RADIODIAGNOSTICA I (BRX005)

1. lingua insegnamento/language

Italiano.

2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. MERLINO BIAGIO
Anno di corso/Year Course: I
Semestre/Semester: 2°
CFU/UFC: 10
Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:
- ANATOMIA RADIOLOGICA (BR000001) - 2 cfu - ssd MED/36
Prof. Biagio Merlino
- MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE (BRX035) - 2 cfu - ssd MED/33
Prof. Giulio Maccauro, Lorenzo Rocchi
- SCIENZE TECNICHE DELL'IMAGING RADIOGRAFICO (BRX033) - 2 cfu - ssd MED/50
Prof. Irene Gertrud Rigott
- SCIENZE TECNICHE DELL'IMAGING RADIOGRAFICO IN ODONTOSTOMATOLOGIA E SENOLOGIA (BRX034) - 1 cfu - ssd MED/50
Prof. Renata Zanon

3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

Anatomia radiologica / Radiologische Anatomie (un testo a scelta)
• Mazzucato F - Anatomia Radiologica (Piccin, 2009)
• Weber EC, Vilensky JA, Carmichael SW - Anatomia radiologica di Netter (Masson, 2009)
• Ryan S, Mc Nicholas M, Eustache S - Anatomy for Diagnostic Imaging, 3rd Edition (Elsevier, 2010)
• Weir J, Abrahams PH, Spratt JD, Salkowski LR, Anatomia radiologica. Atlante di anatomia umana
per bioimmagini (EDRA, 4a edizione, 2013)
• Fleckenstein P, Tranum-Jensen J - Anatomia radiologica (Piccin, 2016)
• Materiale delle lezioni in PDF

Malattie dell'apparato locomotore / Krankheiten des Bewegungsapparates
• Materiale delle lezioni in PDF

Scienze tecniche dell'imaging radiografico / Technische Wissenschaften der radiologischen Bildgebung
Essenziale:
Medizinische Bildgebung Theorie, Praxis und Dosisintensives Röntgen, Autorengruppe Brunner Lütolf Roeber, März 2019 5te Auflage – 3 Bänder
• Materiale delle lezioni in PDF

Di approfondimento:
Radiologie, Kaufmann, Moser, Sauer, Urban&Fischer, 2006, 3te Auflage
Organisation der Klinischen Radiologie: Arbeitsgebiete (S. 8)
Wechselwirkung von Strahlung mit Materie (S. 11 – 15)
Entstehung von Röntgenstrahlen (S. 18 – 30)
Gerätekunde: Grundgeräte (S. 98-102)

Radiologie – Bildgebende Verfahren, Strahlentherapie, Nuklearmedizin und Strahlenschutz, Urban&Fischer, 2011 4te Auflage, Kapitel 5
Gerätekunde Röntgendiagnostik (S.57 – 83)
Kompendium Einstelltechnik, Nowak, ixray, 2011 2te Auflage, + DVD
Praktischer Strahlenschutz (S.11 – 17)
Bewegungsformen, Schnittebenen, Strahlengangbezeichnungen (S. 640 – 642)
Röntgendiagnostik in Orthopädie und Traumatologie: Einstelltechnik und Röntgenanatomie, Bernau, Bohndorf, Urban&Fischer, 2010. 5te Auflage
Gebrauch des Buches (S.1)
Beschriftung der Röntgenbilder (S. 22)
Standardisierung bei häufigen Fragestellungen (S. 27)

Scienze tecniche dell'imaging radiografico in odontostomatologia e senologia / Technische Wissenschaften der radiologischen Bildgebung im Bereich Odontostomatologie und Senologie
• Materiale delle lezioni in PDF

