

**รายละเอียดของรายวิชา**

**วิทยาลัย/คณะ** รังสีเทคนิค

**หลักสูตร** วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขารังสีเทคนิค

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RTT 327** |  | **เทคนิครังสีรักษา** | | | **3** | **(3-0-6)** |
|  |  | (Radiotherapeutic Technique) | | |  |  |
| วิชาบังคับร่วม |  | RTT 326 รังสีรักษาทางคลินิค | | |  |  |
| วิชาบังคับก่อน |  | - | | |  |  |
| ภาคการศึกษา |  | 2/2567 | | |  |  |
| กลุ่ม |  | 01 | | |  |  |
| ประเภทของวิชา | 🞎 | วิชาปรับพื้นฐาน | | |  |  |
|  | 🞎 | วิชาศึกษาทั่วไป | | |  |  |
|  | 🗹 | วิชาเฉพาะ | | |  |  |
|  | 🞎 | วิชาเลือกเสรี | | |  |  |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบ | | ผศ. กัญจนพร โตชัยกุล | 🗹 | อาจารย์ประจำ |  |  |
| อาจารย์ผู้สอน | | ผศ. กัญจนพร โตชัยกุล | 🗹 | อาจารย์ประจำ | 🞎 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. จิราภรณ์ มั่นน้อย | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. สุภาพร ศรีสุวรรณ | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. วรญา เงินเถื่อน | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. ศุภมาส แม่นปืน | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. วิไล มาสง่า | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. ธนภรณ์ กอกำเนิดทอง | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. บัวลูกแก้ว ศักดิ์ชัชวาล | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. ธนัญญา จันปัญญา | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| อาจารย์ผู้สอน | | อ. เผด็จ ยอดใจ | 🞎 | อาจารย์ประจำ | 🗹 | อาจารย์พิเศษ |
| สถานที่สอน | | ห้อง 9-901 ชั้น 9 อาคาร 10 | 🗹 | ในที่ตั้ง | 🞎 | นอกที่ตั้ง |
| วันที่จัดทำ | | | 21 ตุลาคม 2567 |

**หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา**

1. **วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

1) รู้วัตถุประสงค์ของการนำรังสีมาใช้รักษา และสามารถอธิบายขั้นตอนการรักษาได้

2) อธิบายขั้นตอนการจำลองการรักษาและเลือกใช้อุปกรณ์ยึดตรึงได้อย่างถูกต้อง มีความรู้เรื่องเทคนิคการนำภาพรังสีมาใช้ในงานทางรังสีรักษา

3) รู้วิธีการประดิษฐ์อุปกรณ์ร่วมประกอบการฉายรังสี เช่น หน้ากากตะกั่วกำบังรังสี, อุปกรณ์ยึดตรึงฯลฯ ได้

4) รู้เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในบริเวณต่างๆ

5) บทบาทของนักรังสีเทคนิครังสี ในการทำประกันคุณภาพในงานรังสีรักษา

6) อธิบายหลักการดูแลผู้ป่วยในระหว่าง การฉายรังสี

1. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคการจัดท่าและใช้อุปกรณ์ยึดตรึงผู้ป่วยในการฉายรังสี ขั้นตอนการจำลองการรักษาและการฉายรังสี การประกันคุณภาพตามบทบาทนักรังสีเทคนิค หลักการดูแลผู้ป่วยระหว่างการฉายรังสี

Technique of patient set up position and immobilization devices in radiotherapy treatment, procedure of radiotherapy treatment simulation and treatment delivery, role of radiation therapist in quality assurance in radiotherapy, principles of patient care during radiotherapy treatment.

1. **จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา**

มี .......6........ชั่วโมง/สัปดาห์ 🗹 e-mail: gunjanaporn.t@rsu.ac.th

🞎 Facebook: -

🗹 Line ID: gunjnp

🞎 อื่น ระบุ..............................................

หมวดที่ **3** การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง **มีดังต่อไปนี้**

**1.** คุณธรรม จริยธรรม

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 1.1 | มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่และการกระทำของตนทั้งกายและวาจาซึ่งอาจมีผลกระทบทางศาสนา วัฒนธรรมความเชื่อส่วนบุคคล และเศรษฐานะ | * สอนแบบบรรยาย และมีการมอบหมายรายงานบุคคล ให้ตอบคำถาม และค้นคว้า เน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ ความถ่อมตนและความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน | * สังเกตพฤติกรรมการส่งงานจะต้องเป็นไปตามกำหนดเวลา เพื่อฝึกให้นักศึกษารับผิดชอบต่องาน สามารถทำงานร่วมกัน กับผู้อื่นและมีความตรงต่อเวลา |

