

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

## Anatomia Umana

Prof. Tiengo e Prof.ssa V. Macchi (Bio/16)

### Prerequisiti

Conoscenza dei principi generali di Biologia e Chimica

---

### Risultati di apprendimento previsti

Al termine del corso lo studente deve essere in grado di riconoscere e descrivere l'anatomia dell'apparato cardiovascolare, respiratorio, digerente, urogenitale, muscolo-scheletrico.

---

### Contenuto dell'attività

L'attività didattica prevede la trattazione dei seguenti argomenti:

Anatomia Generale  
Apparato Locomotore  
Apparato Circolatorio Sanguigno  
Apparato Digerente  
Apparato Respiratorio  
Apparato Urogenitale

---

### Programma esteso 60 CFU

#### ANATOMIA GENERALE

Principi generali dell'organizzazione del corpo umano. Apparati e organi: definizione e struttura degli organi cavi e degli organi pieni. Suddivisione del corpo umano; esame esterno ed ed esame interno (cavità corporee e piani costitutivi).

Terminologia anatomica: termini di posizione e di movimento.

#### APPARATO LOCOMOTORE

Generalità

Generalità sulle ossa: terminologia generale, classificazione, morfologia, struttura e vascolarizzazione.

Generalità sulle articolazioni: sinartrosi e diartrosi (classificazione, struttura e movimenti).

Generalità sui muscoli: terminologia generale, classificazione, morfologia, struttura e vascolarizzazione. Struttura dei tendini e delle aponeurosi. Organi accessori dei muscoli. Classificazione funzionale dei muscoli.

Tronco

- Rachide: Scheletro della colonna vertebrale e relative articolazioni. Muscoli del rachide.

- Torace: Scheletro del torace e relative

articolazioni. Muscoli intrinseci ed estrinseci;  
muscolo  
diaframma.

- Pelvi: Scheletro della pelvi. Diaframma pelvico.  
Perineo.

Arto Superiore

Scheletro dell'arto superiore e relative  
articolazioni. Muscoli dell'arto superiore. Aspetti  
morfofunzionali, topografici e radiologici dell'arto  
superiore.

Arto Inferiore

Scheletro dell'arto inferiore e relative articolazioni.  
Muscoli dell'arto inferiore. Aspetti  
morfofunzionali, topografici e radiologici dell'arto  
inferiore.

## APPARATO CIRCOLATORIO SANGUIGNO

Cuore

Morfologia, sede, orientamento, configurazione  
esterna, configurazione interna, rapporti e,  
struttura della parete cardiaca, sistema di  
conduzione; vascolarizzazione. Pericardio.

Vasi

Caratteri generali delle arterie, capillari e vene;  
sistemi portali o reti mirabili; anastomosi artero-  
venose. Circolazione fetale e sue modificazioni  
alla nascita.

Quadro organizzativo generale dei sistemi  
arterioso e venoso.

Circolazione polmonare

Tronco e arterie polmonari, vene polmonari.

Circolazione generale:

- Arterie: Aorta e suoi rami; tronco arterioso  
brachio-cefalico; arterie carotidi comune, interna  
ed esterna, arteria succlavia e suoi rami; arteria  
iliaca comune; arteria iliaca interna; arteria iliaca  
esterna : arteria femorale.

- Vene: Vena cava superiore, tronco venoso  
brachiocefalico, vene succlavia, ascellare,  
brachiale; vena cava inferiore e suoi affluenti;  
vene iliaca comune, iliaca interna, iliaca esterna,  
femorale; sistema della vena porta.

## SPLANCNOLOGIA

Studio sistematico di tutti i visceri : anatomia  
macroscopica, microscopica, e topografica e  
radiologica.

