

COURSE OUTLINE

- 1. รหัสและชื่อรายวิชา :** SIRA622 : MEDICAL IMAGE PROCESSING 2(2 -0 -0)
 ศรรส๖๒๒ : การประมวลผลภาพการแพทย์ 2(2 -0 -0)
- 2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :** หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์เป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือก
- 3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา** ให้นักศึกษามีความรู้ลึกซึ้งในการประมวลผลสัญญาณภาพทางการแพทย์และการวิเคราะห์ภาพ และเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ลึกซึ้งในการประมวลผลสัญญาณภาพทางการแพทย์และการวิเคราะห์ภาพ
- 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :** รองศาสตราจารย์ลลิตา ตันติภูมิอมร สถานที่ติดต่อ :คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- 5. แผนการสอน :**

| สัปดาห์ที่ /ครั้งที่ | หัวข้อ | จำนวนชั่วโมง | | | อาจารย์ผู้สอน |
|----------------------|--|--------------|---------|----------------|-------------------------|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติ | ศึกษด้วยตัวเอง | |
| 1 | Fundamental principles of medical imaging and programming | 3 | 0 | 6 | รศ.ลลิตา ตันติภูมิอมร |
| 2 | Image enhancement in spatial domain | 2 | 0 | 4 | ผศ.ดร. วรนุช เอี่ยมจำปา |
| 3 | Image filtering in spatial domain | 2 | 0 | 4 | ผศ.ดร. วรนุช เอี่ยมจำปา |
| 4 | Image filtering in frequency domain - Fast Fourier transform and Filter design | 2 | 0 | 4 | ผศ.ดร. วรนุช เอี่ยมจำปา |
| 5 | Degradation model and its restoration techniques I | 2 | 0 | 4 | ผศ.ดร. วรนุช เอี่ยมจำปา |
| 6 | Degradation model and its restoration techniques II | 2 | 0 | 4 | อ.อนุชา ชัยชนะ |
| 7 | Image registration I | 3 | 0 | 6 | อ.พจนีย์ กาญจนทิบุลย์ |
| 8 | Image registration II | 3 | 0 | 6 | อ.พจนีย์ กาญจนทิบุลย์ |
| 9 | Image reconstruction | 3 | 0 | 6 | อ.พจนีย์ กาญจนทิบุลย์ |
| 10 | Image segmentation | 3 | 0 | 6 | อ.พจนีย์ กาญจนทิบุลย์ |
| 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.