

**CORSO DI LAUREA IN
TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA PER IMMAGINI E
RADIOTERAPIA**

Programmi Corsi AA 2009/2010



Indice dei corsi

Corso Integrato di Anatomia Umana e Istologia.....	3
Corso Integrato di Fondamenti di Fisica	5
Corso Integrato di Fisica Applicata	7
Corso Integrato di Biologia Applicata	10
Corso Integrato di Chimica Medica - Biochimica.....	12
Corso Integrato di Statistica Medica	14
Corso Integrato di Fisiologia Umana	16
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 1.....	18
Corso Integrato di Informatica 1	20
Corso Integrato di Patologia Generale	21
Corso Integrato di Misure Elettriche ed Elettroniche.....	22
Corso Integrato di Fisica della Diagnostica per Immagini - 1.....	24
Corso Integrato di Prevenzione, Servizi Sanitari e Psicologia.....	26
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 2.....	29
Corso Integrato di Tecniche di Laboratorio Biomedico.....	31
Corso Integrato di Fisica della Diagnostica per Immagini - 2.....	34
Corso Integrato di Radioprotezione e controlli di qualità.....	36
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 3.....	38
Corso Integrato di Informatica 2	40
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 1	42
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 2	45
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 3	49
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Medico - Chirurgiche 1	51
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Medico - Chirurgiche 2	53
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini – 4.....	55
Corso Integrato di Teleterapia e Brachiterapia.....	57
Corso Integrato di Diagnostica e Terapia Medico Nucleare	59
Corso Integrato di Trattamento delle immagini ed elaborazione delle informazioni	61
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 5.....	62
Corso Integrato di Scienze Management Sanitario	63



Corso Integrato di Anatomia Umana e Istologia

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/16 Anatomia umana BIO/17 Istologia
Anno di corso	primo
Semestre	Primo e secondo
Numero totale di crediti	otto
Moduli	1. Anatomia umana 2. Istologia
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (74) Totale ore di studio individuale (83) Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (43)
Coordinatore del Corso Integrato	Sogos Valeria (sogos@unica.it)
Docenti del Corso Integrato	Loy Francesco (floy@unica.it) Sogos Valeria (sogos@unica.it)
Obiettivi formativi del corso integrato	
Conoscenza della struttura e delle funzioni generali delle cellule e dei tessuti umani in condizioni normali. Conoscenza dell'organizzazione generale del corpo umano e dell'organizzazione sistematica, topografica e microscopica degli apparati locomotore, circolatorio, respiratorio, digerente, urogenitale e nervoso.	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
Istologia	
Morfologia della cellula: struttura e ultrastruttura. Membrana plasmatica. Sistemi di membrane intracellulari: reticolo endoplasmatico liscio e granulare e apparato di Golgi; lisosomi. Mitocondri. Componenti del citoscheletro. Il ciclo vitale della cellula. La differenziazione cellulare.	
Definizione e classificazione dei tessuti. Tessuto epiteliale: classificazione strutturale e funzionale; struttura generale degli epitelii di rivestimento e ghiandolari; cenni sulla organizzazione istologica delle principali ghiandole. - Tessuto connettivo: caratteristiche generali, funzioni; le componenti della matrice extracellulare, la componente cellulare. Il tessuto connettivo propriamente detto: classificazione, distribuzione anatomica dei diversi tipi; rigenerabilità e invecchiamento tissutali.	
Il tessuto cartilagineo: i tipi cellulari; la matrice cartilaginea; classificazione e distribuzione anatomica delle cartilagini. Tessuto osseo: caratteristiche e distribuzione dell'osso compatto e dell'osso spugnoso; i tipi cellulari; la matrice ossea; i tipi di ossificazione; il rimaneggiamento e il rimodellamento osseo. Sangue e linfa: le cellule circolanti; il plasma; il siero; origine degli elementi del sangue, tessuto emopoietico; midollo rosso e midollo giallo; i tessuti linfoidi.	
Tessuto muscolare: organizzazione morfo-funzionale del muscolo scheletrico; tessuto muscolare cardiaco e liscio. Tessuto nervoso: generalità, caratteristiche morfologiche e cenni istofisiologici del neurone, dell'assone e della sinapsi; conduzione dell'impulso nervoso; guaina mielinica; le cellule della neuroglia; struttura generale dei nervi.	
Anatomia	
Piani spaziali di riferimento e principali punti di repere superficiali; Apparato locomotore: caratteristiche fondamentali delle ossa, delle articolazioni e dei muscoli, classificazione delle articolazioni; nomenclatura e morfologia delle vertebre, articolazioni intrinseche ed estrinseche della colonna vertebrale, colonna vertebrale, gabbia toracica; nomenclatura e morfologia delle ossa del cranio, fosse e fori cranici, cavità orbitaria, cavità nasale, seni paranasali, articolazione temporo-mandibolare; cingolo scapolare e arto superiore, cingolo pelvico e arto inferiore, articolazioni degli arti superiore ed inferiore; organizzazione dei principali raggruppamenti muscolari; muscoli masticatori e mimici, muscoli respiratori, muscolatura del tronco degli arti superiori ed inferiori, cavità corporee;	



Apparato circolatorio: organizzazione generale, la grande e piccola circolazione; posizione, morfologia, conformazione interna e vascolarizzazione del cuore; caratteristiche generali delle arterie, delle vene e dei capillari; aorta e suoi rami principali nel torace e nell'addome; vene cave e loro principali rami; circolazione nel capo, circolazione portale; organizzazione generale del sistema linfatico e degli organi linfoidi (timo, milza, linfonodi e tonsille);

Apparato respiratorio: organizzazione generale; morfologia, posizione, conformazione interna e principali caratteristiche della struttura microscopica di naso, faringe, laringe, trachea, polmoni e pleure;

Apparato digerente: morfologia, posizione, conformazione interna e principali caratteristiche della struttura microscopica di bocca, denti e ghiandole salivari, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, pancreas, fegato e vie biliari; arterie celiaca, mesenterica superiore, mesenterica inferiore, vena porta e principali anastomosi porta-cava,

Apparato urinario: morfologia, posizione e principali caratteristiche della struttura microscopica di reni, calici e pelvi renali, ureteri, vescica urinaria ed uretra,

Apparato genitale maschile: morfologia, posizione e principali caratteristiche della struttura microscopica di testicolo, epididimo, condotto deferente, vescichetta seminale, prostata, pene;

Apparato genitale femminile: morfologia, posizione e principali caratteristiche della struttura microscopica di ovaio, utero, vagina;

Sistema endocrino: morfologia, posizione, e principali caratteristiche della struttura microscopica della tiroide, ipofisi, pancreas endocrino e ghiandola surrenale,

Sistema nervoso centrale: organizzazione generale; midollo spinale (localizzazione e significato funzionale delle principali componenti della sostanza grigia e della sostanza bianca); tronco encefalico (nuclei dei nervi encefalici e nuclei propri); cervelletto: organizzazione generale; diencefalo (localizzazione e significato funzionale di talamo, ipotalamo, ipofisi); telencefalo (localizzazione e significato funzionale dei nuclei della base, topografia generale degli emisferi cerebrali, organizzazione generale della corteccia cerebrale, capsula interna); principali vie nervose del sistema motorio e della sensibilità generale, vie ottiche ed acustiche; vascolarizzazione del midollo spinale e dell'encefalo, meningi;

Sistema nervoso periferico: organizzazione generale; caratteristiche generali dei nervi spinali, dei plessi cervicale, brachiale e lombosacrale, e del loro territorio di distribuzione; nomenclatura e caratteristiche fondamentali dei nervi encefalici;

Anatomia topografica: definizione delle principali cavità corporee, organizzazione topografica di organi e strutture della testa, del collo, del torace, dell'addome e della pelvi.

Correlazioni anatomo-funzionali e variabilità individuali e legate all'età.