## APPARATO DIGERENTE

Faringe

Esofago

Stomaco

Intestino tenue

Intestino crasso  
 Fegato e vie biliari extra epatiche  
 Pancreas esocrino  
 Peritoneo.  
**APPARATO RESPIRATORIO**  
 Cavità nasali e paranasali.  
 Laringe  
 Trachea e bronchi  
 Polmoni  
 Pleure  
**APPARATO URINARIO**  
 Rene  
 Vie urinarie: calici e pelvi renali, uretere, vescica urinaria, uretra maschile, uretra femminile.  
**CENNI DI APPARATO GENITALE MASCHILE e FEMMINILE**

---

**Testi di riferimento**

- Martini Timmons Tallish, Anatomia Umana. --: edises, 2010. *4 edizione*
- Autori Vari Ambrosi, Anatomia dell’Uomo. --: Edi Ermes, 2006. *2 edizione*
- Viegùè Martin, Atlante di Anatomia Umana. Padova: Piccin, 2005. --

---

**Metodi didattici**

Lezioni frontali e teorico-pratiche

---

**Metodi di verifica dell'apprendimento**

Sono previste due prove scritte una di anatomia umana con domande aperte e una di anatomia radiologica con descrizione di una immagine radiologica.

---

**Altro**

Sezione di Anatomia Umana del Dipartimento di Medicina Molecolare, Via A.Gabelli 65 – Padova, Aula Falloppio

Orario di ricevimento  
 prof. Raffaele De Caro mercoledì 12.00-13.00  
 Prof.ssa Veronica Macchi mercoledì 12.00-13.00

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

## **"Anestesiologia" (Med41)**

Prof. U. Freo (incarico Istituzionale)

- 1) anestetici generali e tecniche di anestesia generale;
- 2) anestetici locali;
- 3) sedativi;
- 4) BLS;
- 5) emergenze neurologiche;
- 6) emergenze cardiovascolari;
- 7) emergenze respiratorie;
- 8) intossicazioni e farmaci di abuso;
- 9) basi fisiopatologiche della terapia del dolore.

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

## **Apparecchiature Radiologiche (med.50)**

Cenni storici ( scoperta raggi x)

1. Alimentatori (A. per tubi radiogeni monofase,trifase, controllati a tetrodi, ad alta frequenza)
2. Tavolo troscopico, consolle di comando, potter, griglie fisse e mobili
3. Tubo Radiogeno (Composizione tubo radiogeno,formazione raggi x,Macchia Focale,  
Tubi ad anodo fisso, Tubi per apparecchi mobili"portatili",  
Tubi utilizzati in Mammografia, Tubo Radiogeno in TC)
4. Intensificatori di brillantezza
5. Immagine Radiografica( Ingrandimento dell'oggetto, deformazione dell'oggetto,
6. sfumatura (geometrica,da radiazioni diffuse), effetto anodico.
7. Cenni sulla pellicola radiografica, schermi di rinforzo
8. Qualità dell'immagine radiografica.....controlli di qualità
9. Immagine digitale

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

## Fisica Applicata alle scienze radiologiche (Fis/07)

- Elementi di elettromagnetismo
- Reti resistite
- Voltmetri ed amperometri
- Trasformatori e generatori di alta tensione
- Tubi a raggi catodici: oscilloscopio e tubo a raggi X
- Spettro dei raggi X
- Rivelatori per immagini: sistemi schermo/pellicola e sistemi digitali
- Rivelatori di radiazioni: mediante ionizzazione, camere a ionizzazione, contatori proporzionali e contatori Geiger; a semiconduttore: rilevatori a semi conduttore, cristalli scintillatori (principi e caratteristiche), sistema cristalli, fotomoltiplicatore, misura dello spettro di una radiazione gamma;
- dosimetri a termoluminescenza
- Risonanza Magnetica Nucleare - Transizione di Risonanza
- Necessità di gradienti di campo magnetico – Tempi di rilassamento
- Misure di campi magnetici e di radiofrequenze

# UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DI PADOVA

## **Fisiologia (Bio/09)**

Composizione corporea e tecniche per la misura dei vari compartimenti. Liquidi corporei. Sangue e plasma.

Distribuzione e destino dei vari ioni. Isotopi radioattivi.

Pesi specifici e radiotrasparenza di vari tessuti e di materiali estranei.

Caratteristiche chimiche e fisiche dei mezzi di contrasto.

Tessuti eccitabili. Potenziali di membrana, risposte locali, potenziali d'azione. Effetti di correnti elettriche.

Contrazione muscolare. Elettromiografia.

Recettori e riflessi.

Sistema nervoso centrale. Vie afferenti per le varie sensibilità. Aree corticali e loro funzioni.

Metabolismo del SNC. Barriera ematocerebrale.

Meccanica cardiaca. Inotropismo. Pressioni nel grande e nel piccolo circolo.

Resistenza periferica. Fisiologia del microcircolo.