2**.** ความรู้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 2.1 | มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ทางด้านรังสีเทคนิค ได้แก่ คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ และทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิตซึ่งครอบคลุมด้านมนุษย์ศาสตร์ สังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์การสื่อสาร กฎหมาย และการปกครองระบอบประชาธิปไตย | * สอนแบบบรรยายโดยให้นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลก่อน แล้วจึงบรรยาย เพื่อเรียนรู้วิธีการค้นคว้าและเห็นภาพร่วมทั้งหมด * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม * มอบหมายการบ้านให้ฝึกแก้ปัญหา | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ |
| 2.2 | รู้หลักการ และทฤษฎีรวมถึงตระหนักในการนำองค์ความรู้สำหรับหลักสูตรวิชาชีพรังสีเทคนิคไปใช้ได้อย่างถูกต้อง | * สอนแบบบรรยายโดยให้นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลก่อน แล้วจึงบรรยาย เพื่อเรียนรู้วิธีการค้นคว้าและเห็นภาพร่วมทั้งหมด * มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม * มอบหมายการบ้านให้ฝึกแก้ปัญหา | * ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย * ประเมินจากาการสอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ |

3**.** ทักษะทางปัญญา

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 3.1 | สามารถสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย | * สอนแบบบรรยายและถามตอบ * มอบหมายรายงานบุคคลให้ค้นคว้าหาข้อมูล * นำเสนอข้อมูลด้วยสื่อ/โปสเตอร์ | * ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย * ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค |

4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 4.1 | สร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาด้วยกันผ่านงานกลุ่มสามารถทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ ทั้งในบทบาทของผู้นำและของผู้ร่วมงานในกลุ่ม | * มอบหมายงานกลุ่ม สนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์สื่อสารกัน โดยมีงานมอบหมายให้เป็นการรายงานหน้าชั้นเรียน | * สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักศึกษา * ประเมินและให้คะแนนจากงานที่มอบหมาย |

5**.** ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 5.1 | สามารถประยุกต์ใช้หลัก คณิตศาสตร์ สถิติและทักษะการวิจัย สู่การปฏิบัติงานหรือการแก้ปัญหาในการทำงานได้อย่างเหมาะสม | * บรรยาย แนะนำการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ * มอบหมายงาน | * ประเมินจากาการสอบกลางภาค |

**หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล**

**1. แผนการสอน**

| **สัปดาห์** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวนชั่วโมง** | | **กิจกรรมการเรียนการสอน /สื่อที่ใช้** | **อาจารย์ผู้สอน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **บรรยาย** | **ปฏิบัติ** |
| 1  พฤ. 9 ม.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | Introduction of RT techniques (2D – advance) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | ผศ. กัญจนพร โตชัยกุล |
| 2  พฤ. 16 ม.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | การประกันคุณภาพและหลักการดูแลผู้ป่วยระหว่างการฉายรังสีตามบทบาทนักรังสีเทคนิค | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | ผศ. กัญจนพร โตชัยกุล |
| 3  พฤ. 23 ม.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งศรีษะและลำคอ (Head and Neck [Oral Cavity, Nasopharynx, Oropharynx and Larynx Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. วรญา เงินเถื่อน |
| 4  พฤ. 30 ม.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งหลอดอาหาร (Esophageal Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. ศุภมาส แม่นปืน |
| 5  พฤ. 6 ก.พ. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งเต้านม (Breast Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. วรญา เงินเถื่อน |
| 6  พฤ. 13 ก.พ. 67  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งระบบทางเดินหายใจ (Trachea, Bronchus and Lung Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. วรญา เงินเถื่อน |
| 7  พฤ. 20 ก.พ. 67  (9.00-12.00 น.) | ทบทวนความรู้  (มองภาพรวม แยกลำดับ จัดหมวดหมู่ ได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถสักถาม กับอาจารย์ผู้สอนในคาบนี้ได้) | 3 | - | * สอน บรรยาย   อภิปรายกลุ่ม | ผศ. กัญจนพร โตชัยกุล |
| 8  พฤ. 6 มี.ค. 68  (13.00-16.00 น.) | สอบกลางภาค | 3 | - |  | คณาจารย์ |
| 9  พฤ. 13 มี.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งระบบประสาทส่วนกลาง(Central Nervous System Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. จิราภรณ์ มั่นน้อย |
| 10  พฤ. 20 มี.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งกระเพาะอาหารและตับอ่อน (Stomach and Pancreatic Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. จิราภรณ์ มั่นน้อย |
| 11  พฤ. 20 มี.ค. 68  (13.00-16.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งตับและท่อน้ำดี (Liver and Bile duct Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. จิราภรณ์ มั่นน้อย |
| 12  พฤ. 27 มี.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง (Colon and Rectal Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. ธนัญญา จันปัญญา |
| 13  พฤ. 3 เม.ย. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งต่อมลูกหมากและกระเพาะปัสสาวะ (Prostate and Bladder Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. วิไล มาสง่า |
| 14  พฤ. 10 เม.ย. 67  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งระบบนรีเวช (Gynecological Cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. ธนภรณ์ กอกำเนิดทอง |
| 15  พฤ. 24 เม.ย. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งระบบโลหิต (Hematologic Malignancy) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. บัวลูกแก้ว ศักดิ์ชัชวาล |
| 16  พฤ. 1 พ.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในมะเร็งในเด็ก (Childhood cancer) เทคนิคและขั้นตอนการฉายรังสีในภมะเร็งผิวหนัง (Skin cancer) | 3 | - | * สอน บรรยาย * เอกสารประกอบการสอน   อภิปรายกลุ่ม | อ. เผด็จ ยอดใจ |
| 17  พฤ. 8 พ.ค. 68  (9.00-12.00 น.) | สอบปลายภาค | 3 | - |  | คณาจารย์ |

