติงานในสาขารังสีวินิจฉัยขั้นสูง ด้านเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การสร้างภาพด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง และการสร้างภาพด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง เพื่อเพิ่มทักษะและเทคนิคขั้นสูงสำหรับการสร้างภาพ การกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสม การควบคุมคุณภาพของภาพในแต่ละเครื่องมือ รวมทั้งนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในทางคลินิกได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยตามมาตรฐานวิชาชีพ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๒๑๐ ชั่วโมง

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

Practice in advanced diagnostic imaging such as computed tomography, ultrasonography and Magnetic Resonance Imaging for gaining skills in advanced medical imaging and techniques, defining the optimum parameters, controlling quality of images in all modalities. In addition, apply comprehensive knowledge for clinical practice, practical training period should not be less than 210 hours

๒. กลุ่มวิชาชีพเสรี

จภรส ๔๑๓ รังสีรักษาสำหรับสัตว์เล็ก ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 413 Radiotherapy for Small Animal

ความรู้พื้นฐานทางรังสีรักษาสำหรับสัตว์เล็ก กายวิภาคและพยาธิวิทยาสัตว์เล็กพื้นฐาน เทคนิคการจัดท่าและใช้อุปกรณ์ยึดตรึงในการฉายรังสีสำหรับสัตว์เล็ก ขั้นตอนและเทคนิคการจำลองการรักษาสัตว์เล็ก การวางแผนการรักษาและการคำนวณปริมาณรังสีสำหรับการรักษาสัตว์เล็ก การฉายรังสีสำหรับสัตว์เล็ก หลักการดูแลสัตว์เล็กระหว่างการฉายรังสี และการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับสัตว์เล็กในงานรังสีรักษา

Introduction for small animal radiotherapy, basic small animal anatomy and pathology, technique of small animal set up position and immobilization devices in radiotherapy, procedure and techniques of small animal radiotherapy simulation, radiation treatment planning and dose calculation for small animal, small animal treatment delivery, principles of small animal care during radiotherapy treatment and radiation protection for small animals in radiotherapy

จภรส ๔๑๔ การสร้างภาพรังสีวินิจฉัยสำหรับสัตว์เล็ก ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 414 Diagnostic Radiographic Imaging for Small Animal

บทนำสำหรับการถ่ายภาพรังสีวินิจฉัยสัตว์เล็ก ความสัมพันธ์ทางกายวิภาคศาสตร์และพยาธิวิทยาในภาพถ่ายทางรังสีของสัตว์เล็ก เทคนิคการสร้างภาพรังสีวินิจฉัยสัตว์เล็ก การสร้างภาพคลื่นเสียงความถี่สูงสำหรับสัตว์เล็ก การถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สำหรับสัตว์เล็ก การถ่ายภาพสั่นพ้องแม่เหล็กสำหรับสัตว์เล็ก หลักการดูแลสัตว์เล็กในระหว่างการถ่ายภาพรังสี และการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับสัตว์เล็ก

Introduction to diagnostic radiographic imaging for small animal, anatomical and pathological relationship on radiographic imaging of small animal, diagnostic small animal radiographic imaging technique, small animal ultrasound imaging, small animal CT imaging, small animal MR imaging, principles of small animal care during radiographic procedures and radiation protection for small animal

จภรส ๔๑๕ สุขภาพดีชีวิตดี ๑ (๑-๐-๒)

CHRT 415 Good Health and Good Life

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ การปฏิบัติตัวเพื่อการมีสุขภาวะที่ดี ท่าทาง และการเคลื่อนไหวร่างกายที่ถูกต้อง การป้องกันและการดูแลสุขภาพ

Basic knowledge of health care, self practices for wellness, good posture and movement, health promotion and prevention

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

จภรส ๔๑๖ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับรังสีเทคนิค ๑(๐-๑-๒)

CHRT 416 Computer Application in Radiological Technology

เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่นิยมใช้ในงานรังสีในปัจจุบัน ข้อมูลและสารสนเทศ การประยุกต์ใช้สารสนเทศ หลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ แผนผังการไหล ชนิดข้อมูลและตัวกระทำการ การควบคุมการไหลและการทำซ้ำในโปรแกรม

Technology in application software current application software in radiological technology, data and information, application of information, information system development concept, flowchart, data type and operation, flow control and repetition.

จภรส ๔๑๗ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับนักรังสีเทคนิค ๒ (๒-๐-๔)

CHRT 417 Transformative Learning for Radiological Technologist

การสำรวจตนเอง การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผลเกี่ยวกับเหตุปัจจัยและผลกระทบของเหตุการณ์ ปัญหา และสารสนเทศ/สถานการณ์/ทักษะการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสมานฉันท์ สามารถยอมรับความแตกต่างซึ่งกันและกันได้ หลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญสำหรับนักรังสีเทคนิค และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

Self-reflection, rational discourse on causes and effects of events/situations/ problems and information technology, skills to live with others in harmony, mutual recognition in diversity, ethical rules for radiological technologist and application for daily basis

จภรส ๔๑๘ รังสีนวัตกรรม (๒-๐-๔)

CHRT 418 Innovation in Radiology

ความหมายของนวัตกรรมและนวัตกร การบริหารนวัตกรรม แนวความคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนานวัตกรรม นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางรังสีวิทยา

Description of innovation and innovator, innovation management, related conceptual frameworks in innovation development, innovations and related technologies in radiological technology

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ภาคผนวก ข

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

รายวิชา	๑.คุณธรรมจริยธรรม					๒.ความรู้					๓.ทักษะทางปัญญา						๔.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			๖.ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																												
จภศท ๑๐๑ การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๒ สังคมศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์	-	○	●	-	●	●	○	○	●	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	○	-	○	○	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๓ ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์	-	○	●	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	○	-	○	●	-	-	-	-	-
จภสค ๑๐๑ เศรษฐศาสตร์สุขภาพ	●	●	●	○	●	●	-	-	●	-	-	-	●	○	-	-	-	●	-	○	○	●	○	-	-	-	-	-
จภมน ๑๐๑ ศิลปวิจักษ์	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-
จภมน ๑๐๒ วัฒนธรรมเปรียบเทียบ	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-
จภมน ๑๐๓ ศาสนาเปรียบเทียบ	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-
จภดน ๑๐๑ ภาพยนตร์วิจักษ์	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-
จภดน ๑๐๒ ดนตรีวิจักษ์	-	-	●	●	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-
จภภท ๑๐๑ ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	●		●	●	●	●	-	-	-	-	-
จภภอ ๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๑	-	●	○	●	●	●	-	-	-	-	-	○	-	-	●	●	-	●	●	○	-	●	○	-	-	-	-	-
จภภอ ๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๒	-	●	○	●	●	●	-	-	-	-	-	○	-	-	●	●	-	●	●	●	-	●	○	-	-	-	-	-
จภภอ ๑๐๓ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๓	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	○	-	-	●	●	-	●	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-
จภภอ ๑๐๔ ภาษาอังกฤษ ระดับ ๔	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-
จภชว ๑๐๑ ฐานของชีวิต	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๔ โลกและธรรมชาติ	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๕ การมีชีวิตอย่างยั่งยืน	-	-	○	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-
จภศศ ๒๐๑ การคิดและวิเคราะห์อย่างใช้เหตุผล	-	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	○	●	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

รายวิชา	๑.คุณธรรมจริยธรรม					๒.ความรู้					๓.ทักษะทางปัญญา						๔.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			๖.ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕
จภฟส ๒๐๑ แนวคิดนาโนเทคโนโลยี	-	-	●	O	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	O	-	-	●	O	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๖ ชีวิตและสุขภาพกับการฝึกโยคะ	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๗ แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๘ โยคะเพื่อสุขภาพ	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๐๙ ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๑๐ เทนนิส	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๑๑ ฟุตบอล	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๑๒ ว่ายน้ำ	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๑๓ บาสเกตบอล	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๑๔ วอลเล่ย์บอล	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๑๕ ลีลาศ	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภศท ๑๑๖ เทเบิลเทนนิส	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ข.หมวดวิชาเฉพาะ																												
๑.กลุ่มวิชาพื้นฐาน																												
จภคม ๑๐๑ เคมีทั่วไป	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภคม ๑๐๒ ปฏิบัติการเคมี	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภคม ๑๐๓ เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภฟส ๑๐๑ ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
จภฟส ๑๐๒ ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
จภฟส ๑๐๓ ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
จภฟส ๒๐๒ อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

