

HORARIOS (módulos en orden cronológico)
Fase presencial del 6 al 24 de febrero de 2023

Módulo 1: Medida de la radiación

Hora	Lunes 6 de febrero		Martes 7 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
8:45-9:00	Bienvenida			
9:00-10:00	Interacción de la radiación con la materia	Marta Anguiano Millán	Magnitudes y unidades en protección radiológica	Néstor Armando Cornejo Díaz
10:00-11:00	Interacción de la radiación con la materia	Marta Anguiano Millán	Conceptos básicos de la medida	Néstor Armando Cornejo Díaz
11:00-11:30	Descanso			
11:30-12:30	Interacción de la radiación con la materia	Marta Anguiano Millán	Expresión de las incertidumbres de medida en las calibraciones	Jaime Martínez Ortega
12:30-13:30	Radiactividad	Marta Anguiano Millán	Expresión de las incertidumbres de medida en las calibraciones	Jaime Martínez Ortega
13:30-16:00	Comida			
16:00-17:00	Principios de la dosimetría de la radiación externa	Néstor Armando Cornejo Díaz	Sistemas de dosimetría y detección de la radiación	Jaime Martínez Ortega
17:00-18:00	Principios de la dosimetría de la radiación externa	Néstor Armando Cornejo Díaz	Sistemas de dosimetría y detección de la radiación	Jaime Martínez Ortega
18:00-19:00	Magnitudes y unidades en protección radiológica	Néstor Armando Cornejo Díaz	Sistemas de dosimetría y detección de la radiación	Jaime Martínez Ortega

Módulo 8: Oncología y Radiobiología

Hora	Miércoles 8 de febrero		Jueves 9 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-10:00	Clasificación de los tumores	M ^a Ángeles González	Introducción a los modelos y métodos estadísticos	Clara I. Navarro
10:00-11:00	Estadificación y factores pronósticos. Tratamiento del cáncer.	M ^a Ángeles González	Discusión crítica de artículos científicos	Clara I. Navarro
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:30	Efectos celulares de las radiaciones ionizantes	Clara I. Navarro	El fraccionamiento en radioterapia	Rafael Guerrero Alcalde
12:30-13:30	Carcinogénesis por radiación. Modelos de isoeffecto	Rafael Guerrero Alcalde	Ejemplos de aplicación clínica. Modelo lineal cuadrático de isoeffecto. Resumen y conclusiones finales	Rafael Guerrero Alcalde
13:30-16:00	Comida			
16:00-17:00	Modelos de respuesta de los tejidos sanos	Clara I. Navarro		
17:00-18:00	Modelos de crecimiento tumoral. Respuesta de los tumores de la radiación	Rafael Guerrero Alcalde		
18:00-19:00	Discusión de casos clínicos. Conclusiones de la primera jornada	M ^a Ángeles González		

Hora	Jueves 9 de febrero		Viernes 10 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-10:00			Cálculos de blindaje en radiodiagnóstico	Luis C. Martínez
10:00-11:00			Cálculos de blindaje en radiodiagnóstico/medicina nuclear	Luis C. Martínez M ^a José Béjar
11:00-11:30				
11:30-12:30			Cálculos de blindaje en medicina nuclear	M ^a José Béjar
12:30-13:30			Cálculos de blindaje en radioterapia	Fernando Sierra
13:30-16:00	Comida			
16:00-16:30	Fundamentos de protección radiológica	Luis C. Martínez	Protección radiológica en radioterapia	Fernando Sierra
16:30-17:30	Servicios de protección radiológica	Fernando Sierra	Protección radiológica en radiodiagnóstico	Luis C. Martínez
17:30-18:30	La gestión de la protección radiológica en instalaciones médicas	M ^a José Béjar		Protección radiológica en medicina nuclear
18:30-19:00	Introducción al cálculo de blindajes	Luis C. Martínez		

Módulo 2: Radiodiagnóstico

Hora	Lunes 13 de febrero		Martes 14 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-10:00	Rayos X y su generación	Javier Lupiani	Aplicaciones clínicas	Manuel Rodríguez
10:00-11:00	Equipos y receptores de imagen	Javier Lupiani	Dosimetría a pacientes en radiodiagnóstico	Javier Lupiani
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:30	Aplicaciones clínicas	Javier Lupiani	Dosimetría a pacientes en radiodiagnóstico	Javier Lupiani
12:30-13:30	Técnica radiológica: optimización	Javier Lupiani	Recopilación y evaluación	Todos
13:30-16:00	Comida		Comida	
16:00-17:00	Imagen radiológica	Julio Almansa		
17:00-18:00	Garantía y control de calidad	Julio Almansa		
18:00-19:00	Garantía y control de calidad	Julio Almansa		

Módulo 6: Medicina Nuclear

Hora	Martes 14 de febrero		Miércoles 15 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-9:15			Aplicaciones clínicas: gammacámara y SPECT	Pablo Mínguez
9:15-9:30			Aplicaciones clínicas: PET	Pablo Saldaña
9:30-10:00			Reconstrucción Tomográfica	Pablo Mínguez
10:00-10:30			Control de calidad en gammacámara y SPECT	Pablo Mínguez
10:30-11:00			Control de calidad en PET	Pablo Saldaña
11:00-11:30			Descanso	
11:30-12:00			Calidad de imagen en medicina nuclear	Pablo Mínguez
12:00-12:45			Caso práctico: artefactos	Pablo Mínguez
12:45-13:30			Cuantificación en medicina nuclear.	Pablo Saldaña
13:30-16:00			Comida	
16:00-17:00	Introducción: equipos sin imagen	Pablo Mínguez	Dosimetría del paciente en tratamientos	Raquel Barquero
17:00-18:00	Gammacámara planar y SPECT	Raquel Barquero	Caso práctico: dosimetría del paciente	Raquel Barquero
18:00-19:00	Tomógrafo PET	Pablo Saldaña	Caso práctico: comparativa de equipos	Pablo Saldaña

