UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

# SYLLABUS DEL CORSO

# Radiologia Generale e Speciale Odontostomatologica

**2627-2-H4602D013**

## Obiettivi

Lo studente dovrà apprendere:

- i principi fisici del danno da radiazione ionizzante sulla materia biologica;
- il significato delle grandezze dosimetriche e radioprotezionistiche;
- i principi generali della radioprotezione, la relativa legislazione e i principi operativi per la radioprotezione degli operatori sanitari e dei pazienti;
- i principi fisici e di esecuzione delle varie metodiche di imaging;
- i criteri di correttezza e appropriatezza delle varie metodiche di imaging;
- le principali indicazioni cliniche alle varie metodiche di imaging e i limiti di ciascuna di esse;
- l'iter diagnostico per le varie patologie: flogistica, focale benigna e maligna;
- le principali manifestazioni radiologiche dei più diffusi quadri patologici;
  Lo studente dovrà imparare a interpretare autonomamente immagini radiologiche endorali ed extraorali e di ortopantomografie.

## Contenuti sintetici

Il corso fornisce allo studente:

- le conoscenze di base in materia di radioprotezione
- le conoscenze teoriche essenziali della diagnostica per immagini generale e speciale odontostomatologica

## Programma esteso

**RADIOPROTEZIONE**

- Introduzione alla fisica delle radiazioni ionizzanti: radiazioni elettromagnetiche, radioattività, sorgenti naturali ed artificiali di radiazioni ionizzanti, interazione della radiazione con la materia.
- Definizione ed evoluzione storica della radioprotezione.
- Meccanismi di induzione del danno da radiazione sulla materia biologica
- Le grandezze dosimetriche e radioprotezionistiche: dose assorbita, Linear Energy Transfer, dose equivalente, dose efficace
- Classificazione degli effetti biologici indotti dalle radiazioni ionizzanti: somatici/genetici, deterministici/stocastici
- I principi della radioprotezione: giustificazione, ottimizzazione, limitazione delle dosi
- Legislazione in materia di radioprotezione (D.Lgs. 101 del 2020): tipologie di esposizione, adempimenti e responsabilità, formazione, classificazione dei lavoratori, limiti di dose, classificazione degli ambienti di lavoro, sorveglianza fisica e sorveglianza sanitaria, obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori.
- Principi e tecniche radiografiche di base:
    - tubo a raggi X;
    - caratteristiche dello spettro di emissione dei raggi X in funzione di tensione, corrente, filtrazione, materiale dell'anodo, forma d'onda
    - rendimento di un tubo a raggi X, spessore emivalente, energia equivalente
    - formazione dell'immagine radiografica
    - principio di funzionamento della Tomografia Computerizzata (TC)
    - caratteristiche del campo di radiazione (primaria, residua, diffusa, di fuga)
- Principi operativi per la radioprotezione degli operatori sanitari:
    - attività a rischio di esposizione in ambito sanitario
    - principi operativi generali per ridurre il rischio da irradiazione: tempo, distanza, schermature, modalità operative
    - utilizzo di raggi X a scopo diagnostico in ambito sanitario e in odontoiatria (radiografia endorale, Cone Beam CT e Ortopantomografia)
    - norme di radioprotezione in odontoiatria
- Principi operativi per la radioprotezione dei pazienti:
    - esposizioni mediche, responsabilità clinica, esami non giustificati, ottimizzazione, livelli diagnostici di riferimento, controlli di qualità, esposizioni in gravidanza e in età pediatrica
    - radioprotezione del paziente in odontoiatria
    - dosi al paziente in imaging odontoiatrico
    - giustificazione degli esami Cone Beam CT

**RADIOLOGIA GENERALE E SPECIALE ODONTOSTOMATOLOGICA**

- Principi e tecniche di imaging: pellicole a raggi X, geometria delle proiezioni, controllo di qualità radiografica;

- Esami radiografici endorali ed extraorali; radiografia panoramica; anatomia radiografica normale;

- Sistemi digitali e Tomografia; tecniche radiografiche, TC; TC spirale; Dentascan; TC multistrato; TC Cone-Beam; RM: principi fisici, generalità cliniche, cenni di radiobiologia;

- Interpretazione radiografica della patologia: carie dentale; patologia del parodonto;

- Cisti mascellari:
  (Cisti odontogene: caratteristiche generali, cisti radicolare, cisti dentigera, cheratocisti odontogene). Patologia infiammatoria dei processi alveolari mascellari (lesioni periapicali, pericoroniti, osteomieliti acute e croniche, osteonecrosi). Neoplasie benigne dei mascellari (toro palatino e mandibolare, esostosi ed enostosi, ameloblastoma e varianti, odontoma, fibroma ameloblastico e altri tumori odontogeni, tumori non odontogeni). Neoplasie maligne dei mascellari primitive e secondarie;