Testi di riferimento

AA VV "Anatomia dell'uomo" edi-ermes

L.Cattaneo "Compendio di Anatomia umana" Monduzzi ed.Bologna

Metodi didattici	Lezioni, esercitazioni
Tipo di esame	Valutazioni in itinere scritte Valutazioni in itinere con prova orale Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano

Indirizzi di riferimento

Dipartimento di Citomorfologia, Cittadella universitaria, Monserrato



Corso Integrato di Fondamenti di Fisica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	primo
Semestre	primo
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (45) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (30)
Numero totale di crediti	6
Coordinatore del Corso Integrato	Francesco Casula Fondamenti di Fisica (francesco.casula@dsf.unica.it)
Docenti del Corso Integrato	Francesco Casula Fondamenti di Fisica (francesco.casula@dsf.unica.it)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Il Corso di Fondamenti di Fisica si propone di fornire agli studenti le conoscenze della Fisica indispensabili per la gestione ed il corretto impiego delle tecniche radiologiche. Esso presuppone una conoscenza dei principi elementari della Fisica, e -come strumento di lavoro- anche della Matematica, quali si insegnano nelle scuole superiori (vedi ad es. i programmi di riferimento per le prove di ammissione). Dopo alcune lezioni di richiamo delle basi fisico-matematiche, si esamineranno soprattutto argomenti di elettromagnetismo, propagazione per onde, emissione ed assorbimento di radiazioni.</p> <p>Visto che, nei limiti di tempo imposti dalla programmazione didattica, il Corso non potrà esaurire tutta la problematica di interesse si cercherà di mettere l'accento sull'approccio fisico allo studio dei fenomeni ed alla soluzione di problemi pratici, anche per fornire una guida a futuri approfondimenti in settori più specialistici.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>1. MATEMATICA Prodotto scalare e prodotto vettoriale tra due vettori. Limiti finiti od infiniti di una funzione; funzioni continue. Tassi di incremento, rapporto incrementale, definizione di derivata di una funzione; esempi elementari di calcolo e di utilizzo delle derivate.</p> <p>2. FISICA DI BASE Grandezze fondamentali ed unità di misura. Forze, lavoro, potenza. Energia cinetica, energia potenziale, leggi di conservazione dell'energia. Traslazioni e rotazioni.</p> <p>5. FENOMENI ELETTRICI E MAGNETICI Campi elettrici e potenziali generati da distribuzioni di carica in equilibrio. Capacità elettrica; condensatori; condensatori in serie ed in parallelo. Circuiti elettrici, resistenze. Energia associata al campo elettrico. Carica e scarica dei condensatori, circuiti RC. Campi magnetici generati dalle correnti; cenni al magnetismo naturale. Effetti del campo magnetico sulle correnti e sulle cariche in moto. Induzione elettromagnetica; autoinduzione; energia associata al campo magnetico. Cenni alle correnti alternate ed ai trasformatori.</p> <p>6. FENOMENI ONDULATORI, EMISSIONE ED ASSORBIMENTI DI RADIAZIONI Proprietà generali delle onde; onde periodiche ed onde sinusoidali: lunghezza d'onda e frequenza; sovrapposizione di onde; armoniche. Interferenza. Onde longitudinali e trasversali, cenni alla polarizzazione. Le onde elettromagnetiche. e le loro caratteristiche.</p>	



La struttura atomica, effetto fotoelettrico, relazione di Planck; emissione ed assorbimento di radiazione em. Caratteristiche dei raggi X.

Testi di riferimento

Gli argomenti svolti nel corso sono sostanzialmente sviluppati in qualsiasi testo universitario destinato alla Fisica di base, quali quelli destinati a studenti di Medicina o Biologia. Normalmente tali testi contengono anche utili richiami a quei principi fondamentali della Fisica che dovrebbero essere già noti dalle scuole superiori, nonché applicazioni alla Medicina, che pur non facendo parte del corso, potrebbe essere interessante approfondire per tecnici dell'area sanitaria. In particolare può essere utilmente utilizzato:

D. Scannicchio Fisica Biomedica (EdiSES, Napoli 2009).

In una forma preliminare questo testo è stato pubblicato negli anni passati come

F. Borsa e D. Scannicchio Fisica con applicazioni in biologia e medicina (Unicop, Milano 1992).

Metodi didattici	Lezioni frontali Esercitazioni ed applicazioni in aula
Tipo di esame	Test preliminare scritto obbligatorio ma non vincolante Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento	
Dipartimento di Fisica – Complesso Universitario di Monserrato	



Corso Integrato di Fisica Applicata

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS07
Anno di corso	primo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	4
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (32) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (20)
Moduli	1. Basi Fisiche per le Apparecchiature Radiologiche 2. Dosimetria e Basi di Radioprotezione
Coordinatore del Corso Integrato	Loredana satta lorsatta@medicina.unica.it
Docenti del Corso Integrato	Loredana Satta lorsatta@medicina.unica.it Paolo Randaccio paolo.randaccio@ca.infn.it
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Alla fine del corso gli studenti avranno appreso quali sono i principi fisici alla base del funzionamento delle apparecchiature e della formazione dell'immagine radiologica, dai meccanismi di produzione dei raggi X alla loro interazione nel corpo del paziente e nel ricettore d'immagine.</p> <p>Conoscenza degli effetti delle radiazioni ionizzanti e delle grandezze dosimetriche, e relative unità di misura, utilizzate per la misura del danno. Conoscenza dei principi fondamentali di radioprotezione al fine di utilizzare le tecniche e le operatività più adeguate per limitare il più possibile l'esposizione alle radiazioni e conseguentemente ridurre la dose assorbita.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
1. Basi Fisiche apparecchiature radiologiche	
<p>Nozioni di Fisica: elettricità (campo elettrico, differenza di potenziale, lavoro elettrico, potenza, onde elettromagnetiche, carica dell'elettrone)</p> <p>Cenni storici, tubo di Crooks, tubo Focus Tubo di Coolidge Filamento: effetto Joule, effetto termoionico, energia cinetica media delle particelle, nuvola elettronica, alimentazione del filamento</p> <p>Anodo: materiali usati per l'anodo, resistenza al calore, tecniche di raffreddamento, anodo rotante, macchia focale, dimensioni della macchia focale rispetto alla radiografia</p> <p>Alimentazione: alta tensione, circuito di raddrizzamento, raddrizzatore a doppia semionda, alimentazione trifase, raddrizzatore esafase, alimentatori "switch mode"</p> <p>Potenza elettrica del tubo a raggi X</p> <p>Energia dei raggi X, relazione tra energia cinetica e alimentazione anodica</p> <p>Interazione degli elettroni provenienti dal catodo con gli atomi dell'anodo:</p>	



- 1) interazione con le orbite esterne
- 2) interazione con le orbite interne
- 3) interazione con il nucleo

Formazione dello spettro continuo: relazioni con la tensione anodica, modifica dello spettro a seguito della filtrazione, filtrazione intrinseca, filtri aggiuntivi, effetti sulla salute del paziente, calcolo della frequenza massima e della lunghezza d'onda minima.

Formazione dello spettro a righe: nomenclatura delle righe spettrali, teoria di Moseley, calcolo della energia delle righe spettrali.

Influenza del numero atomico sullo spettro dei raggi X: anodo di W ($Z=74$), anodo di Mo ($Z=42$)

Filtrazione dei raggi X nel mammografo (Mo-Mo)

Interazione dei raggi X con la materia: coefficiente di attenuazione lineare, legge di attenuazione dei raggi X, spessore di dimezzamento, 'indurimento' dei raggi X a seguito della filtrazione, 1° e 2° spessore di dimezzamento, schermatura dei Raggi X.

Interazione dei raggi X con la materia:

- 1) effetto fotoelettrico, dipendenza dal numero atomico e dalla energia, soglia K, grafico del coefficiente di attenuazione per effetto fotoelettrico
- 2) effetto Compton, energia del fotone diffuso e dell'elettrone diffuso, dipendenza dall'angolo di diffusione, relazione tra densità elettronica e probabilità di interazione per effetto Compton, prevalenza dell'effetto Compton ad alta energia
- 3) produzione di coppie, conversione di energia in materia, annichilazione dei positroni

Grafico delle diverse probabilità di interazione in funzione di Z e E

Problemi causati dalla radiazione diffusa:

- 1) deterioramento della immagine e riduzione dei fotoni diffusi con la griglia anti-diffusione, coefficiente di Bucky, apparecchiature che usano e che non usano la griglia anti-diffusione
- 2) dose al personale che staziona in prossimità del paziente

Energia delle radiazioni utilizzate in varie apparecchiature: mammografo, RX tradizionale, TAC

Radiografia con mezzo di contrasto, uso del NaI, interazione con lo Iodio, angiografia, digital subtraction

Relazione tra carico anodico (mAs) e flusso di fotoni, calcolo del numero di fotoni per unità di superficie

Qualità della immagine, contrasto e rumore, dimensione della macchia focale, MTF (Modulation Transfer Function)

Rivelatori per radiografia:

- 1) lastra fotografica, reazioni chimiche nella emulsione, sviluppo e fissaggio
- 2) lastre a fosfori, descrizione del fenomeno, lettore delle lastre a fosfori
- 3) rivelatori a matrice attiva (flat panel, DR), sensori al Selenio, sensori a scintillazione (CsI), lettura della matrice attiva
- 4) intensificatore di brillantezza

2. Dosimetria e Basi di Radioprotezione

- Concetti generali sulle radiazioni
- Le radiazioni ionizzanti
- Interazione delle radiazioni con la materia : Effetto Fotoelettrico, Effetto Compton, produzione di coppie
- Le grandezze dosimetriche e le unità di misura : dose assorbita, dose equivalente, dose efficace,



- dose equivalente personale, Gy e Sv
- Danni da radiazioni : danni sul DNA; danno deterministico, danno stocastico, danno genetico
 - La radioprotezione : principi di radioprotezione (giustificazione, ottimizzazione, limitazione delle dosi), sistemi e procedure di protezione, parametri radiologici in radioprotezione
 - Mezzi di sorveglianza dosimetrica personale : film-badge, dosimetri TLD
 - Protezione sanitaria dei lavoratori (aspetti normativi) : CAPO VIII del D.Lgs 241/2000
 - Cenni sulla protezione del paziente.