**2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

ตัดเกรดตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยรังสิต A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

คะแนน 80-100 เกรด A

คะแนน 75-79 เกรด B+

คะแนน 70-74 เกรด B

คะแนน 65-69 เกรด C+

คะแนน 60-64 เกรด C

คะแนน 55-59 เกรด D+

คะแนน 50-54 เกรด D

คะแนน 0-49 เกรด F

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **มาตรฐาน**  **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการประเมินผลนักศึกษา** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วนของการประเมิน**  **(ร้อยละ)** |
| ตลอดภาคการศึกษา | ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน | 1-16 | 5 |
| 1.5 | ประเมินจากการส่งงานตามเวลาที่กำหนด  ประเมินรับผิดชอบต่องานและสามารถทำงาน  ร่วมกันกับผู้อื่น | 1-6, 8-10, 13-16 | 2  3 |
| 2.1, 2.2, 4.2, 4.4, 5.1 | ประเมินจากผลงานกลุ่ม (เอกสาร / รายงาน) | 1-16 | 5 |
| 2.1, 2.2, 3.2, 4.2,4.4,5. | ประเมินจากการนำเสนอ (วาจาและสื่อ / โปสเตอร์) | 1-16 | 5 |
| 2.1, 2.2, 3.2, 5.1 | ประเมินจากการสอบข้อเขียน   * สอบกลางภาค * สอบปลายภาค | 7  17 | 40  40 |
| **รวม** | | | **100** |

##### หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

**1. ตำราและเอกสารหลัก**

1. Radiation physics for medical physicists. Berlin: Springer; 2006.
2. The physics of radiation therapy, 3rd ed. Philadelphia : Lippincott Williams & wilkins; 2003.
3. Radiotherapy physics and equipment. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2001.
4. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Radiation Oncology Physics: A Handbook for Teachers and Students, IAEA, Vienna; 2oo5
5. Podgorsak Ervin B. Radiation Physics for Medical Physicists: 300 Problems and Solutions. Springer-Verlag; , Heidelberg, New York, NY, 2014

**2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ**

**-**

**3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

-

**หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

1. **กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**
   * แบบประเมินการเรียนการสอนด้วยระบบประเมินการเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยรังสิต
     + - ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษา
       - ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพการสอน
       - ข้อมูลเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการสอนของอาจารย์
   * ให้นักศึกษาเขียนสะท้อนแนวความคิดเห็นหลังจากจบบทเรียน
   * แบบประเมินรายวิชาด้วยระบบการประเมินการเรียนการสอนของคณะ
2. **กลยุทธ์การประเมินการสอน**
   * ผลการสอบการเรียนรู้
   * การสังเกตุการณ์การสอนของผู้ร่วมทีมการสอน
   * ผู้สอนประเมินตนเองหลังการสอน
3. **การปรับปรุงการสอน** 
   * สัมมนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงพัฒนารายวิชา

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

🞎 สัมภาษณ์นักศึกษา

🞎 การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา

🗹 การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

**ผ่านคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ**

🞎 การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ

🞎 รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

🗹 แบบสำรวจ/แบบสอบถาม

🞎 อื่น ๆ ระบุ

1. **การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**
   * ปรับปรุงรายวิชาทุกปีตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน และผลจากการประเมินจากนักศึกษา และอาจารย์