4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

Conoscenza e capacità di comprensione. Lo studente deve dimostrare di conoscere i principali concetti dell'anatomia radiografica in relazione con l'anatomia topografica. Inoltre lo studente deve illustrare le caratteristiche strutturali e il funzionamento delle principali apparecchiature in uso nell'area radiologica e il corretto funzionamento delle stesse sulla base dei fondamenti di fisica, biologia e protezione. Lo studente deve essere in grado di spiegare le tecniche per le proiezioni necessarie alla rappresentazione dell'apparato scheletrico e delle articolazioni, anche in relazione alle più comuni patologie dell'apparato locomotore. Inoltre, lo studente deve essere in grado di spiegare le tecniche radiografiche mammografiche standard e quelle riferite all'ambito odontoiatrico.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate. Lo studente deve dimostrare di essere in grado di interpretare le immagini radiografiche tradizionali sia sotto l' aspetto dell'anatomia che della tecnica radiografica adottata. Lo studente deve essere in grado di riconoscere le strutture anatomiche rappresentate, ed indicare l'apparecchiatura impegnata e la tecnica espositiva utilizzata.

Autonomia di giudizio. Lo studente deve essere in grado di individuare le opportune strategie di correzione ed ottimizzazione riferite ad immagini radiografiche tradizionali (scheletriche, mammografiche e di odontoiatria) e di indicare i cambiamenti nella rappresentazione dell'anatomia alla variazione della proiezione, dell'apparecchiatura utilizzata e alla patologia eventualmente presente.

Abilità comunicative. Lo studente deve saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità, utilizzando correttamente il linguaggio tecnico, le proprie conclusioni nonché le conoscenze e la ratio a esse sottese a interlocutori specialisti e non specialisti.

Capacità di apprendere. Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi e di ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici e materiale giurisprudenziale. Deve acquisire in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master etc.

5. prerequisiti/prerequisites

Conoscenza dell´anatomia umana e topografica, fisiologia e fisiopatologia generale.

6. metodi didattici/TEACHING METHODS

La didattica dell'insegnamento comprende lezioni frontali accompagnate da proiezioni di slides e filmati con spazi interattivi secondo modalità didattiche bidirezionali, esercitazioni e seminari. A discrezione del docente verranno proposti dei lavori di gruppo.

La scelta del metodo didattico è volta ad assicurare la coerenza con gli obiettivi formativi del singolo modulo (per esempio: il metodo didattico elettivo per il trasferimento delle competenze è costituito dalla didattica frontale; i metodi didattici per consentire l'applicazione delle conoscenze al caso pratico e per favorire lo sviluppo delle competenze sono costituiti dalle esercitazioni, dai lavori di gruppo e dagli studi di casi.

Lo svolgimento di esercizi, lavori di gruppo e discussioni tematiche sono alla base dello sviluppo di un'adeguata autonomia di giudizio nell'alveo di quanto indicato dalla letteratura scientifica internazionale e nazionale sulla materia.

Nella didattica interattiva gli studenti vengono chiamati ad esprimersi sui temi illustrati dal docente e la bidirezionalità del metodo didattico consente al docente stesso di orientare correttamente le abilità comunicative dello studente.

Fermo restando che la frequenza delle lezioni costituisce un sussidio didattico rilevante, lo studente è chiamato progressivamente a rendersi autonomo dal docente, acquisendo la capacità di affinare ed approfondire le proprie conoscenze attraverso un percorso di formazione senz'altro condivisibile con gli altri discenti, ma non privo di autonomia ed originalità. Ciò avviene attraverso la bidirezionalità dell'approccio della lezione frontale e l'adeguata valorizzazione da parte del docente dei prodotti autonomi di giudizio espressi dallo studente nel rispetto delle conoscenze scientifiche sull'argomento.

7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

La modalità di valutazione dell'insegnamento avviene attraverso esame orale e/o scritto con punteggio espresso in trentesimi. Ottiene 30/30 lo studente che dimostri di avere acquisito le competenze e le conoscenze fornite dal corso e che sia in grado di applicare i contenuti ai casi specifici. La lode viene attribuita ad unanimità dalla commissione presente quando lo studente dimostri di avere acquisito un livello di preparazione particolarmente elevato. Il peso della valutazione di un singolo modulo rispetto alla valutazione complessiva è correlato ai CFU del modulo stesso. Allo studente viene richiesto di:

dimostrare conoscenze e capacità di comprensione sugli argomenti del Corso;

dimostrare la capacità di applicare conoscenze e capacità di comprensione in maniera da possedere un approccio professionale al lavoro e di possedere competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentaz ioni che per risolvere problemi;

dimostrare la capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi sugli argomenti del Corso, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi;

dimostrare la capacità di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori

specialisti e non specialisti sugli argomenti del Corso;

dimostrare di aver sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.