Testi di riferimento

1) titolo: Medical Imaging Physics
 autore: William R. Hendee, E. Russel Ritenour
 editore: Jonh Wiley & Sons

2) Dispense del docente del corso

Da integrare con le trasparenze delle lezioni, il formulario e gli esercizi forniti dal docente

- La Fisica in Medicina Nucleare – L. Marengo
- Fondamenti Fisici della Radioprotezione – M. Pelliccioni

Integrati con le slides delle lezioni su formato elettronico

Metodi didattici	1. Lezioni frontali, attività di ripasso, esercizi, visite al reparto di radiologia 2. Lezioni frontali e prove pratiche con utilizzo delle apparecchiature di Radiologia
Tipo di esame	1. prova scritta e orale 2. orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano

Indirizzi di riferimento

Loredana Satta – c/o Medicina Nucleare- Policlinico- tel. 07051096547 – fax 07051096236 –
 mail lorsatta@medicina.unica.it

Randaccio Paolo – c/o Dipartimento di Fisica Cittadella Universitaria, SS 554 km 4,500 09042 Monserrato.
 Tel 070/6754909 – e mail paolo.randaccio@ca.infn.it



Corso Integrato di Biologia Applicata

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/13 - Biologia Applicata MED/36 - Diagnostica per Immagini e Radioterapia
Anno di corso	Primo
Semestre	Primo
Numero totale di crediti	5
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (38) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (21)
Moduli	1. Biologia Applicata 2. Radiobiologia
Coordinatore del Corso Integrato	Prof. Robledo R. (rrobledo@unica.it)
Docenti del Corso Integrato	Robledo R. (rrobledo@unica.it) Gabriele P. (pietrogabriele@asl8cagliari.it)

Obiettivi formativi del corso integrato

Alla fine del corso lo studente dovrà dimostrare di conoscere:
L'organizzazione ed il funzionamento della cellula procariotica ed eucariotica. La struttura e la funzione delle proteine e degli acidi nucleici. I processi molecolari di base: replicazione, trascrizione e traduzione. I meccanismi di divisione cellulare. I meccanismi di trasmissione dei geni.
Le interazioni tra le radiazioni e la materia.
Il ciclo cellulare.
Le curve di sopravvivenza ed il loro significato.
I danni da radiazioni al tumore ed ai vari tessuti sani.
Il concetto di dose di radiazioni ed il concetto di frazionamento della dose.

Contenuto del corso**Biologia Applicata**

Caratteristiche generali degli organismi viventi. Le macromolecole della vita: polisaccaridi, lipidi, proteine, acidi nucleici. Struttura e funzione delle proteine. La teoria cellulare. Struttura della cellula procariotica ed eucariotica. Cenni sulla struttura dei virus. Il DNA: struttura e caratteristiche. Il modello a doppia elica di Watson e Crick. Il DNA nei procarioti: il cromosoma batterico.
Il DNA negli eucarioti: la cromatina. Il genoma. La replicazione del DNA. Il dogma centrale della biologia molecolare. L'espressione dell'informazione genetica: dal DNA alle proteine. Trascrizione e traduzione. Il codice genetico. Mutazioni geniche. Tipi di mutazioni e loro conseguenze. La riproduzione della cellula procariotica. Riproduzione dei virus: ciclo litico e ciclo lisogenico.
La riproduzione della cellula eucariotica: generalità sul ciclo cellulare. Cellule somatiche e cellule germinali. Mitosi e meiosi. Il crossing over e la ricombinazione. La gametogenesi. Il cariotipo. Cariotipi normali e cariotipi patologici. Mutazioni cromosomiche. Esperimenti di Mendel. Il concetto di allele. Le leggi dell'ereditarietà. Genotipo e fenotipo. Principali modalità di trasmissione dei caratteri ereditari. Il gruppo sanguigno ABO. Analisi di alberi genealogici segregazionali per caratteri monofattoriali. Origine meiotica di cariotipi anomali.

Radiobiologia

La quattro fasi della interazione tra radiazioni e materia: fase fisica, fase fisico-chimica, fase chimica e fase biologica. Il ciclo cellulare e la sua importanza nella biologia.
Le curve di sopravvivenza ed i modelli matematici che le interpretano modernamente.
La dose di radioterapia ed i metodi per modificarla: il frazionamento della dose e vari esempi clinici. Il danno



da radioterapia a carico del tessuto tumorale ed il danno indotto ai tessuti sani; i concetti di controllo, guarigione e guadagno terapeutico.

Testi di riferimento

Solomon et al: Elementi di Biologia. EdiSES
 Purves et al: Elementi di Biologia e Genetica. Zanichelli
 Alberts et al: L'Essenziale di Biologia Molecolare della Cellula. Zanichelli
 Russell: Fondamenti di Genetica. EdiSES

Per quanto attiene la Radiobiologia il professore si impegna a fornire le diapositive delle lezioni.

Metodi didattici	Lezioni frontali. Attività didattica integrativa.
Tipo di esame	Prova orale.
Prerequisiti per sostenere l'esame	Frequenza del Corso
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento

Prof. Robledo: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biomediche
 Numero di telefono: 070-6754116
 e-mail: rrobledo@unica.it

Prof. Pietro Gabriele: Dipartimento di Radio-Oncologia, SC di Radioterapia Sperimentale, Ospedale Oncologico A. Businco, Via Jenner 1, Cagliari
 Numero di telefono: 070 6092006 (segretaria Cristina); fax: 070 609 2005
 e-mail: pietrogabriele@asl8cagliari.it

Altre informazioni

Il Prof. Robledo riceve gli studenti previo appuntamento.

Il Prof. Gabriele riceve gli studenti previo appuntamento



Corso Integrato di Chimica Medica - Biochimica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/10
Anno di corso	Primo
Semestre	Primo
Numero totale di crediti	5
Moduli	1. Chimica Medica (Antonella Fais) 2. Biochimica (Antonella Fais)
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (50) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (25)
Coordinatore del Corso Integrato	Fais Antonella -fais@unica.it
Docenti del Corso Integrato	Fais Antonella
Obiettivi formativi del corso integrato	
Lo studente deve acquisire le basi chimiche necessarie alla comprensione dei processi biochimici cellulari. Comprendere i meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari con particolare riferimento al metabolismo energetico.	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
Struttura dell'atomo. Configurazione elettronica degli elementi. Tavola periodica degli elementi. Legame chimico: ionico, covalente puro, polarizzato e idrogeno. Il carbonio e ibridazione del carbonio: sp , sp^2 , sp^3 Le soluzioni. Concentrazioni delle soluzioni Radioisotopi. Tipi di emissione radioattiva. Cenni su i vari tipi di reazioni chimiche Reazioni di ossidoriduzione. Equilibrio chimico. Acidi, Basi e Sali. pH. Prodotto ionico dell'acqua. Sistemi tampone e Indicatori di pH. Idrocarburi. Gruppi funzionali: a) ossidrilici. Alcoli: principali reazioni; tioli. b) carbonile - Aldeidi e chetoni: principali reazioni. c) Acidi carbossilici: principali reazioni. d) gruppo amminico. Le ammine: principali reazioni. <u>Struttura e specifici legami dei carboidrati:</u> mono, di e polisaccaridi; glicosaminoglicani. Proteoglicani e glicoproteine. <u>Aminoacidi:</u> struttura e funzione. Il legame peptidico. <u>Proteine:</u> struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. <u>Proteine respiratorie:</u> Struttura della mioglobina e dell'emoglobina Analisi del legame con l'ossigeno e curva di dissociazione Fattori che influenzano l'affinità dell'emoglobina per l'ossigeno: il pH, la pCO_2 , la temperatura e il 2,3-DPG	



Enzimi:

Aspetti generali. La nomenclatura. Le proprietà degli enzimi. Come funzionano gli enzimi. I fattori che influenzano la velocità di reazione. L'inibizione dell'attività enzimatica. La regolazione dell'attività enzimatica

Vitamine idrosolubili e liposolubili.

Struttura e specifici legami delle basi puriniche e pirimidiniche – Nucleosidi e nucleotidi-

Lipidi: classificazione e struttura.