Volumi polmonari. Spazio morto. Trasporto di ossigeno e di anidride carbonica. Ipossua e cianosi.

Cenni sul controllo della respirazione.

Destino dei soluti nel rene. Concetto di clearance.

Ultrafiltrazione.

Ormoni che agiscono sul rene.

Osmolarità dell'urina. Diuretici. Minzione.

Nefrogramma e pielogramma.

Tubo digerente: Secrezioni gastrica, pancreatica e biliare.

Digestione e assorbimento dei nutrienti.

Mezzi di contrasto usati per l'apparato digerente.

Sistema neuroendocrino. Ipotalamo ed ipofisi. Ormoni della neuroipofisi: ADH ed ossitocina.

Prolattina. Ormoni surrenalici, tiroidei e paratiroidi.

Apparato scheletrico: metabolismo calcio.

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

## INSEGNAMENTO DIAGNOSTICA PER IMMAGINI I E TECNICHE DI RADIOLOGIA - TC(med.50)

### PROGRAMMA

- **PRINCIPI DI TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA.**
  - Cenni storici e aspetti della tecnologia TC.
  - Principi di acquisizione dell'immagine.
  - Procedura di ricostruzione immagini TC.
  - Ricostruzione dei dati di proiezione.
  - Ricostruzione dell'immagine.
  - Metodo iterativo.
  - Numeri TC e scala Hounsfield.
  - Matrice di ricostruzione / procedure di visualizzazione.
  - Risoluzione spaziale e di contrasto.
  - TC multistrato.
  - Modalità di acquisizione dati (assiale e spirale).
  - Definizione e significato dei parametri TC.
  - Filtraggio Z.
  - Risoluzione spaziale e temporale.
  - Evoluzione tecnologica.
- **MEZZI DI CONTRASTO (MDC).**
  - MDC positivi e negativi.
  - MDC naturali e artificiali.
  - MDC iodati e baritati.
  - Vie di somministrazione ed eliminazione.
- **TECNICHE DI RICOSTRUZIONE IN TC.**
  - Introduzione.
  - Qualità dell'immagine 3D e acquisizione dei dati.
  - Tecniche di ricostruzione tridimensionale.
  - Ricostruzione prospettica ed endoscopia virtuale.
  - Visualizzazione prospettica.
  - Tecniche di ricostruzione.
  - Procedura di visualizzazione.
- **ARTEFATTI IN TC.**
  - Definizione degli artefatti.
  - Classificazione degli artefatti.
  - Artefatti in TC spirale e multislices.
- **RADIOPROTEZIONE IN TC.**



- Multistrato vs singolo strato.
- Overbeaming e overscanning.
- Pitch e parametri principali vs dose.
- Esposimetri automatici e rumore.
- Misurazione della dose.
- Limiti di dose.
- Protezione del paziente.
- TC CRANIO ED ENCEFALO.
  - Tecnica di studio dell'encefalo.
  - Tecnica di studio delle orbite.
  - Tecnica di studio delle rocche.
  - Tecnica di studio del massiccio facciale.
  - Cenni di angio-TC cerebrale.
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
- TC MASSICCIO FACCIALE ED ARCADE DENTARIE.
  - Inquadramento clinico e preparazione.
  - Scansioni e dati tecnici.
  - Indicazioni diagnostiche.
  - Cenni di fisiologia e fisiopatologia
  - Dentalscan.
  - Protocollo di esecuzione.
  - Interpretazione dell'imaging.
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
- TC COLLO.
  - Preparazione dell'esame.
  - Protocollo di esame.
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
- TC TORACE E CARDIACA (MDCT).
  - Tecnica di studio
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
  - Aspetti tecnologici e metodologici della MDCT cardiaca.
  - Sincronizzazione elettrocardiografica e procedure di acquisizione e ricostruzione delle immagini.
  - Qualità dell'immagini e risoluzione temporale.
  - Preparazione del paziente.
  - Protocolli di studio.
  - Interpretazione delle immagini.
  - Applicabilità della MDCT alla clinica.
- TC ADDOME SUPERIORE.
  - Notizie cliniche del paziente.
  - Preparazione del paziente.
  - Protocollo d'esame e posizionamento del paziente.
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
  - Traumi addominali.

