COURSE OUTLINE

1.รหัสและชื่อรายวิชา : SIRA629 : NUCLEAR MEDICINE PHYSICS 2(2 -0 -0)

ศรรส๖๒๙ : ฟิสิกส์ทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ 2(2 -0 -0)

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก

3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

5. แผนการสอน :

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Electronic instrumentation in radiation detection systems: Preamplifiers, amplifiers, pulse height analyzers, digital counters and rate-meters, coincidence unit, HV supplies and oscilloscopes	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
2	Problems in Radiation detection and measurements	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
3	Counting systems: Beta and gamma counters and radioactivity measurements	2	0	4	รศ.มลุลี ตัณฑวิรุฬห์
4	Gamma camera basics & performance characteristics (1)	3	0	6	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
5	Gamma camera basics & performance characteristics (2)	3	0	6	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
6	Image quality and tomographic reconstruction in nuclear medicine	3	0	6	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
7	Single Photon Emission Tomography (1): SPECT Systems and hybrid imaging (SPECT/CT)	2	0	4	รศ.พญ. เบญจาภา เขียวหวาน
8	Single Photon Emission Tomography (2): Acceptance testing and QC	3	0	6	รศ.พญ. เบญจาภา เขียวหวาน
9	Positron Emission Tomography (1): PET Systems and hybrid imaging (PET/CT)	2	0	4	รศ.พญ. เบญจาภา เขียวหวาน
10	Positron Emission Tomography (2): Acceptance testing and QC	2	0	4	รศ.พญ. เบญจาภา เขียวหวาน
11	Computers in Medical Imaging & Networking and Digital image processing in nuclear medicine (1)	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
12	Computers in Medical Imaging & Networking and Digital image processing in nuclear medicine (2)	2	0	4	อ.ธนพงษ์ ทองประพาฬ
13	Internal dosimetry in nuclear medicine	2	0	4	รศ.มลุลี ตัณฑวิรุฬห์
14	Principles of radionuclide therapy (1) : Facility design	2	0	4	รศ.พญ. เบญจาภา เขียวหวาน
15	Principles of radionuclide therapy (2) : Dosimetry of radionuclide therapy & radiation safety	2	0	4	รศ.พญ. เบญจาภา เขียวหวาน

16	Advances in internal dosimetry in nuclear medicine	3	0	6	รศ.มลุลี ตัณฑวิรุฬห์

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- Cherry, Simon R., Sorenson, James A. and Phelps, Michael E. Physics in Nuclear Medicine, Third Edition, Philadelphia: Saunders, 2003. ISBN 0-7216-8341-X
- Early, Paul J. and Sodee, D. Bruce. Principles and Practice of Nuclear Medicine, Second Edition, St. Louis: Mosby, 1995. ISBN 0-8016-2577-7
- Wahl, Richard L. and Buchanan, Julia W. Principles and Practice of Positron Emission Tomography, Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 2002. ISBN 0-7817-2904-1
- Christian, Paul E., Bernier, Donald R. and Langan, James K., Eds. Nuclear Medicine and PET: Technology and Techniques, Fifth Edition, St. Louis: Mosby, 2004. ISBN 0-323-01964
- BUSHBERG, J.T., SEIBERT, J.A., LEIDHOLDT, E.M.J., BOONE, J.M., The Essential Physics of Medical Imaging, 2nd Ed edn, Williams and Wilkins. (2002).
- HENDEE, W.R., IBBOTT, G.S., HENDEE, E.G., Radiation Therapy Physics, 3rd edn, John Wiley & Sons, Inc. (2005).
- KNOLL, G.F., Radiation Detection and Measurement, 3rd edn, John Wiley & Sons, New York (1999).
- MARTIN, A., HARBISON, S.A., An Introduction to Radiation Protection, 5th edn, Oxford University Press (2006).
- CEMBER, H., JOHNSON, T.A., Introduction to Health Physics, 4th edn, McGraw-Hill, New York (2008).