Introduzione al metabolismo

Metabolismo glucidico:

La glicolisi

Il metabolismo del piruvato

Il ciclo di Krebs

Regolazione del metabolismo glucidico

Catena mitocondriale e fosforilazione ossidativa

Metabolismo lipidico:

β -ossidazione degli acidi grassi

Biosintesi degli acidi grassi

Testi di riferimento

D. L. Nelson, M.M. Cox, Introduzione alla Biochimica di Lehninger. Zanichelli
P. C. Champe, R. A. Harvey, D. R. Ferrier, Le Basi della Biochimica. Zanichelli
M. Stefani, N. Taddei, Chimica, biochimica e biologia applicata. Zanichelli

Metodi didattici

Lezioni frontali. Allo studente sarà fornito il materiale utilizzato nelle lezioni (slide).
Attività didattica integrativa.
Esercitazioni in laboratorio

Tipo di esame

Due valutazioni in itinere ed esame finale orale

Prerequisiti per sostenere l'esame

Frequenza del Corso

Lingua di insegnamento

Italiano

Indirizzi di riferimento

Dip. Scienze Applicate ai Biosistemi, sez. di Biochimica e Biologia Molecolare
Cittadella Universitaria di Monserrato
tel: 070-6754506/03
e-mail:fais@unica.it

Altre informazioni

La Dott.ssa Fais riceve gli studenti il lunedì e mercoledì dalle ore 10.00 alle ore 13.00, tutti gli altri giorni previo appuntamento. Iscrizione all'esame presso il Dip. di Scienze Applicate ai Biosistemi



Corso Integrato di Statistica Medica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/01
Anno di corso	Primo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	4
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (33) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (17)
Coordinatore del Corso Integrato	Luigi Minerba (minerba@medicina.unica.it)
Docenti del Corso integrato	Luigi Minerba (minerba@medicina.unica.it)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Acquisire abilità in merito alla raccolta, la descrizione, l'interpretazione dei dati raccolti su un collettivo di pazienti o altre unità sperimentali; essere in grado di valutare l'affidabilità delle misure e di generalizzare alla popolazione di origine le osservazioni eseguite su un numero limitato di soggetti mediante tecniche inferenziali elementari.</p> <p>Acquisire abilità nell'utilizzo di un foglio elettronico per applicazioni di calcolo e rappresentazioni grafiche di tipo statistico.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>a) Introduzione: Scopo della statistica medica.</p> <p>b) Statistica descrittiva</p> <ol style="list-style-type: none"> Definizioni di carattere, individuo. Le scale di misura Variabili statistiche e loro rappresentazione mediante distribuzioni di frequenza. Rappresentazione grafica di una distribuzione di frequenza Indici di posizione (media, mediana, moda, percentili, media ponderata). Indici di dispersione (range, deviazione interquartile, devianza, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione) <p>c) Probabilità</p> <ol style="list-style-type: none"> Definizioni di probabilità: classica, frequentista, soggettivista Principali regole del calcolo della probabilità: regola dell'addizione e regola del prodotto. Probabilità indipendenti e condizionate Sensibilità e specificità di uno strumento diagnostico Teorema di Bayes e sue applicazioni alla diagnostica differenziale (cenni) Variabili casuali e la distribuzione normale Popolazione e campione. Cenni di teoria del campionamento. La distribuzione campionaria della media campionaria <p>d) Principi di Inferenza statistica</p> <ol style="list-style-type: none"> Stime puntuali e stime intervallari: intervallo di confidenza La logica del test d'ipotesi: ipotesi nulla e ipotesi alternativa; errore del I e del II tipo Confronto fra media campionaria e media di una popolazione: test z e test t t di Student per dati non-appaiati e per dati appaiati Test del chi-quadrato Correlazione e regressione <p>e) Laboratorio informatico</p> <ol style="list-style-type: none"> Richiamo delle nozioni generali sulle principali caratteristiche del foglio elettronico. Operazioni di base sul foglio di lavoro Calcolo valori di posizione 	



4. Calcolo valori di dispersione	
5. Utilizzo delle funzioni statistiche incorporate nel software	
6. Rappresentazione grafica dei dati	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
<ul style="list-style-type: none"> • Michael J. Campbell , David Machin : Statistica Medica-2002 –Wiley –Centro Scientifico Editore • Materiale fornito dal docente 	
Metodi didattici	Lezioni ed esercitazioni
Modalità di valutazione	L'esame è di regola scritto , costituito da test a scelta multipla ed esercizi con risposta libera
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti	
numero di telefono 070-51096006	
e-mail minerba@medicina.unica.it	



Corso Integrato di Fisiologia Umana

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/09
Anno di corso	primo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	5
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (45) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (13)
Coordinatore del Corso Integrato	Vargiu Romina
Docenti del Corso Integrato	Vargiu Romina Mancinelli Rino
Moduli	1. Fisiologia Applicata (Vargiu Romina) 2. Fisiologia Umana (Mancinelli Rino)
Obiettivi formativi del corso integrato	
Fornire le conoscenze di base delle funzioni di organi, sistemi e apparati dell'organismo umano nella regolazione dell'omeostasi interna. Illustrare l'applicazione di moderne metodiche impiegate nello studio di parametri funzionali elettrofisiologici e biomeccanici su organi del corpo umano.	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
Fisiologia Umana Insorgenza e trasmissione elettrica della informazione sensitiva e motoria. La transduzione recettoriale degli stimoli meccanici, elettrici e chimici. Vie di trasmissione dell'informazione meccanocettiva, termica e dolorifica. Il sistema nervoso centrale e periferico. Attività riflessa. La modulazione ormonale dell'attività cellulare. Il sistema cardiocircolatorio. Il cuore come pompa: eventi elettrici e meccanici. Aspetti biofisici della circolazione sanguigna. La funzione renale nel controllo dell'omeostasi interna. La contrazione muscolare. Accoppiamento elettro-meccanico nel muscolo scheletrico, cardiaco e liscio. Il concetto di reclutamento nel muscolo scheletrico, cardiaco e liscio. Meccanica muscolare: lavoro, potenza, velocità. Sistema respiratorio. Biofisica della ventilazione polmonare. Controllo chimico e nervoso della ventilazione polmonare.	
Fisiologia Applicata Le correnti bioelettriche. Il potenziale di membrana e sue variazioni. I dipoli elettrici cardiaci. Genesi dell'elettrocardiogramma e sua registrazione. Significato delle onde elettrocardiografiche nel cuore normale. Energia potenziale ed energia cinetica del sangue. Concetto di pressione. La pressione arteriosa e sua misura. Portata, velocità e volumi dei gas respiratori. Le resistenze polmonari al transito dei gas respiratori. Misura dei volumi e delle capacità polmonari (spirometria). Tecniche di sperimentazione "in vitro". La sperimentazione "in vitro" su preparati di muscolo scheletrico, cardiaco e liscio. Risposta allo stimolo elettrico. Risposta alla stimolazione farmacologica e ormonale.	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Qualsiasi testo di Fisiologia Umana e materiale didattico fornito dal docente.	
Metodi didattici	Lezioni, esercitazioni, attività integrative
Modalità di valutazione	Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano



Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare

Indirizzo: Sez. di Fisiologia e Nutrizione Umana, via Porcell,4 Cagliari
numero di telefono: 0706758981
e-mail: rvargiu@unica.it

Indirizzo Sez. di Fisiologia e Nutrizione Umana, via Porcell,4 Cagliari
numero di telefono 0706758980
e-mail: mancinel@unica.it



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	Primo
Semestre	Secondo
Numero totale di crediti	14
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (35) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (14) Totale ore tirocinio (250)
Coordinatore del Corso Integrato	Sias Alessandro
Docenti del Corso Integrato	Sias Alessandro Garau Raimondo Tutor
Moduli	1. Anatomia Radiologica (Sias Alessandro) 2. Radiologia Tradizionale (Garau Raimondo) 3. Tirocinio Professionale: Radiologia Tradizionale Generale 4. Tirocinio Professionale: Radiologia Tradizionale Traumatologia
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Conoscere i principi di formazione dell'immagine radiologica tramite raggi x, in relazione alle strutture del corpo umano.</p> <p>Riconoscere le strutture anatomiche del corpo umano nelle immagini ottenute tramite metodiche di diagnostica per immagini, principalmente mediante l'utilizzo dei raggi X, in radiologia.</p> <p>Conoscere i principi delle metodiche di esecuzione degli esami principali della radiologia tradizionale; acquisizione di concetti che consentano di affrontare al meglio le problematiche quotidiane presenti nell'esecuzione degli esami di radiologia tradizionale.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
Anatomia radiologica:	
Scheletro	
Cranio (compreso lo scheletro del viso, l'osso temporale, la sella turcica, lo zigomo e le orbite). Seni paranasali. Mandibola, osso mascellare e scheletro del viso, anche tramite OPT. Scheletro assile (colonna vertebrale cervicale, dorsale, lombare). Pelvi, articolazioni sacro-iliache (con tomografia) e coxo-femorali, sinfisi pubica, coccige. Scheletro toracico. Arto superiore (spalla, omero, gomito, avambraccio, radio e ulna, polso, mano). Arto inferiore (anca, femore, ginocchio, gamba, tibia e perone, caviglia, piede). Collo (trachea e tessuti molli del collo).	
Torace (proiezione PA, AP, LL, oblique, apicale, tomografia).	
Mammografia (con galattografia).	
Apparato gastro-intestinale (ghiandole salivari, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue, colon, sigma, retto).	
Vie biliari e colecisti, dotti pancreatici.	
Apparato reno-vescicale (reni, calici, pelvi, ureteri, vescica, uretra).	
Sistema circolatorio (cuore, arterie, vene, compresi i vasi splanchnici, vasi linfatici).	
Sistema nervoso centrale e periferico.	



Organi genitali maschili e femminili.