La sufficienza (18/30) viene attribuita quando lo studente dimostri di aver acquisito, per tutte le discipline, le informazioni minime per il superamento dell'esame.

9. programma esteso/program

Anatomia radiologica / Radiologische Anatomie
Anatomia radiografica dell'apparato osteoarticolare, della cavita orale, dell'apparato dentario, dell'articolazione temporo-mandibolare e del massiccio facciale.
Anatomia radiografica del torace, della mammella, dell'addome, del tubo digerente, di reni e vie urinarie nelle indagini convenzionali e mediante l'impiego di contrasto.

Malattie dell'apparato locomotore / Krankheiten des Bewegungsapparates
Cenni sulle fratture (generalità)
Fratture degli arti superiori, inferiori, e del rachide
Tumori dell'osso
Patologie vertebrali: scoliosi, spondilolistesi, deformità.
Patologie degenerative articolari (anca, ginocchio e spalla)
Patologie muscoloscheletriche pediatriche
Patologie muscoloscheletriche sportive (lesioni capsulo legamentose della grandi articolazioni)
Patologie muscoloscheletriche delle mani e dei pieni

Scienze tecniche dell'imaging radiografico / Technische Wissenschaften der radiologischen Bildgebung
Aufbau und Komponenten Röntgenröhre, Funktion, Einstellparameter am Schaltpult (kV, mAs, Brennfleck, Filter, Anodeneffekt…)
Zubehör am traditionellen Röntgenarbeitsplatz: Rastertisch, Wandstativ, freier Arbeitsplatz, Raster, AEC
Bildentstehung: Absorption, Schwächung, Photo- und Compton-Effekt
Bildbeschreibung Röntgenbilder: Schwärzung, Kontrast, Auflösung, Verzerrung, Artefakte
Expositionstechnik: kV, mA, sec, mAs, Abstände, Einblendung, Brennfleck, Zentratur
Patientenmerkmale: Habitus, Pathologien, Kinder,…
Bildempfänger: CR, DR: Materialien, Funktionsprinzipien
Bildanalyse: PACEMAN-Methode und weitere Analyseinstrumente
Projektionstechnik: Allgemeine Informationen, Angewandte Projektionstechnik: Skelett, Thorax, Abdomen, Untersuchungen im Stehen
Durchleuchtungstechnik: Geräte, Aufnahmetechniken, Strahlenschutz
MOC: Geräte und Anwendungen
Strahlenschutz am Patienten und Personal

Scienze tecniche dell'imaging radiografico in odontostomatologia e senologia / Technische Wissenschaften der radiologischen Bildgebung im Bereich Odontostomatologie und Senologie
Scienze tecniche dell'imaging radiografico in senologia:
Cenni di Anatomia della mammella
Introduzione: epidemiologia carcinoma mammario
Il Mammografo: evoluzione e descrizione apparecchiature senologiche
Mammografia clinica e di screening: distinzione, caratteristiche ed esecuzione esame
L' "arte" del posizionamento: descrizione esame standard e proiezione supplementari, tecniche speciali.
Tomosintesi
Interventistica senologica: FNAC, FNAB, Core biopsy, Stereotassi, VABB, RM Biopsy, Galattografia
Cenni riguardanti CESM (Contrast Enhancement Spectral Mammography) e RM Mammella
Programma di screening in Italia e in Alto Adige
Comunicazione con la paziente in ambito mammografico
Caratteristiche di una Breast Unit e delle figure professionali che vi lavorano

Scienze tecniche dell'imaging radiografico in odontostomatologia:
Ripasso anatomia dentale e massiccio facciale
Descrizione riferimenti anatomici importanti ai fini della radiologia dentale
L' Ortopantomografo: descrizione e funzionamento
Tecniche 2D: Immagini endorali, Ortopantomografia (OPT), Cefalometria (Teleradiografia)
Tecniche 3D: TC Cone Beam
Radioprotezione in ambito di radiologia dentale