COURSE OUTLINE

1.รหัสและชื่อรายวิชา : SIRA625 : MEDICAL HEALTH PHYSICS 1(1 -0 -0)

ศรรส๖๒๕ : ฟิสิกส์สุขภาพทางการแพทย์ 1(1 -0 -0)

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์เป็นรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ

3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสี รวมถึงเข้าใจความสัมพันธ์ของฟิสิกส์พื้นฐานที่ใช้ในงานรักสีวิทยาทุกสาขา มีความรู้ลึกซึ้งในตัวการออกแบบห้องปฏิบัติการทางรังสี การกำบังรังสี กฎข้อบังคับเกี่ยวกับรังสี การขออนุญาตมีไว้ในครอบครอง การขนส่งสารกัมมันตรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี การเตรียมแผนปฏิบัติในกรณีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินทางรังสี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

5. แผนการสอน :

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Review (prerequisite knowledge): Radioactivity, interaction of radiation with matter, radiation quantities and units	1	0	2	อ.พรพรรณ เจียมวุฒิศักดิ์
2	Health physics instrumentation required to perform appropriate surveys	1.5	0	3	อ.นุชรีย์ พูลเอียด
3	Radiation safety quides (1) Health Physics Chapter 8	1.5	0	3	อ.พจี เจาทะเกษตริน
4	Radiation safety guides (2) (Health Physics Chapter 8)	1.5	0	3	อ.พจี เจาทะเกษตริน
5	External radiation safety: Diagnostic x-ray shielding (1)	1.5	0	3	รศ.มลุลี ตัณฑวิรุฬห์
6	External radiation safety: Diagnostic x-ray shielding (2)	1.5	0	3	รศ.มลุลี ตัณฑวิรุฬห์
7	Radiation protection in radiotherapy (1): Design and shielding of radiotherapy facilities	2	0	4	ผศ.จุมพฏ คัดนาพร
8	Radiation protection in radiotherapy (2): Design and shielding of radiotherapy facilities	2	0	4	ผศ.จุมพฏ คัดนาพร
9	Radiation protection in radiotherapy (3) : Brachytherapy and external beam therapy	2	0	4	ผศ.จุมพฏ คัดนาพร
10	Radiation safety Practice in NM (1): Radiation safety standard in NM (IAEA Safety series No. 40)	1.5	0	3	อ.พจี เจาทะเกษตริน
11	Radiation safety Practice in NM (2): Radiation safety standard in NM (IAEA Safety series No. 63)	1.5	0	3	อ.พจี เจาทะเกษตริน
12	Radiation safety Practice in NM (3): External radiation safety: Radiation shielding considerations	1.5	0	3	อ.พจี เจาทะเกษตริน
13	Radiation safety Practice in NM (4): Internal radiation safety: Control of environment, workers, sources, waste management, contamination limits	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
14	Guidelines for cyclotron facility design and radiation protection	2	0	4	อ.พรพรรณ เจียมวุฒิศักดิ์ อ.จุรีพร อัศวรัตนภักดี

15	กฎข้อบังคับเกี่ยวกับรังสี การขออนุญาตมีไว้ในครอบครอง การขนส่งสารกัมมันตรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสี และกฎหมายต่างๆที่บังคับใช้ในประเทศไทย	3	0	6	อ.ดร. รุ่งธรรม ทาคำ

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- Bushberg JT. Essential Physics of Medical Imaging 2nd Edition., Williams and Wilkins, 2002.
- Turner JE. Atoms, Radiation, and Radiation Protection, Wiley Interscience, 3rd Edition, 2007.
- Shapiro J. Radiation Protection: A Guide for Scientists, Regulators and Physicians 2002.
- Cember H, Johnson TA. Introduction to Health Physics. McGraw-Hill Medical; 4th Edition, 2008.
- Bevelacqua JJ. Basic Health Physics Problems and Solutions. John Wiley and Son Inc. 1999.
- F.M. Khan, The Physics of Radiation Therapy, 3nd edition, Lippincott Williams & Wilkins (2003).
- W.R. Hendee, G.S. Ibbott, E.G. Hendee, Radiation Therapy Physics, 3rd edition, John Wiley & Sons (2005).