Radiologia Tradizionale

Cenni di:

- 1) storia della radiologia tradizionale;
- 2) processi che portano alla formazione dell'immagine in radiologia tradizionale;
- 3) strumentazioni in radiologia tradizionale;
- le proiezioni in radiologia tradizionale nei vari apparati;
- cenni di anatomia radiologica utili per l'esecuzione delle proiezioni;
- indicazioni per eseguire esami in pazienti non collaboranti;
- cenni sulle principali differenze tra normale e patologico negli esami di radiologia tradizionale dei vari apparati;

cenni di legislazione riguardanti le responsabilità dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica

ATTIVITA' INTEGRATIVE "RADIOLOGIA TRADIZIONALE":

- come si esegue l'esame radiologico
- precauzioni obbligatorie durante le indagini
- assi fondamentali del corpo umano
- piani del corpo
- orientamento del fascio di radiazioni con terminologia
- posizione del paziente e direzione del fascio di radiazioni
- proiezioni radiologiche dell'apparato scheletrico
- rx standard del torace

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

Anatomia radiologica. Tecnica e metodologia. Propedeutiche alla diagnostica mediante immagini, [Mazzucato Fernando](#), Piccin.

Imaging Atlas of Human Anatomy, Jamie Weir, Peter H. Abrahams, Mosby.

Anatomy for Diagnostic Imaging, S. Ryan, M. McNicholas, S. Eustace, Saunders Ltd.

"RADIOLOGIA" di R. Lagalla ed. IDELSON-GNOCCHI; le slides fornite dal docente

Metodi didattici	Lezioni
Modalità di valutazione	Valutazioni in itinere e Prove orali
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti

Policlinico Universitario Monserrato
 numero di telefono: 07051096255
 e-mail: alessandrosias@hotmail.com

Indirizzo: AOU Presidio S. Giovanni di Dio - Cagliari
 numero di telefono: 070/6092486; +393381005987
 e-mail: raimondogarau@virgilio.it

Altre informazioni

E' assolutamente importante aver superato l'esame di Anatomia.



Corso Integrato di Informatica 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	ING-INF/05
Anno di corso	primo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	4
Carico di lavoro globale dello studente	2) Totale ore di lezione 3) Totale ore di studio individuale 4) Totale ore di laboratorio 5) Totale ore di esercitazione
Coordinatore del Corso Integrato	Fraschini Matteo (fraschin@unica.it)
Docenti del Corso Integrato	Fraschini Matteo (fraschin@unica.it)
Obiettivi formativi (del corso integrato)	
<i>Apprendere i principi fondamentali dei sistemi di elaborazione delle informazioni.</i>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Introduzione ai sistemi di elaborazione delle informazioni. Rappresentazione dell'informazione: numeri, caratteri, testi, immagini, audio e video. Architettura dei calcolatori: macchina di von neumann, estensioni della macchina di von neumann, cpu, memoria centrale e periferiche di ingresso e uscita. Sistemi operativi: introduzione ai sistemi operativi, gestione dei file, gestore della memoria, gestore dei processi e algoritmi di scheduling. Reti di calcolatori e Internet: concetto di rete di calcolatori, Internet e i suoi servizi. Introduzione all'utilizzo dei fogli elettronici. Laboratorio: Utilizzo del foglio elettronico (Calc). Utilizzo dell'editor di testi (Writer). Utilizzo del software per presentazioni (Impress). Elementi di base di elaborazione di immagini con GIMP e con ImageJ per applicazioni medicali. Elementi di hardware di un PC. Elementi di utilizzo di Internet e dei suoi servizi. Software per lo scambio di immagini medicali (DICOM) tra PC collegati in rete (e-FILM).</p>	
Testi di riferimento	
Informatica – Autore: Brookshear- Edt: Pearson, Addison Wesley	
Metodi didattici	Lezioni frontali, prove in itinere, esercitazioni in aula e online
Modalità di valutazione	Orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Nessun0
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
http://people.unica.it/fraschini	



Corso Integrato di Patologia Generale

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED 04
Anno di corso	Secondo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	3
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (25) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (25)
Coordinatore del Corso Integrato	Laconi Ezio (Patologia Generale) (elaconi@unica.it)
Docenti del Corso Integrato	Laconi Ezio (Patologia Generale) (elaconi@unica.it)
Obiettivi formativi del corso integrato	
Fornire allo studente le conoscenze di base sui meccanismi di danno e di risposta al danno nei sistemi biologici, con particolare riferimento alla patologia umana.	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
La crescita e il ricambio dei tessuti. La morte cellulare. L'immunità innata e la risposta Infiammatoria acuta. L'immunità acquisita. La patologia neoplastica: biologia. La patologia neoplastica: etiologia. La patologia neoplastica: meccanismi di patogenesi.	
Testi di riferimento	
Pontieri – Spector-Axford	
Metodi didattici	Lezioni frontali – Discussione di gruppo – Verifiche periodiche di autovalutazione
Tipo di esame	Colloquio orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Avere sostenuto gli esami di base (Fisica, Anatomia e Istologia, Fisiologia, Biologia, Chimica e Biochimica).
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento	
Via Porcell 4, 4 Piano, Cagliari. tel. 070 675 8682	
Altre informazioni	
Disponibile per gli studenti previo appuntamento telefonico e/o per e-mail.	



Corso Integrato di Misure Elettriche ed Elettroniche

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	ING-INF/07
Anno di corso	secondo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	4
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (25) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio (50) Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Docente del corso	Paolo Randaccio
Obiettivi formativi del corso integrato	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Esercitazione N° 1 Conoscenza dell'uso del multimetro analogico. Calcolo della resistenza di un resistore effettuando misure di differenza di potenziale e corrente. Valutazione della resistenza dei due resistori in serie e in parallelo mediante misure di differenza di potenziale e corrente, confronto con i risultati ottenuti con il calcolo teorico, disegno dei circuiti, descrizione del metodo di calcolo utilizzato.</p> <p>Esercitazione N° 2 Realizzazione di un circuito RC con costante di tempo compresa tra 10 e 100 secondi. Misura del tempo di scarica del circuito. Valutazione della costante di tempo. Confronto con il valore teorico. Disegno del circuito. Descrizione teorica del fenomeno.</p> <p>Esercitazione N° 3 Misura del guadagno in corrente di un transistor (coefficiente beta) . Disegno dello schema del circuito realizzato per eseguire la misura. Descrizione dell'esperienza.</p> <p>Esercitazione N° 4 Conoscenza dell'uso di un oscilloscopio. Utilizzo di un generatore di funzioni per produrre un segnale sinusoidale di frequenza e ampiezza assegnata. Verifica con l'oscilloscopio del periodo e dell'ampiezza del segnale generato. Descrizione delle operazioni compiute.</p> <p>Esercitazione N° 5 Costruzione di un amplificatore operazionale in configurazione invertente con guadagno compreso tra 1 e 100. Test del circuito con il generatore di funzioni, inviando all'ingresso dell'amplificatore un segnale sinusoidale e verificando con l'oscilloscopio la forma e l'ampiezza del segnale in uscita. Confronto con i calcolo teorico del valore dell'ampiezza del segnale in uscita. Disegno dello schema del circuito. Valutazione della banda passante dell'amplificatore. Descrizione dell'esperienza e della teoria di funzionamento dell'amplificatore operazionale in configurazione invertente.</p> <p>Esercitazione N° 6 Come nel punto precedente, costruzione di un amplificatore operazionale in configurazione non invertente. Eseguire le stesse operazioni.</p> <p>Esercitazione N° 7 Costruzione di un monitor per Raggi X utilizzando un fotodiodo al Silicio come rivelatore, un preamplificatore con transistor e un amplificatore operazione in configurazione non invertente. Prove di funzionamento.</p> <p>Esercitazione N° 8 Costruzione di un circuito in logica combinatoria, utilizzando 3 porte logiche di tipo AND, OR, NAND. Uso di diodi LED per verificare i segnali in uscita dal circuito. Costruzione della tavola della verità. Verifica del corretto funzionamento del circuito. Disegno dello schema del circuito. Descrizione della esperienza.</p> <p>Esercitazione N° 9</p>	



Costruzione di un circuito in logica sequenziale del tipo FLIP-FLOP Set/Reset, utilizzando 2 porte logiche di tipo NAND. Uso dei diodi LED per verificare i segnali in uscita dal circuito. Costruzione della tavola della verità. Verifica del corretto funzionamento del circuito. Disegno dello schema del circuito. Descrizione dell'esperienza.

Esercitazione N°10

Costruzione di un contatore a 4 bit. Impiego dei diodi LED alle uscite per individuare il valore del conteggio. Verifica del corretto funzionamento del circuito inviando un segnale ad onda quadra. Disegno dello schema del circuito. Descrizione dell'esperienza.