รายวิชา	๑.คุณธรรมจริยธรรม					๒.ความรู้					๓.ทักษะทางปัญญา						๔.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			๖.ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕
จภคณ ๑๐๑ แคลคูลัส	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภคณ ๑๐๒ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภคณ ๒๐๑ สถิติศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภกว ๒๐๑ กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภชค ๒๐๑ ชีวเคมีเบื้องต้น	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
จภชค ๒๐๒ ปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
จภสร ๒๐๑ สรีรวิทยาพื้นฐาน	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-
๒.กลุ่มวิชาชีพ																												
๒.๑ รายวิชารังสีวิทยาทั่วไป																												
จภรส ๒๐๑ ฟิสิกส์รังสี	O	O	O	●	O	●	●	●	O	O	O	O	O	●	O	O	O	●	O	●	O	●	●	-	-	-	O	-
จภรส ๒๐๒ รังสีคณิต	O	O	O	O	●	●	●	O	O	_	_	●	O	O	O	O	O	●	_	O	●	O	O	O	-	-	-	-
จภรส ๒๐๓ เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักรังสีเทคนิค	-	-	-	●	●	-	●	●	-	-	-	-	●	●	●	-	-	●	●	-	●	●	●	O	-	-	-	-
จภรส ๒๐๔ การสร้างภาพทางรังสี	O	O	O	●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๒๐๕ ภาพดิจิทัลทางการแพทย์	-	-	-	O	●	●	●	●	-	-	-	-	●	●	●	O	-	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๒๐๖ การป้องกันอันตรายทางรังสีเบื้องต้น	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	O	O	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●
จภรส ๓๐๑ รังสีชีววิทยา	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	-	-	-	O	-
จภรส ๓๐๒ พยาธิวิทยาพื้นฐาน	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภรส ๓๐๓ การดูแลผู้ป่วยในงานรังสีวิทยา	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O
จภรส ๓๐๔ รังสีพยาธิวิทยา	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	O	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
จภรส ๓๑๕ กายวิภาคแนวตัดในงานรังสีวิทยา	O	O	●	●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๔๐๑ ศาสตร์การสอนสำหรับวิชาชีพรังสีเทคนิค	●	O	O	O	O	●	●	O	-	-	●	O	O	O	-	-	●	-	-	-	-	●	●	-	-	O	-	-
จภรส ๔๐๒ การป้องกันอันตรายจากรังสีทางการแพทย์	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	O	O	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

รายวิชา	๑.คุณธรรมจริยธรรม					๒.ความรู้					๓.ทักษะทางปัญญา						๔.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			๖.ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕
จภรส ๔๐๘ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักรังสีเทคนิค	●	●	-	-	-	●	-	-	-	O	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	-	-	-
จภรส ๔๐๙ การบริหารจัดการและการประกันคุณภาพงานรังสีวิทยา	-	-	●	●	●	-	-	-	●	O	-	-	-	-	-	O	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	O	-
จภสร ๔๑๙ ภาษาอังกฤษสำหรับนักรังสีเทคนิคเพื่อการปฏิบัติงาน	●	-	-	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	O	-	-	-	-
๒.๒ กลุ่มวิชาทางรังสีวินิจฉัย																												
จภรส ๓๐๕ การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๑	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	●	O	●	O	O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๐๖ การตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ๒	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	●	O	●	O	O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๐๗ เครื่องมือและการควบคุมคุณภาพในงานรังสีวินิจฉัย	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	●	-	O	O	-
จภรส ๓๐๘ การตรวจทางรังสีวิทยาที่ใช้สารเปรียบต่าง	O	O	●	●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๑๐ การฝึกงานรังสีวินิจฉัยทั่วไป	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	●	O	O	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๑๑ เอกซเรย์เต้านม	O	O	●	●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๑๒ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์	O	O	●	●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๑๓ การสร้างภาพด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	O	O	●	●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๑๔ การสร้างภาพด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง	O	O	●	●	●	●	●	●	O	O	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๓๑๖ การฝึกงานรังสีวินิจฉัยพิเศษ	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●
๒.๓ กลุ่มวิชาทางรังสีรักษา																												
จภรส ๔๐๓ รังสีคณิตและเทคนิคการรักษาด้วยรังสี	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	●	●	●	●	●
จภรส ๔๐๔ อุปกรณ์และการประกันคุณภาพทางรังสีรักษา	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	●	●	●	●	●
จภรส ๔๐๕ เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	●	●	●	●	●
จภรส ๔๐๖ เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	●	●	●	●	●
จภรส ๔๐๗ การฝึกงานรังสีรักษา	●	O	O	●	●	●	●	O	O	O	-	●	O	●	O	O	●	O	-	●	O	●	●	●	●	●	●	●

ราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์

รายวิชา	๑.คุณธรรมจริยธรรม					๒.ความรู้					๓.ทักษะทางปัญญา						๔.ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				๕.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			๖.ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ				
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	๕
๒.๔ กลุ่มวิชาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์																												
จภรส ๓๑๗ ฟิสิกส์และอุปกรณ์ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	-	-	-	●	●	-	●	●	-	-	-	O	-	-	-	-	-	O	-	O	●	●	O	●	●	●	●	●
จภรส ๓๑๙ เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๑	-	-	-	●	●	O	●	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-	O	-	O	●	●	O	●	●	●	●	●
จภรส ๓๒๐ เทคนิคการสร้างภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก ๒	-	-	-	●	●	O	●	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-	O	-	O	●	●	O	●	●	●	●	●
จภรส ๓๒๑ การฝึกงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์	●	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	O	-	-	-	-	O	O	-	O	●	●	O	●	●	●	●	●
๒.๕ กลุ่มวิชาทางการวิจัย																												
จภรส ๓๐๙ สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางรังสีเทคนิค	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	O	-	-	-	-	-	O	O	-	-	-	●	-	-	-	O	-
จภรส ๓๑๘ ภาคนิพนธ์	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	O	O	-	O	●	●	-	-	-	O	-
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี																												
จภรส ๔๑๐ การฝึกงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ขั้นสูง	●	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	O	-	-	-	-	O	O	-	O	●	●	O	●	●	●	●	●
จภรส ๔๑๑ การฝึกงานรังสีรักษาขั้นสูง	●	O	O	●	●	●	●	O	O	O	-	●	O	●	O	O	●	O	-	●	O	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๔๑๒ การฝึกงานทางรังสีวินิจฉัยขั้นสูง	●	●	●	●	●	●	●	O	O	●	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●
จภรส ๔๑๓ เทคนิครังสีรักษาสัตว์	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	-	-	-	-	-
จภรส ๔๑๔ เทคนิคการสร้างภาพรังสีวินิจฉัยสัตว์	O	O	O	O	●	●	●	O	O	-	-	●	O	O	O	O	O	●	-	O	●	O	O	-	-	-	-	-
จภรส ๔๑๕ สุขภาพดีชีวิตดี	-	-	-	-	-	●	O	O	-	-	●	●	-	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จภรส ๔๑๖ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับรังสีเทคนิค	-	-	-	●	●	-	●	●	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	O	●	-	-	O	-	-
จภรส ๔๑๗ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสำหรับนักรังสีเทคนิค	●	●	●	●	●	-	-	-	O	-	●	O	●	O	O	O	O	O	-	-	-	-	O	-	-	-	-	-
จภรส ๔๑๘ รังสีนวัตกรรม	-	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	●	-	●	●	●	-	-	O	-	-

จุฬาภรณ์ราชวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

ภาคผนวก ง

รายละเอียดอาจารย์ประจำหลักสูตร

ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์