- Patologia pediatrica:
  OPT (accrescimento, numero e classificazione elementi decidui e
  definitivi); esami teleradiografici del cranio: indicazioni e finalità; requisiti; età scheletrica: metodi e finalità; cenni di linee guida e radioprotezione;

- Patologie ossee: Displasia Fibrosa – Displasia Cementizia Periapicale (PCD) – Displasia Ossea Florida – Fibroma Cemento-ossificante – Granuloma Gigantocellulare Centrale – Cisti Ossea Aneurismatica – (Cherubinismo) – Paget – Istiocitosi X. Patologie Sistemiche: Iperparatiroidismo, Acromegalia, Diabete Mellito.
  Osteoporosi. Rachitismo. Osteodistrofia renale. Disturbi dello sviluppo: Displasia Cleido-Cranica – Disostosi Cranio-Facciale di Crouzon – Ipoplasia Emifacciale di Goldenhaar (Ipotrofia emifacciale) – Difetto di Sviluppo delle ghiandole Salivari di Stafne – Palatoschisi – Midollo Osseo Osteoporotico Focale. Patologia Calcificante e Ossificante dei Tessuti Molli e delle Ghiandole Salivari: Linfonodi calcificati - Calcificazioni Distrofiche delle Tonsille – Vasi Sanguigni Calcificati - Scialoliti – Fleboliti – Ossa Eterotopiche: Ossificazione del Legamento Stilo-Ioideo – Miosite Ossificante;

- Impianti:
  Tipologia (a lama, sottoperiostei, root-form). Tecniche di Imaging: Rx endorale
  apicale e occlusale – TLL – OPT – Tomografia Convenzionale Scanora – TC Dentascan e Cone-Beam – Simplant. Valutazione Osso Residuo. Innesto Osseo e Rialzo del Seno. Programmazione Preoperatoria . Follow-Up. Segni di Insuccesso. Altri Mezzi di Sintesi. Seni Mascellari: Sviluppo Normale e Variazioni. Tecniche di Imaging. Alterazioni infiammatorie: Ispessimento Mucoso della Membrana, Periostite, Sinusite, Empiema, Polipi, Ritenzioni Pseudocistiche, Mucocele;

- Articolazioni:
  Temporo-Mandibolari: Anatomia Radiografica e Funzionale; Diagnostica per Immagini: OPT, Proiezioni Transcranica – Transfaringea – Transorbitaria – Transmascellare – Fronto- Condiloidea – Assiale Submentovertice; Tomografia Convenzionale; TC; RM; (Artrografia). Anomalie dello Sviluppo: Iperplasia Condiloidea Ipoplasia Condiloidea; Artrosi Giovanile; Iperplasia Coronoidea; Condilo Bifido. Anomalie dei Tessuti Molli e Lesioni Interne: Dislocazione del Disco con/senza Riduzione; Perforazione e Deformità del Disco; Aderenze Fibrose e Versamento. Rimodellamento e Patologie Artritiche: Rimodellamento; Malattia Articolare Degenerativa; Artrite Reumatoide; Artrite Reumatoide Giovanile; Artropatia Psoriasica e Spondilite Anchilosante; Artrite Settica. Corpi Liberi Articolari: Condromatosi Sinoviale; Condrocalcinosi;

- Traumi:
  Lesioni Traumatiche dei Denti: Concussione, Lussazione, Avulsione, Fratture Coronali,
  Fratture Radicolari, Fratture della Corona- Radice, Fratture Verticali della Radice, Lesioni Traumatiche delle Ossa Facciali

## Prerequisiti

---

## Modalità didattica

Lezioni frontali

## Materiale didattico

- L. De Florio, G. Ghigi: Compendio di Radiologia Odontostomatologica (2a ed.) Idelson-Gnocchi
- S.C. White, M. Phqroah: Radiologia odontoiatrica (4a ed.) A.Delfino editore

Verrà inoltre fornito materiale didattico da parte dei docenti

## Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

## Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta con domande a risposta multipla e domande aperte.

Gli esami si svolgeranno in presenza presso uno dei laboratori informatici dell'università sulla piattaforma EsamiOnline.

La prova scritta finale verificherà l'apprendimento dei concetti fondamentali di radioprotezione e di radiologia generale e speciale odontostomatologica, incluse alcune domande sulla visione e riconoscimento di immagini diagnostiche

La prova scritta finale verrà valutata nel modo seguente:

- 1 punto per ogni quesito a risposta multipla corretto;
- -0.2 punti per ogni quesito a risposta multipla errato;
- 0 punti per ogni quesito a risposta multipla lasciato in bianco;
- da 0 a 3 punti per ogni domanda aperta, in base alla completezza, alla correttezza e alla sinteticità della risposta fornita.
  Il punteggio totale ottenuto sarà rinormalizzato su una scala da 0 a 30 e lode e approssimato all'intero più vicino per determinare il voto finale.

Non sono previste prove in itinere.

## Orario di ricevimento

Dal lunedì al venerdì, su appuntamento richiesto via mail

## Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE