

COURSE OUTLINE

1. รหัสและชื่อรายวิชา : SIRA610 : RADIATION PHYSICS 2(2 -0 -0)
 ศรรส๖๑๐ : ฟิสิกส์การแผ่รังสี 2(2 -0 -0)
2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์เป็นรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ
3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :
5. แผนการสอน :

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Physical quantities and unit and classification of radiation and basic definition of atomic structure	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
2	Basic definition of nuclear structure, binding energy, Planck	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
3	Kinetics and modes of radioactive Decay (1)	2	0	4	อ.พีจี เจาทะเกษตริน
4	Kinetics and modes of radioactive Decay (2)	2	0	4	อ.พีจี เจาทะเกษตริน
5	Production of x-rays	2	0	4	รศ.มลลณี ตันทวีรุฬห์
6	Production of radionuclides	2	0	4	อ.พีจี เจาทะเกษตริน
7	Particle accelerators in medicine (1) Nuclear Medicine	2	0	4	อ.พีจี เจาทะเกษตริน
8	Particle Accelerators in Medicine (2) Radiation therapy	2	0	4	ผศ.จุมพฏ ถัดนาพร
9	Interactions of photon with Matter	2	0	4	รศ.มลลณี ตันทวีรุฬห์
10	Interactions of charged particles with Matter	2	0	4	รศ.มลลณี ตันทวีรุฬห์
11	Interactions of Photon with Matter: Exponential attenuation: Energy transfer and energy absorption	2	0	4	รศ.มลลณี ตันทวีรุฬห์
12	Interaction of neutrons with matters	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
13	Measurement of Radiation: Quantities describing radiation beam: kerma and absorbed dose, charged particle equilibrium, Bragg-Gray and Spencer	2	0	4	ผศ.จุมพฏ ถัดนาพร
14	Measurement of Radiation: Quantities describing radiation beam: kerma and absorbed dose, charged particle equilibrium, Bragg-Gray and Spencer	2	0	4	ผศ.จุมพฏ ถัดนาพร
15	Introduction to radiation therapy physics: Machines for Producing Radiation, treatment machines for external beam therapy	2	0	4	ผศ.จุมพฏ ถัดนาพร
16	Physics of electron beam radiation therapy	2	0	4	อ.ดร. นวลเพ็ญ คำรังกิจอุดม

17	Physical and clinical aspects of brachytherapy	2	0	4	ผศ. จุฬพณี ถัดนาพร
----	--	---	---	---	--------------------

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- Evans RD. The Atomic Nucleus. McGraw-Hill, New York, 1995.
- Kaplan I. Nuclear Physics. Addison-Wesley, 1972.
- Cherry SR, Sorenson JA, Phelps M. Physics in Nuclear Medicine, 4th
- Radiation Oncology Physics: A Handbook for Teachers and Students http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1196_web.pdf
- Podgorsak EB. Radiation Physics for Medical Physicists. 2nd Edition, Springer-verlag, 2010.
- KHAN, F., The Physics of Radiation Therapy, 3rd edn, Lippincott, Williams and Wilkins, Baltimore, MD (2003).
- JOHNS, H.E., CUNNINGHAM, J.R., The Physics of Radiology, Thomas, Springfield, IL (1984).