

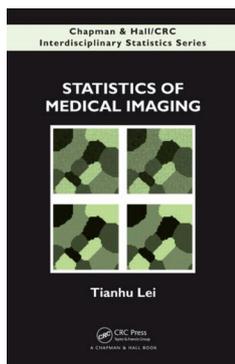
### The Essential Physics of Medical Imaging

Tercera edición.  
 Jerrold T. Bushberg,  
 J. Anthony Seibert, Edwin M.  
 Leidholdt Jr., John M. Boone.  
 Lippincott Williams & Wilkins.

Este libro procede del curso “Physics of Medical Imaging” impartido por los autores a los residentes de

radiología en la Universidad California-Davis. El texto es una guía de los principios fundamentales de la física de la imagen médica, radioprotección y radiobiología, que presenta los aspectos más complejos de una manera clara y concisa con el estilo por el que son conocidos los autores. El libro trata sobre la producción, características e interacciones de la radiación ionizante empleada en imagen médica, así como los modos de obtención de imagen usuales: radiografía, mamografía, fluoroscopia, tomografía computarizada y medicina nuclear. Se presta especial atención a la optimización de las dosis a los pacientes para cada una de esas modalidades de imagen. Algunas secciones del libro tratan los aspectos básicos comunes a todas las formas de imagen diagnóstica, incluyendo la calidad de imagen, la informática médica y las modalidades no ionizantes, como la RMN y los ultrasonidos.

Se tratan de una manera clara y concisa los aspectos científicos básicos importantes para la imagen nuclear, incluyendo la naturaleza y producción de la radiactividad, dosimetría interna y detección y medida de la radiación. Los conceptos actuales en las áreas de radiobiología y protección radiológica que afectan a la imagen médica y varios apéndices completan este libro; ideal para profesionales de la imagen médica, profesores y estudiantes de física médica e ingeniería biomédica.

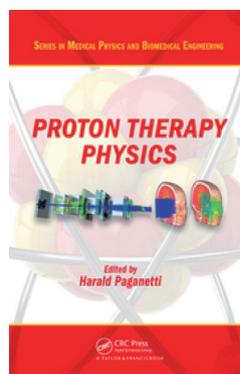


### Statistics of Medical Imaging

Tianhu Lei.  
 Chapman & Hall/CRC.

La investigación estadística en tecnología no sólo proporciona un mejor entendimiento de las características intrínsecas de la propia tecnología (análisis),

también permite mejorar el diseño de la tecnología (síntesis). Los principios físicos y los procedimientos matemáticos de las tecnologías de la imagen médica se han estudiado extensamente en las pasadas décadas; no obstante, se ha trabajado menos en sus aspectos estadísticos. Para completar este hueco, este libro proporciona un marco teórico para la investigación estadística en la tecnología médica. Más que ofrecer una descripción detallada de las bases estadísticas de los protocolos de imagen para TC y RMN, el libro presenta un método para conducir investigaciones estadísticas similares en protocolos de imagen más complicados.



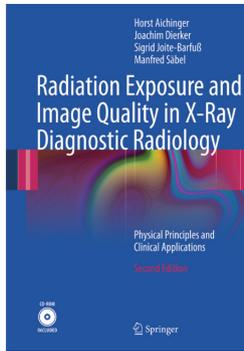
### Proton Therapy Physics

(Series in Medical Physics and Biomedical Engineering).  
 Harald Paganetti (Editor).  
 CRC Press.

Este libro proporciona una visión profunda de los aspectos físicos de la radioterapia con protones, eliminando la necesidad de buscar en la información que, sobre este particular, se encuentra dispersa en las publicaciones sobre física médica.

Tras delinear la historia de la terapia con protones, el libro resume las bases de física atómica y nuclear necesarias para comprender la interacción de los protones con los tejidos. Describe la física de los aceleradores de protones, los parámetros de los haces clínicos de protones y los mecanismos para generar una distribución de dosis conformada para un paciente. El texto trata sobre los sistemas de detección y las técnicas de medida para dosimetría, bosqueja las bases para la garantía de calidad y las guías para la puesta en uso clínico, y proporciona ejemplos de simulaciones Monte Carlo en terapia con protones.

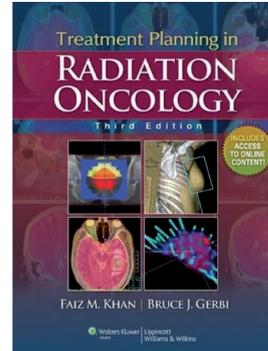
El libro continúa discutiendo sobre la planificación de tratamientos con campos únicos o múltiples, conceptos y algoritmos en el cálculo de dosis, y precisión e incertidumbres para blancos estáticos y móviles. También examina la optimización computarizada de tratamientos, los métodos de dosimetría in vivo, la seguridad de los pacientes y del personal de operación, y las implicaciones biológicas del uso de los protones desde una perspectiva física. El capítulo final ilustra el uso en la optimización de tratamientos de los modelos de riesgos para las complicaciones de los tejidos sanos.



## Radiation Exposure and Image Quality in X-Ray Diagnostic Radiology: Physical Principles and Clinical Applications

Segunda edición.  
Horst Aichinger, Joachim Dierker,  
Sigrid Joite-Barfuß, Manfred Säbel.  
Springer.

Esta nueva edición proporciona al lector una guía detallada sobre la optimización en radiodiagnóstico. En primer lugar se presentan los principios básicos de la radiología diagnóstica para, a continuación, explorar pormenorizadamente su aplicación a los problemas clínicos. La sección final es un suplemento con tablas y datos sobre espectros y características de los haces de rayos X, coeficientes de interacción, así como otros aspectos relevantes en el cálculo de las dosis recibidas por los pacientes. Además, el libro incluye un CD con bases de datos en Excel sobre estos aspectos que pueden usarse en los programas hechos por los lectores. Este libro servirá como ayuda inestimable para los físicos médicos que realicen cálculos sobre dosis a pacientes y calidad de imagen, y se mostrará útil para radiólogos e ingenieros.



## Treatment Planning in Radiation Oncology

Tercera edición.  
Faiz M Khan, Bruce J. Gerbi.  
Lippincott Williams & Wilkins.

Esta es la tercera edición del conocido libro de Khan sobre los aspectos clínicos, físicos y técnicos de la planificación de tratamientos en radioterapia. El texto presenta una versión actual sobre este proceso de planificación en oncología radioterápica.