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

Metodi didattici	Lezioni ed Esercitazioni
Modalità di valutazione	esame
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti

Indirizzo: Dip. di Fisica – Cittadella Universitaria
 numero di telefono: 070/6754909
 e-mail: paolo.randaccio@ca.infn.it



Corso Integrato di Fisica della Diagnostica per Immagini - 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	secondo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	4
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (50) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Coordinatore del Corso Integrato	Randaccio Paolo
Docenti del Corso Integrato	Randaccio Paolo
Obiettivi formativi del corso integrato	
Acquisire padronanza dei fondamenti fisici e tecnologici delle indagini di Tomografia Computerizzata, Risonanza Magnetica e di Risonanza Magnetica Nucleare.	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Radiologia digitale, nuovi sensori per immagine radiologica, lastre a fosfori, sensori a fotodiode più scintillatore, sensori a semiconduttore.</p> <p>Elaborazione della immagine digitale, variazione di luminosità e contrasto, estrazione di contorni, memorizzazione e database di immagini, RIS-PACS.</p> <p>Tomografia assistita da computer, teoria del tomografo di prima generazione, basi matematiche per la ricostruzione tomografica, teorema di Radon, teorema di convoluzione, filtered back projection, numeri di Hounsfield.</p> <p>Ricostruzione di immagini 3D da sezioni tomografiche, visualizzazione in realtà virtuale del corpo umano, contornazione degli organi.</p> <p>Risonanza magnetica, momento di dipolo magnetico, moto di precessione, il protone nel campo magnetico, fenomeni di rilassamento, relazioni tra tempi di rilassamento e caratteristiche delle molecole, funzionamento dello strumento per la RMI.</p> <p>Radioattività, radioisotopi naturali e artificiali, applicazioni in campo medico, basi fisiche della Medicina Nucleare, lo scintigrafo, la gamma camera, principali radioisotopi utilizzati in MN, la colonna di eluizione per il Tecnezio 99 metastabile.</p> <p>La PET, principi di funzionamento, costituzione del tomografo PET, il sistema CT-PET, radioisotopi utilizzati, il radiofarmaco FDG, caratteristiche dei rivelatori, il ciclotrone, la produzione di radioisotopi beta+ emettitori.</p>	
Testo di riferimento	
<p>1) titolo: The Physics of Medical Imaging autore: Steve Webb editore: Institute of Physics Publishing (IOP Publishing)</p> <p>2) titolo: The essential Physics of Medical Imaging autori: Jerrold T. Bushberg, J. Anthony Seibert, Edwin M. Leidholdt, John M. Boone editore: Lippincott Williams & Wilkins</p>	



3) titolo: Fondamenti di Ingegneria Clinica Volume 1 autore: Francesco P. Branca editore: Springer	
Dispense del docente del corso	
Metodi didattici	lezioni frontali
Tipo di esame	Prova scritta e orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	conoscenza dei fondamenti di fisica generale e di fisica applicata alle apparecchiature radiologiche
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Dipartimento di Fisica - Università di Cagliari - S.P. Monserrato-Sestu Km 0.700 – 09042 Monserrato (CA) – Italy e-mai: paolo.randaccio@ca.infn.it Tel 070/6754909	
Altre informazioni	



Corso Integrato di Prevenzione, Servizi Sanitari e Psicologia

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/42 MED/44 MED/43 M-PSI/01
Anno di corso	secondo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	6
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (102) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Coordinatore del Corso Integrato	Meloni Patrizia
Docenti del Corso Integrato	Meloni Patrizia Cocco Pierluigi Demontis Roberto Masala Carmelo
Moduli	1. Igiene (Meloni Patrizia) 2. Medicina del Lavoro (Cocco Pierluigi) 3. Medicina Legale (Demontis Roberto) 4. Psicologia Generale e Clinica (Masala Carmelo)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Conoscenza delle basi generali della prevenzione e della epidemiologia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acquisizione delle conoscenze fondamentali in tema di rischi professionali nell'attività di tecnico di Radiologia Medica e delle metodiche di Prevenzione. 2. Acquisizione delle conoscenze fondamentali in tema di patologie da agenti fisici, chimici e biologici, con particolare riguardo a quelle che prevedano un ruolo diagnostico importante delle indagini radiologiche. 3. Capacità di definire autonomamente il tipo di indagini e le tecniche radiologiche necessarie a supportare diagnosi di patologie professionali. <p>Fornire ai discenti le nozioni giuridiche e deontologiche che consentano loro di poter esercitare la professione sanitaria tutelandosi dalle insidie di possibili profili di responsabilità professionale in ambito civilistico, penalistico ed ordinistico-disciplinare. Si cercherà inoltre di fornire loro degli elementi di etica e deontologia delle professioni sanitarie con l'obiettivo di istruirli soprattutto sui rapporti tra professionista della salute-paziente, rapporti con i colleghi, con le istituzioni, la società, le comunità scientifiche, le tecnologie, etc.</p> <p>Conoscenze di base sulla Psicologia Generale, sulla Psicologia Clinica e sulla Neuropsicologia, i loro modelli ed i loro metodi e loro implicazioni in ambito sanitario. A tal fine verranno presentati gli attuali riscontri di ricerca in questi campi. Verranno discusse le implicazioni di tali riscontri nella creazione ed il mantenimento di un adeguato rapporto empatico con persone si rivolgono presso una struttura sanitaria. A titolo esemplificativo verranno descritte alcune condizioni cliniche.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Igiene Igiene- Epidemiologia delle malattie infettive: vie di ingresso ed eliminazione dei patogeni, proprietà microrganismi patogeni. Sorgente e serbatoio di infezione. Trasmissione diretta e indiretta malattie infettive. Obiettivi e metodi prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Profilassi diretta malattie infettive: notifica, accertamento diagnostico, misure contumaciali, sterilizzazione, disinfezione e disinfestazione. Vaccino e sieroprofilassi. Igiene ospedaliera: prevenzione e sorveglianza infezioni ospedaliere. Rischi in ambiente</p>	



ospedaliero, raccolta e smaltimento rifiuti ospedalieri.

Fornire allo studente le basi giuridiche e medico-legali che sono alla base dell'esercizio della professione sanitaria, con esemplificazioni di situazioni di potenziale conflitto tra professionista della salute e cittadino malato. Particolare attenzione verrà dedicata anche agli aspetti etici e deontologici della professione sanitari.

Medicina del lavoro

Importanza della Medicina del Lavoro. Legislazione nazionale in materia di protezione della salute negli ambienti di lavoro.

Agenti fisici ed agenti chimici. Monitoraggio ambientale e monitoraggio biologico delle esposizioni lavorative. Concetto di valore limite di esposizione. Suscettibilità genetica agli agenti nocivi in ambiente di lavoro: problemi di etica.

Agenti fisici: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, Richiami di radioprotezione. Rumore e vibrazioni.

Le patologie da sovraccarico biomeccanico. Patologie da posture incongrue. Osteopatie da agenti chimici ed agenti fisici (baropatie) in ambiente di lavoro.

Le patologie professionali dell'apparato respiratorio. La classificazione radiologica delle pneumoconiosi. Silicosi ed asbestosi.

Principali patologie da metalli (piombo, mercurio, arsenico, cromo, cadmio, nichel).

Patologie da agenti biologici.

Cancerogenesi negli ambienti di lavoro.

Medicina legale

Compiti e funzioni della Medicina Legale nell'ambito delle professioni sanitarie

I vari ambiti del diritto e generalità sui reati

L'imputabilità

Qualifiche giuridiche dei professionisti della salute

Atti di informativa all'Autorità Giudiziaria (Referto e Denuncia di Reato)

Atti di informativa all'Autorità Sanitaria

L'archiviazione della Documentazione Radiologica

Informazione e Consenso del paziente

Il danno alla persona

Responsabilità professionale

Il Codice deontologico dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica

Principi etici del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica

I rapporti con l'utenza

Il segreto Professionale ed il segreto d'Ufficio

Tutela della Privacy

I rapporti con i Familiari, la società, le comunità scientifiche e le Istituzioni

I rapporti con gli altri professionisti della salute

I rapporti con le tecnologie, l'industria e la ricerca tecnologica

La sperimentazione clinica

La Radioprotezione sotto il profilo dell'etica e della deontologia.

Psicologia Generale e Clinica

Cenni di Psicologia Generale

Cenni di Storia della Psicologia

Approcci e metodi in Psicologia Clinica

L'empatia ed il colloquio clinico

Approcci e metodi in Neuropsicologia

Lo studio dei gruppi ed i casi singoli

Gli strumenti neuropsicologici

Il neuroimaging

Cenni sulle sindromi neuropsicologiche acquisite

Alcune esemplificazioni cliniche:

L'eminegligenza Spaziale Unilaterale

I disturbi della Coscienza, il coma e le fasi di risveglio

L'afasia; Le amnesie



Testi di riferimento	
<p>Barbuti S, Bellelli E, Fara G.M, Giammanco G. – IGIENE- Monduzzi Editore. 2002 Comodo N, Maciocco G. – IGIENE e SANITA' PUBBLICA- Manuale per le professioni sanitarie Carocci Faber Editore 2002 Puccini, istituzioni di medicina Legale.</p> <p>Copia dei lucidi utilizzati per le lezioni.</p> <p>Dispense delle lezioni su supporto informatico.</p> <p>Nel corso delle lezioni verranno indicati testi ed articoli nei quali si potranno approfondire singole tematiche o argomenti di interesse. Si consiglia la consultazione dei seguenti testi sui quali approfondire gli argomenti trattati: Ramachandran V.S. , Che cosa sappiamo della mente, Edizioni Mondadori, 2006. Masala C., Petretto D.R., Psicologia dell'handicap e della Riabilitazione: dal "Hand in cap" al funzionamento, Edizioni Kappa, Roma, in corso di stampa.</p>	
Metodi didattici	<p>Lezioni frontali</p> <p>Le lezioni si articoleranno in attività frontali ed attività seminariali e gruppi di lavoro. Nelle prime verranno presentati i contenuti teorici, nell'ambito delle attività seminariali verranno presentate esemplificazioni e casi (su videotape) cui seguiranno discussioni e gruppi di lavoro.</p>
Tipo di esame	<p>Orale. Due valutazioni in itinere mediante tests a risposta multipla. Prova scritta finale. Esame scritto con quiz a risposta multipla. Esame Orale.</p>
Prerequisiti per sostenere l'esame	Frequenza alle lezioni; nessuno
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento	
<p>Patrizia Meloni – Dipartimento Sanità Pubblica via Porcell 4 Cagliari tel 0706758303</p> <p>Indirizzo: Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Medicina del Lavoro. Asse Didattico – Policlinico Universitario, SS 554, km 4,500. 09042 Monserrato (Cagliari) + 39 070 6754438 e-mail: coccap@medicina.unica.it</p> <p>Indirizzo: Dott. Roberto Demontis numero di telefono/fax: 070/51096487 e-mail: robertodemontis@medicina.unica.it</p> <p>Indirizzo: Dipartimento di Psicologia dell'Università degli Studi di Cagliari numero di telefono e-mail: masala@unica.it ricevimento studenti : lunedì ore 10.00-12.00 presso lo studio 13 del Dipartimento</p>	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	secondo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	11
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (25) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre Totale ore tirocinio (225)
Coordinatore del Corso Integrato	Sias Alessandro
Docenti del Corso Integrato	Sias Alessandro Tutor
Moduli	1. Tomografia Computerizzata (Sias Alessandro) 2. Tirocinio Professionale Radiologia Pediatrica 3. Tirocinio Professionale Tomografia Computerizzata
Obiettivi formativi del corso integrato	
Conoscere i principi base della fisica della tomografia computerizzata (TC), lo sviluppo degli apparecchi, i loro pregi e limiti. Riconoscere gli artefatti in TC e conoscere i metodi per evitarli. Conoscere i principi di esecuzione delle principali indagini di TC. Conoscenza delle immagini degli organi principali nella tomografia computerizzata, e confronto con altre metodiche (radiologia tradizionale)	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
Storia della tomografia computerizzata (TC). Cenni di principi di fisica della TC. Cenni sullo sviluppo della TC: apparecchi di prima, seconda e terza generazione, TC spirale, TC multistrato/multidetettore, dual-energy. Artefatti delle immagini TC. Mezzi di contrasto utilizzati in TC. TC del cranio, collo, torace (compreso HRCT), addome, pelvi, rachide, angio-TC arteriosa e venosa, con anatomia delle regioni esaminate. Metodiche interventistiche in TC.	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Christensen's Physics of Diagnostic Radiology, Thomas S Curry, James E Dowdey, Robert E Murry, Lea & Fabiger. Tomografia computerizzata. Spirale e multistrato, Prokop Mathias ; Galanski Michael , Elsevier Masson .	
Metodi didattici	Lezioni
Modalità di valutazione	Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Policlinico Universitario Monserrato numero di telefono: 07051096255	



e-mail: alessandrosias@hotmail.com



Corso Integrato di Tecniche di Laboratorio Biomedico

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/08 MED/50
Anno di corso	secondo
Semestre	secondo
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (32) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (18)
Numero totale di crediti	4
Coordinatore del Corso Integrato	Rossano Ambu
Docenti del Corso Integrato	Ambu Rossano Careddu Alessandro Porcu Angelo Giovanni
Moduli	1. Anatomia Patologica (Ambu Rossano) 2. Tecniche Mediche Applicate alla Radiologia 1 (A. Careddu) 3. Tecniche Mediche Applicate alla Radiologia 2 (A.G. Porcu)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Tecniche Applicate alla Radiologia-2 Lo studente alla fine del corso deve conoscere ed utilizzare i principali parametri tecnici relativi ai protocolli di studio TC ed RM dei comparti anatomici più importanti.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Anatomia Patologica A) Introduzione Modulo di richiesta per esame istologico Modalità di invio dei prelievi chirurgici contenitori fissativi materiale "a fresco" "orientamento" del prelievo chirurgico esame estemporaneo esame citologico Esame macroscopico del prelievo chirurgico e campionamento Processazione dei campioni biotipici Colorazioni istochimiche e immunoistochimiche B) Parte generale Broncopneumopatie croniche ostruttive Tubercolosi Tumori polmonari Infarto del miocardio Gastriti Malattia celiaca Malattie infiammatorie croniche idiopatiche intestinali Tumori del colon Epatiti; cirrosi epatica Tumori della prostata Alterazioni fibrocistiche della mammella</p>	



Tumori della mammella
 Vasculopatie cerebrali
 Nevi e melanoma

Tecniche Applicate alla Radiologia-1

Il ruolo del TSRM nella Diagnostica per Immagini

DIAGNOSTICA TRADIZIONALE

- Accensione, controllo funzionale e di qualità delle apparecchiature
- gestione della sala di diagnostica
- chiamata del paziente
- istruzione al paziente
- movimentazione del paziente
- proiezioni radiologiche dello scheletro
- impostazione dei parametri tecnici
- sviluppo delle immagini radiografiche
- controllo delle immagini prodotte
- congedo del paziente

MEDICINA NUCLEARE

CAMERA CALDA

- carico e scarico dei radioisotopi e radiofarmaci (registrazione nell'apposita modulistica e conseguente immagazzinamento)
- controllo di contaminazione e eventuale decontaminazione
- marcatura e preparazione delle dosi
- controllo resa di marcatura

DIAGNOSTICA

- Controlli di qualità sulle apparecchiature in dotazione con cadenza giornaliera e programmata
- esecuzione dell'esame e utilizzo della apparecchiatura
- piccole manutenzioni
- elaborazione immagini
- organizzazione del lavoro

Tecniche Applicate alla Radiologia-2

Tomografia computerizzata:

Generalità sui principi tecnici delle apparecchiature TC.

Scala di Hounsfield ed uso delle finestre di contrasto.

TC sequenziale, tecnica spirale e multistrato;

Tecniche di esecuzione encefalo, massiccio facciale ,orbite ;

Tecniche di esecuzione torace;

Tecniche di esecuzione addome, fegato, pancreas, reni ;

Tecniche di esecuzione apparato scheletrico;

Principali indicazioni,cenni di anatomia, posizionamento e protocolli di studio;

Elementi di angioTC.

Risonanza Magnetica:

Generalità sui principi tecnici delle apparecchiature RM;

Cenni sulle principali sequenze e bobine;

Tecniche di esecuzione encefalo e midollo,orbite , ipofisi;

Tecniche di esecuzione addome, fegato, pancreas, reni ;

Tecniche di esecuzione apparato scheletrico;

Principali indicazioni,cenni di anatomia e protocolli di studio;

Elementi di angioRM;

Cenni sulla sicurezza del paziente e dell'operatore;



Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Schede riassuntive del programma svolto	
Metodi didattici	Lezioni ed attività integrative; lezioni ed esercitazioni
Modalità di valutazione	esame orale; Prova scritta e orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti	
<p>Anatomia Patologica – S Giovanni numero di telefono: +39 070/6092373 e-mail: amburo@unica.it</p> <p>Policlinico Universitario numero di telefono: + 39 070/51096234 e-mail: acareddu@medicina.unica.it</p> <p>Radiologia – Policlinico Universitario, Monserrato e-mail porcu giovanni angelo anporcu@medicina.unica.it +39 070 51096241</p>	



Corso Integrato di Fisica della Diagnostica per Immagini - 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	secondo
Semestre	secondo
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (50) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Numero totale di crediti	4
Coordinatore del Corso Integrato	Loi Stefano
Docenti del Corso Integrato	Loi Stefano
Obiettivi formativi del corso integrato	
Acquisire padronanza dei fondamenti fisici e tecnologici delle indagini scintigrafiche, comprese quelle con utilizzo di radioisotopi emittenti positroni (PET), e ultrasoniche. Principi di funzionamento del ciclotrone.	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
IMAGING MEDICO-NUCLEARE 1. Richiami dei concetti di base di Fisica Nucleare 2. Scintigrafia. Generalità sulle gammacamera: vari tipi di collimatori, cristallo, fotomoltiplicatori, circuiti logici di posizione, spettro di ampiezza degli impulsi, analizzatore di ampiezza degli impulsi, computer; cenni sulla risoluzione spaziale. 3. Elementi di tomoscintigrafia. tomografia ad emissione di fotone singolo (SPECT o SPET), tomografia ad emissione di positroni (PET), tecniche integrate SPECT-TC e PET-TC.	
CICLOTRONE 1. Richiami dei concetti di campo elettrico e campo magnetico e interazione con particelle cariche 2. Elementi fondamentali di un ciclotrone ad uso clinico	
IMAGING ULTRASONICO 1. Richiami dei concetti di base sulle onde. 2. Effetto piezoelettrico, proprietà degli ultrasuoni, modo pulsato, modo ad onda continua. 3. Durata e lunghezza dell'impulso; risoluzione assiale e laterale. 4. Sonde a trasduttore singolo: larghezza di banda, campo vicino e campo lontano, focalizzazione. 5. Comportamento di un fascio all'interfaccia fra materiali diversi: impedenza acustica, riflessione e rifrazione, diffrazione e diffusione. 6. Attenuazione degli ultrasuoni e penetrazione. 7. A-mode, B-mode. Real-time imaging: scansione meccanica settoriale, scansione lineare elettronica, scansione settoriale elettronica, profondità di campo, confronti tra i diversi tipi di scansione	
Testo di riferimento	
R. F. Farr and P. J. Allisy-Roberts. Physics for Medical Imaging. W. B. Saunders F. P. Branca . Fondamenti di Ingegneria Clinica volume 2. Springer Michael E. Phelps. PET: molecular imaging and its biological applications. Springer	
Metodi didattici	Lezioni frontali
Tipo di esame	Verifiche in itinere in forma scritta, esame orale