- TC ADDOME INFERIORE E PELVI.
  - Tecnica di studio del tenue mesenteriale.
  - Tecnica di studio del grosso intestino.
  - Studio mirato del retto.
  - Tecnica di esame della colongrafia TC (colonscopia virtuale).
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
  - Tecnica di studio del surrene.
  - Preparazione del paziente per studio apparato urinario.
  - Tecnica di studio apparato urinario.
  - Vescica urinaria (cistoTC).
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
  - Patologie dell'apparato urinario.
  - Preparazione del paziente per Angio-TC e Uro-TC.
  - Biopsia addominale TC guidata.
  - Preparazione del paziente e tecnica di esame.
  - Studio Lightspeed 16 GE.
- TC DEL RACHIDE.
  - Tecnica di studio del rachide cervicale.
  - Tecnica di studio del rachide dorsale.
  - Tecnica di studio del rachide lombare.
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
- TC OSSO E ARTICOLAZIONI.
  - Metodologia d'esame.
  - Posizionamento paziente e radioprotezione.
  - TC e ArtroTC arto superiore.
  - Bacino.
  - Arti inferiori.
  - Rielaborazione delle immagini.
  - Anatomia TC vs anatomia radiologica.
- TC NEL PAZIENTE POLITRAUMATIZZATO
  - Gestione del paziente.
  - Protocolli di studio utilizzati.
  - Possibili rischi.
- TC NEL PAZIENTE PEDIATRICO (CENNI).
  - Introduzione.
  - Fattori di rischio.
  - Diminuzione della dose in TC.
  - Presidi di radioprotezione ed evoluzione tecnologica.

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**Statistica Medica** (Med/01)

**Pro.ssa A. Frigo** (Incarico Istituzionale)

Obiettivi formativi:

- 1) riconoscere fabbisogni conoscitivi sui fenomeni riguardanti il contenuto operativo e organizzativo dei T.S.R.M.
- 2) produrre dati statistici sui fenomeni di interesse
- 3) elaborare dati statistici con metodologie elementari di tipo descrittivo e inferenziale
- 4) valutare risultati di ricerche statistiche

Contenuti:

- 1) la statistica per la decisione e la ricerca in campo della Diagnostica per Immagini
- 2) il processo di produzione dei dati statistici
- 3) elaborazione descrittiva dei dati (indici di centralità, di variabilità, di relazione tra variabili)
- 4) la stima intervallare di caratteristiche o parametri di una popolazione tramite campioni casuali e cenni sulla verifica di ipotesi

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

## **programma del seminario (med.50)** ***“ Storia e legislazione del TSRM ”***

- La scoperta dei raggi Roentgen (Fare solo introduzione)
- La radiologia militare e la formazione dell'operatore di radiologia
- La radiologia nella legislazione sanitaria nel ventennio
- I padri della professione
- Il rischio radiologico (cenni)
- L'ISRRT e l'ANTIR
- Legge 185/64
- Legge 1103/65 e la creazione dei collegi TSRM
- Percorso formativo previsto per il TSRM
- Da arte ausiliaria a Professione (Legge 25/83)
- Scuola regionale (cenni)
- Profilo professionale e Diploma Universitario (cenni)
- DL 230/95 e sue successive modificazioni ed integrazioni
- Laurea di primo livello e laurea specialistica

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

## Informatica Applicata alle Scienze Radiologiche (Inf/01)

### Programma:

1. Informatica e sistemi di elaborazione
2. Storia dell'informatica
3. Codifica delle informazioni
4. Sistemi di numerazione: Numerazione binaria, Definizione, Principali operazioni, Numerazione ottale, Definizione, Principali operazioni, Numerazione esadecimale, Definizione, Principali operazioni
5. Modalità di rappresentazione
  - i. Numeri interi
  - ii. Numeri reali
  - iii. Complemento in base 2
6. Codici di rappresentazione alfanumerica
  - i. Codice ASCII
  - ii. Codice EBCDIC
7. Hardware
8. Definizione di elaboratore
9. Storia degli elaboratori
  - i. A nuclei di ferrite
  - ii. A valvole
  - iii. A scheda perforata
  - iv. A nastro perforato
10. Tipologie degli elaboratori
11. Componentistica
  - i. Bus
  - ii. Clock
  - iii. Memoria
    1. EEPROM
    2. ROM
    3. RAM
    4. Cache
      - a. 1° livello
      - b. 2° livello
      - c. 3° livello
    5. Swap
  - iv. CPU
    1. Registri
    2. Unità di controllo
    3. ALU
  - v. Architettura dei sistemi
12. Periferiche principali

