COURSE OUTLINE

1.รหัสและชื่อรายวิชา : SIRA622 : MEDICAL IMAGE PROCESSING 2(2 -0 -0)

ศรรส๖๒๒ : การประมวลผลภาพการแพทย์ 2(2 -0 -0)

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก

3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา ให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สอดคล้องกับความต้องการของสถาบันทางการแพทย์และ สถาบันอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ลึกซึ้งในการประมวลสัญญาณภาพทางด้านการแพทย์และการวิเคราะห์ภาพ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : รองศาสตราจารย์ลลิดา ตันติภูมิอมร สถานที่ติดต่อ :คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

5. แผนการสอน :

สัปดาห์ที่ /ครั้งที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง			อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง	
1	Fundamental principles of medical imaging and programming	3	0	6	รศ.ลลิดา ตันติภูมิอมร
2	Image enhancement in spatial domain	2	0	4	ผศ.ดร. วรนุช เอียมจำปา
3	Image filtering in spatial domain	2	0	4	ผศ.ดร. วรนุช เอียมจำปา
4	Image filtering in frequency domain - Fast Fourier transform and Filter design	2	0	4	ผศ.ดร. วรนุช เอียมจำปา
5	Degradation model and its restoration techniques I	2	0	4	ผศ.ดร. วรนุช เอียมจำปา
6	Degradation model and its restoration techniques II	2	0	4	อ.อนุชา ชัยชนะ
7	Image registration I	3	0	6	อ.พจนีย์ กาญจนพิบูลย์
8	Image registration II	3	0	6	อ.พจนีย์ กาญจนพิบูลย์
9	Image reconstruction	3	0	6	อ.พจนีย์ กาญจนพิบูลย์
10	Image segmentation	3	0	6	อ.พจนีย์ กาญจนพิบูลย์
11	Morphological image processing and three-dimensional visualization	3	0	6	อ.อนุชา ชัยชนะ
12	Electronic device / Analog and digital circuit	2	0	4	-

6. เอกสารประกอบการเรียนการสอน :

- Gonzalez RE and Woods RC. Digital Image Processing, 2nd edition, Plentice Hall, 2002.
- Gonzalez RE, Woods RC and Eddins SL. Digital Image Processing Using Matlab, Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2004.
- Eliabeth Berry. A practical approach to medical image processing. Series in medical Physics and Biomedical Engineering. Taylor and Fraccis Group. 2008.