



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA**

**LICENCIATURA DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE IMAGENOLOGIA**

**PRINCIPIOS GENERALES DE LA  
RADIOLOGÍA**

**M. EN C. SANDRA DÍAZ GONZÁLEZ VIEYRA**

**OCTUBRE 2016**

## **DIRECTORIO DE LA FMVZ**

**Dr. Roberto Montes de Oca Jiménez**

**Director**

**M. en C. Trinidad Beltrán León**

**Subdirectora Académica**

**M. en C. José Luis Zamora Espinosa**

**Subdirector Administrativo**

**M. en C. Soledad Díaz Zarco**

**Coordinadora de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y  
Zootecnia**

**Dra. María Antonia Mariezcurrena Berasain**

**Coordinadora de Desarrollo Estudiantil**

## **UNIDAD DE COMPETENCIA I: INTRODUCCION AL DIAGNÓSTICO POR IMAGEN (PRINCIPIOS GENERALES DE LA RADIOLOGÍA)**

**OBJETIVO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.-** Describir la historia de los rayos X, acción ionizante, funcionamiento del aparato de rayos X, seguridad radiológica y generalidades.

**OBJETIVO ESPECÍFICO:** Se conocerá el funcionamiento del aparato de rayos X, tecnología digital y sus aplicaciones en la clínica veterinaria.

Esta unidad de competencia es introductoria para conocer, entender y analizar los rayos X como prueba auxiliar diagnóstica clínica.

Al ser un tema complejo, se subdivide en diferencias y características de los rayos X, terminología utilizada y efectos adversos en la utilización de estos equipos para diagnóstico por imagen.

Esta presentación demuestra los avances tecnológicos de los diferentes equipos de rayos X como herramienta diagnóstica y se planeó para llevarse a cabo en 2 horas de teoría y 2 horas prácticas.

La sesión teórica se complementa con la práctica realizada con equipos de radiología en diferentes especies animales.

Antes de revisar la presentación en clase, se llevan a cabo una serie de actividades como son lectura en casa, realización de mapas mentales, resúmenes, cuadros sinópticos, discusiones dirigidas y cuestionarios. Se hace un repaso general y el análisis de dudas con la ayuda de la presentación, ya que se ha observado que de esta forma existe una mejor comprensión de la información.

## PRINCIPIOS GENERALES DE LA RADIOLOGÍA

No. DIAPOSITIVA	
1	Título de la presentación (Principios generales de la radiología) Símbolo de radiación
2	Descubridor de los rayos X "Wilhem Conrad Röntgen"
3	Fotografía del Tubo de crookes (tubo de rayos X)
4-5	Descripción del átomo y del término "Ionización"
6	Tipos de energía: corpuscular y electromagnética
7-8	Producción de los rayos X y tipos de tubos de rayos X: ánodo fijo y ánodo giratorio
9	Equipos portátiles de rayos X y chasis para imagen digital.
10	Emisión de rayos X con el foco incandescente
11-12	Grado de absorción en los tejidos de los rayos X
13	Tubo de rayos X demostrando el ánodo y el cátodo
14	Características a considerar en la técnica radiográfica
15	Señalamiento de radiación
16	Equipo complementario para reducción de radiación
17	Esquema de radiación dispersa
18	Propiedades de los rayos X
19	Esquema de la Radiactividad natural
20	Interacción de los rayos X a los seres vivos
21-22	Equipo de protección radiológica
23-25	Utilización de rayos X en equinos
26-28	Métodos de medición de radiación
29-30	Principios para la protección radiológica
31-32	Cuarto oscuro para revelado manual
33	Chasis con dos pantallas fluorescentes
34	Chasis con una pantalla de fosforo para imagen digital
35-36	Radiografías digitales de equino
37-38	Signos radiográficos para la interpretación radiográfica
39-42	Nomenclatura radiográfica en medicina veterinaria

La presentación contiene 42 diapositivas.

### **Bibliografía consultada:**

- Schebtiz, Wilkins H.: (1978) Atlas of Radiographic Anatomy of Radiographic Anatomy of the Dog and Cat. 3a. ed, Ed. Elsevier, USA, ISBN-10: 0030121221
- Thrall D.E.: (1998) Textbook of veterinary Diagnostic Radiology. 3ª edition. W.B. Saunders company USA. ISBN: 978-1-4160-2615-0
- Penninck D.G.: (2010) Atlas of small animal ultrasonography, Ed. Willey-Blackwell, USA. ISBN: 978-0-8138-2800-8
- Nyland T.G., Mattoon J.S.: (1995) Veterinary Diagnostic Ultrasound. W. b. Saunders Company. USA. ISBN: 978-0-7216-7788-0
- Dyce, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J.G.: (2012) Anatomía Veterinaria. Ed. Manual moderno, Argentina ISBN 978-607-448-120-4.
- Schaller, O.: (1996) Nomenclatura Anatómica Veterinaria Ilustrada, Ed. Acribia, Zaragoza España. ISBN 84-200-0811-7.
- Getty, R.: (1988) Anatomía de los Animales Domésticos, Vol. I y II 5ªed. Ed. MASSON. España. ISBN 968-7535-30-X