- i. Dischi rigidi
- ii. Floppy disk
- iii. Memorie ottiche
  - 1. CD-ROM
  - 2. WORM
  - 3. CD-RW
  - 4. DVD
  - 5. DVD-RAM
  - 6. Magneto-ottici

### 13. Periferiche aggiuntive

- i. Scheda audio
- ii. Scheda video

### 14. Dispositivi di input

### 15. Dispositivi di output

### 16. Dispositivi di input/output

### 17. Software

### 18. Programmi

- i. Definizione

### 19. Sistemi operativi

- i. Nascita dei sistemi operativi
- ii. Strutture e funzionamento
  - 1. Macchine virtuali
  - 2. Tipologie dei sistemi operativi
  - 3. Prestazioni
  - 4. Gestione
    - a. Interrupt
    - b. Memoria di massa
      - i. Partizione singola
      - ii. Partizioni multiple
    - c. Paginazione
    - d. Memoria virtuale
    - e. Periferiche
  - 5. Struttura gerarchica
  - 6. Esempi:
    - a. Windows
    - b. Macintosh
    - c. Unix based (Linux)

### 20. Linguaggi di programmazione

- i. Linguaggi a basso livello
- ii. Linguaggi ad alto livello
- iii. Linguaggi a oggetti
- iv. Compilazione e traduzione
  - 1. Compilatori
  - 2. Interpreti

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Opzionale (med.50)

## SISTEMI INFORMATIVI IN APPARECCHIATURE RADIOLOGICHE

### Programma didattico

Il percorso didattico prevede 7 argomentazioni da sviluppare nel corso di 7 incontri che consentiranno allo studente di acquisire, sviluppare e consolidare specifiche conoscenze sui sistemi informativi sanitari.

1. Architetture di rete
2. Database
3. Sistemi Informativi in Sanità
4. Sistemi informativi in Medicina (HIS, LIS, RIS, PACS)
5. Standard di comunicazione (Dicom e HL7)
6. IHE
7. Teleradiologia e Te

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Insegnamento di

## FARMACOLOGIA (Bio/14)

### FARMACOLOGIA GENERALE

Principi di farmacocinetica qualitativa

#### A) ASSORBIMENTO

- passaggio delle barriere cellulari
- vie di somministrazione

#### B) DISTRIBUZIONE

- legame xenobiotico-proteine plasmatiche
- uscita dai capillari
- barriere emato-encefalica e fetale

#### C) ELIMINAZIONE

- renale
- fecale
- secrezioni

#### D) BIOTRASFORMAZIONE

metabolismo fase I° : ossidazioni  
riduzioni  
idrolisi

metabolismo fase II°: coniugazione zuccheri  
“ aminoacidi  
“ acido acetico  
“ acido solforico

#### VARIABILITA' METABOLICHE

Specie

Sesso

Polimorfismo genetico

Esposizione a xenobiotici: - Inibizione enzimatica  
- Induzione enzimatica

Principi di farmacocinetica quantitativa

Parametri farmacocinetici:

Vd

t<sub>1/2</sub>

clearance

biodisponibilità

Principi di farmacodinamica

- Meccanismo d'azione dei farmaci (specifico e aspecifico)
- Effetti terapeutici, effetti secondari indesiderati e/o tossici
- Interazione Farmaco-Recettore
- Analisi quantitativa dell'interazione farmaco-recettore
- Definizione di Agonista, Agonista parziale, Antagonista competitivo e non



- competitivo, ecc
- Relazioni dose-effetto
- Interazioni Farmaco-Recettore: aspetti molecolari: classificazione dei recettori:
  - Tipo 1: canali ionici attivati da ligando (ionotropi)
  - Tipo 2: recettori accoppiati a proteine G (metabotropici)
  - Tipo 3: recettori accoppiati a chinasi e simili
  - Tipo 4: recettori nucleari (intracellulari)
- Modulazione delle risposte recettoriali:
  - Tolleranza
  - Desensitizzazione
  - Up regulation
  - Down-regulation