Módulo 9: Radiaciones no ionizantes

Hora	Jueves 16 de febrero		Viernes 17 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-10:00	Formación de imágenes con ultrasonidos	Enrique Marqués	Fenómenos físicos II: concepto de potenciación y contraste, parámetros de relajación (D, T1, T2, T2*)	Ángel Alberich
10:00-11:00	Modos de Imagen en Ecografía	Nicolás Ferreiros	Equipamiento II: sistema de radiofrecuencia	Ángel Alberich
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:30	Aplicaciones de los ultrasonidos en diagnóstico y terapia	Enrique Marqués	Tipos de secuencias en RM y técnicas de aceleración	Ángel Alberich
12:30-13:30	Control de calidad en ecografía	Nicolás Ferreiros	Técnicas especiales I: perfusión y dinámica de fluidos. Suceptibilidad	Gracián García
13:30-16:00	Comida		Comida	
16:00-17:00	Fenómenos físicos I	Gracián García	Técnicas especiales II: RM funcional y difusión	Gracián García
17:00-18:00	Equipamiento I: Imán principal y gradientes	Gracián García	Control de calidad y papel del físico en RM	Ángel Alberich
18:00-19:00	Formación de la imagen, codificación espacial, el espacio k	Gracián García	Revisión de técnicas especiales y control de calidad	Gracián García Ángel Alberich

Módulo 3: Radioterapia I

Hora	Lunes 20 de febrero		Martes 21 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-9:15	Presentación	Josep Puxeu	Simulador RX, Co y técnicas especiales	Carles Muñoz
9:15-9:45	Parámetros que caracterizan un haz de fotones y electrones	Josep Puxeu		
9:45-10:00	Acelerador lineal	Carles Muñoz		
10:00-11:00			Procedimiento para la calibración de un haz de radiación I	Josep Puxeu
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:15	Acelerador lineal	Carles Muñoz	Procedimiento para la calibración de un haz de radiación II	Josep Puxeu
12:15-12:45	Control de calidad de las unidades de tratamiento	Ismael Sancho	Seminario/Discusión/Ejercicio	Josep Puxeu
12:45-13:30			Procedimiento para la calibración de un haz de fotones de baja y media energía	Ismael Sancho
13:30-16:00	Comida		Comida	
16:00-16:45	SIMAC. Simulador de un AL	Ismael Sancho		
16:45-17:30	Seminario/Discusión/Ejercicio	Carles Muñoz		
17:30-18:00	Control de calidad de los equipos y unidades de tratamiento	Ismael Sancho		
18:00-19:00	Determinación de la dosis en condiciones de referencia	Josep Puxeu		

Módulo 4: Radioterapia II

Hora	Martes 21 de febrero		Miércoles 22 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-9:30			Utilidades de los sistemas de planificación.	Antonio López
9:30-10:00			Algoritmos de cálculo de haces de electrones	Antonio López
10:00-11:00			Algoritmos de cálculo de haces de fotones	Javier Jiménez
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:30			Algoritmos de cálculo de haces de fotones	Javier Jiménez
12:30-13:30			Evaluación de una planificación	Antonio López
13:30-16:00	Comida		Comida	
16:00-17:00	Presentación módulo 4. Fundamentos y etapas de la dosimetría clínica	Naia Pereda	Control de calidad de los sistemas de planificación. Introducción al cálculo de unidades de monitor.	Rafael Ayala
17:00-18:00			Taller de cálculo de unidades de monitor.	Rafael Ayala
18:00-19:00	Utilidades de los sistemas de planificación	Antonio López		

Hora	Jueves 23 de febrero	
	Tema	Profesor
9:00-10:00	Métodos de Monte Carlo en radioterapia	Javier Jiménez
10:00-10:30	Verificación dosimétrica. Cálculo independiente.	Rafael Ayala
10:30-11:00	Verificación dosimétrica. Películas radiocrómicas.	Antonio López
11:00-11:30	Descanso	
11:30-12:00	Verificación dosimétrica. Sistemas de imagen portal y matrices de detectores.	Javier Jiménez
12:00-12:30	Nuevas tecnologías en radioterapia externa	Rafael Ayala
12:30-13:15	Seguridad del paciente en radioterapia externa	Naia Pereda
13:15-13:30	Conclusiones	Naia Pereda
13:30-16:00	Comida	

Módulo 5: Braquiterapia

Hora	Jueves 23 de febrero		Viernes 24 de febrero	
	Tema	Profesor	Tema	Profesor
9:00-10:00			Sistemas de planificación	Domingo Granero
10:00-10:40			Implantes con simetría cilíndrica	Víctor González
10:40-11:30			Braquiterapia intracavitaria	Víctor González
11:30-12:00	Descanso		Descanso	
12:00-12:40			Braquiterapia intersticial	Víctor González
12:40-13:10			Braquiterapia oftálmica	Víctor González
13:10-15:30	Comida		Comida	
15:30-16:30	Fuentes aplicadores y equipos	Francisco Pino	Braquiterapia de próstata	Francisco Pino
16:30-17:00	Calibración de fuentes	Jesús María de Frutos	Braquiterapia de piel	Víctor González
17:00-17:30			Dosimetría in vivo	Jesús María de Frutos
17:30-18:00	Sistemas de imagen en braquiterapia	Francisco Pino	Métodos Monte Carlo	Domingo Granero
18:00-18:30	Aseguramiento de la calidad	Jesús María de Frutos		
18:30-19:00			Todos	