## **TOSSICOLOGIA GENERALE**

- Reazioni avverse da farmaci :
  - Classificazione
  - 1) Effetti prevedibili o di tipo A
  - 2) Effetti imprevedibili o di tipo B
- Principi generali
  - Genotossicità
  - Cancerogenesi
  - Teratogenesi

## **ARGOMENTI SPECIFICI**

Farmacologie e Tossicologia dei Mezzi di Contrasto

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

Insegnamento di:

**Radiologia Tradizionale ed US. Attrezzature  
ed applicazioni principali (Med/50)**

Docente: Dott. Donato Negro

**Programma:**

**Introduzione**

Il tubo radiogeno

definizione di proiezione radiografica

concetti base di un esame Rx

ovvero di:

**Cranio; colonna vertebrale; Torace; gabbia toracica; Addome  
cingolo scapolo omerale; arti superiori; bacino; arti inferiori.**

**Nel dettaglio:**

Acquisizione delle nozioni pratiche sulle principali proiezioni dello scheletro ed in particolare:

**Cranio:**

cenni di anatomia e principali proiezioni radiografiche: A-P; P-A; L-L; Worms-Bretton; Valdini; Stenvers; Waters; assiale per le arcate zigomatiche; laterale e assiale per le ossa nasali

**Mandibola:** A-P; obliqua

Articolazione temporo-mandibolare: stratigrafia

**Ortopantomografia** e Teleradiografia del cranio

**Colonna vertebrale:**

cenni di anatomia e principali proiezioni radiografiche del:

- rachide cervicale: A-P; L-L; Trans-orale; Dinamiche; Oblique; Nuotatore
- Dorsale: A-P; L-L
- Lombare: A-P; L-L; Oblique; passaggio L5-S1; Dinamiche; A-P e L-L in ortostasi
- Sacro-coccige: A-P e L-L
  
- Teleradiografia della colonna vertebrale

**Gabbia toracica:**

anatomia e studio delle principali proiezioni, in particolare:

- apparato costale: proiezione A-P ed obliqua per le coste sopra e sotto diaframmatiche
- sterno: proiezione L-L ed obliqua

**Torace:**

anatomia dei polmoni e principi proiezioni radiografiche: P-A; L-L; Oblique; Levy-Dorn; Albers-Schonberg; Torace a letto.

**Cingolo scapolo-omeroale:**

anatomia e studio delle proiezioni, in particolare:

- **spalla:** A-P in intra ed extra-rotazione; A-P vera; Neer; Lawrence; Bernageau, West-Point; Garth; A-P 30°
- **Scapola:** A-P; L-L
- **Clavicola:** P-A e semi-assiale
- **Art.acromion-claveare:** Zanca; Alexander; A-P in stress

Studio radiografico dell'arto superiore ed in particolare:

**Omero:** A-P e L-L

**Gomito:** A-P; L-L; Assiale per l'Olecrano; Oblique per il capitello radiale e processo coronoideo dell'ulna

**Avambraccio:** A-P e L-L

**Polso:** P-A; L-L, A-P in deviazione ulnare per lo scafoide; oblique; dinamiche, piriforme, art trapezio- metacarpo, tunnel carpale

**Mano:** P-A; Obliqua; L-L; proiezioni A-P e L-L per lo studio delle falangi

**Bacino:**

anatomia e seguenti proiezioni: A-P; obliqua per le art.sacro-iliache; obliqua per l'ala iliaca; obliqua per le branche ilieo e ischio pubiche; proiezioni per la sinfisi pubica  
Arto inferiore:

anatomia e principali proiezioni per lo studio dell'arto inferiore:

- **Anca:** A-P; Assiale; Obliqua
- **Femore:** A-P; L-L
- **Ginocchio:** A-P; A-P in carico; A-P in stress; Rosenberg; L-L; Oblique, sotto carico
- **Rotula:** P-A; L-L; Obliqua; Assiali
- **Gamba:** A-P; L-L
- **Caviglia:** A-P; L-L; A-P in carico; A-P e L-L in stress; Oblique
- **Piede:** Dorso-Plantare; Obliqua; L-L; A-P con doppia posa sotto carico; L-L sotto carico; Assiale e L-L per il calcagno; Assiale per i sesamoidi
- **Teleradiografia degli arti sotto carico**

**Addome:** Per ombre renali; Per livelli idro-aerei; A-P supino; A-P in ortostasi; Tangenziale.