Prerequisiti per sostenere l'esame	Conoscenza dei fondamenti di fisica generale e di fisica applicata alle apparecchiature radiologiche
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento	
Loi Stefano Fisica e Tecnologia Sanitaria Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" P.le Ricchi 1 09100 Cagliari - Italy e-mail stefanloi@aob.it phone +39 070 539238 mobile +39 339 2443945 fax +39 178 2250252 + 39 070539359	
Altre informazioni	



Corso Integrato di Radioprotezione e controlli di qualità

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	secondo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	4
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (35) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (15) Totale ore tirocinio (25)
Moduli	Radioprotezione e Controlli di Qualità Tirocinio Professionale Radioprotezione
Coordinatore del Corso Integrato	Loredana satta lorsatta@medicina.unica.it
Docenti del Corso Integrato	Loredana Satta lorsatta@medicina.unica.it

Obiettivi formativi del corso integrato

Alla fine del corso gli studenti avranno appreso quali sono i principi fisici fondamentali di radioprotezione presenti in tutti i settori della Diagnostica per Immagini che coinvolgono il lavoratore, la popolazione e il paziente. Conoscenza : delle tecniche ottimizzate al fine della riduzione della dose. delle norme e dei sistemi di sicurezza nell'ambito dell'utilizzo delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti. della normativa di protezione (D.Lgs 241/2000, D.Lgs 187/2000, D.M. del 1991 sulla RM), delle norme CEI sul settore della Diagnostica per Immagini e delle norme ISO.

Gli studenti avranno inoltre appreso come valutare, attraverso i controlli di qualità, l'idoneità di una apparecchiatura per lo svolgimento le indagini radiologiche e di medicina nucleare.

Contenuto del corso

(per ciascun insegnamento del CI)

- **Le radiazioni**
 - a) concetti generali
 - b) Interazione delle radiazioni con la materia
- **Dosimetria**
 - a) grandezze radiometriche
 - b) grandezze dosimetriche
- **Principi di rivelazione delle radiazioni**
 - a) caratteristiche generali
 - b) rivelatori a scintillazione
 - c) rivelatori a camera a ionizzazione
 - d) dosimetri a film
 - e) dosimetri a Termoluminescenza
- **Radioprotezione**
 - a) la radioattività (concetti generali)
 - b) le radiazioni ionizzanti nell'ambiente
 - c) danni da radiazioni e relativa classificazione
 - d) tipi di irraggiamento
 - e) sistemi di protezione
 - f) principi generali di radioprotezione
 - g) principi di radioprotezione in Radiodiagnostica
 - h) principi di radioprotezione in Medicina Nucleare
- **La legislazione di Radioprotezione**
 - a) norme sulla radioprotezione del lavoratore e della popolazione



- b) norme sulla radioprotezione del paziente
- **Concetti generali sulla garanzia della qualità (Norme ISO)**
 - a) Livelli Diagnostici di Riferimento(LDR) : metodi di misura
 - b) linee Guida e Protocolli di Riferimento
- **Risonanza Magnetica**
 - a) la legislazione
 - b) misure di sicurezza per i lavoratori
 - c) misure di sicurezza per i pazienti
 - d) misure di sicurezza per la popolazione
- **Controlli di Qualità**
 - a) definizione, misura e valutazione di parametri di qualità sulle apparecchiature di:
 - 1) Radiologia convenzionale
 - 2) TC
 - 3) Medicina Nucleare
 - 4) Risonanza Magnetica

Testi di riferimento

- La Fisica in Medicina Nucleare – L. Marengo
- Fondamenti Fisici della Radioprotezione – M. Pelliccioni
- Norme CEI
- Decreti legislativi
- Linee guida ISPESL su RM
- Linee guida Europee su Radiologia Convenzionale, Mammografia, TC
- Protocolli nazionali e internazionali relativi alle misure di qualità sulle apparecchiature di Radiologia, Medicina Nucleare e Risonanza Magnetica

Integrazione con le slides delle lezioni su formato elettronico

Escluso i primi due testi (Marengo e Pelliccioni) l'altro materiale viene fornito dal docente.

Metodi didattici	Lezioni frontali, esercitazioni, misure sulle apparecchiature di Radiologia, Medicina Nucleare e Risonanza Magnetica e successivo elaborato
Tipo di esame	prove scritte in itinere oppure prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano

Indirizzi di riferimento

Loredana Satta – c/o Medicina Nucleare- Policlinico- tel. 07051096547 – fax 07051096236 – mail lorsatta@medicina.unica.it



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 3

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	secondo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	11
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (45) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (12) Totale ore tirocinio (175)
Coordinatore del Corso Integrato	Serra Alessandra
Docenti del Corso Integrato	Serra Alessandra Balestrieri Antonella tutor
Moduli	1. Radiofarmacia (Serra Alessandra) 2. Risonanza Magnetica Nucleare (Balestrieri Antonella) 3. Tirocinio Professionale Diagnostica per Immagini
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Conoscenza delle molecole e della loro marcatura con radioisotopi di utilizzo medico. Controlli di qualità dei radiofarmaci la cui preparazione avviene ad opera del tecnico nella camera calda della medicina nucleare. Requisiti utili per il successivo tirocinio in medicina nucleare dove la preparazione e controllo di qualità dei radiofarmaci vedrà la sua fase pratica</p> <p>Conoscenza e applicazione delle diverse tecniche di risonanza magnetica a livello dei vari distretti corporei; acquisire confidenza con le immagini di risonanza magnetica; possedere nozioni di anatomia RM e di semeiotica del segnale normale/patologico in RM</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Radiofarmacia Produzione di radionuclidi, Generatore $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$, concetto di radiofarmaco, caratteristiche chimiche del tecnezio, marcatura delle molecole con il $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ e loro utilizzo nella pratica clinica, radioisotopi dello iodio di utilizzo in medicina nucleare, radiofarmaci marcati con lo ^{131}I, radiofarmaci recettoriali, anticorpi radiomarcati, radiofarmaci utilizzati nella PET, controlli di qualità dei radiofarmaci</p> <p>Risonanza Magnetica Nucleare Richiami sui principi fisici di formazione dell'immagine RM, sulle apparecchiature e strumentazione RM e sulle sequenze RM; mezzi di contrasto in RM; controindicazioni e sicurezza. Tecnica di studio(piani di acquisizione, sequenze, anatomia normale e segnale RM, cenni di patologia) per: encefalo, orbite, ipofisi, colonna vertebrale, articolazioni (ginocchio, caviglia/piede, bacino), ATM, addome-pelvi, mammella.</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Diapositive presentate nel corso delle lezioni	
Testo di consultazione: Manuale di Risonanza Magnetica (Verducci editore); diapositive delle lezioni	



Metodi didattici	Lezioni frontali con integrazione di alcune ore di dimostrazione pratica; lezioni frontali;
Modalità di valutazione	Prova orale Una valutazione scritta a metà corso; una valutazione scritta a chiusura del corso Prova scritta o orale (da concordare) qualora non vengano superate le due valutazioni di cui sopra
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti	
Indirizzo: Policlinico Univrsitario numero di telefono 070 51096263 e-mail: aserra@medicina.unica.it	



Corso Integrato di Informatica 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	
Anno di corso	Secondo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	3
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (25) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Docenti del Corso Integrato(nome cognome mail o altro)	Andrea Casanova (casanova @medicina.unica.it)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Dare allo studente la conoscenza degli aspetti teorici di base dell'Informatica Medica, offrendo contemporaneamente una forte impronta tecnico pratica sugli strumenti di produttività individuale. In particolare verranno trattati gli aspetti e le architetture dei Sistemi informativi sanitari, argomenti molto importanti per il futuro del tecnico di radiologia che si troverà ad operare in una sistema fondato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sull'integrazione dei processi amministrativi, organizzativi e clinici tra le diverse strutture sanitarie; • sull'avvio di reti regionali sanitarie, a supporto di modelli organizzativi innovativi, che promuovono la continuità delle cure e la centralità del cittadino. 	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Il corso è strutturato in 4 blocchi. (L'ordine dei blocchi non sottende una valenza temporale, in quanto le varie tematiche possono essere trattate in maniera "trasversale" rispetto a questi raggruppamenti) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemi informativi sanitari. Vengono affrontate le problematiche generali dell'informatica medica e dei sistemi informativi automatizzati. Il ruolo dei professionisti sanitari nel contesto gestionale e clinico dell'intero sistema informativo, incluse le componenti informatiche. La definizione dei processi aziendali (a supporto dell'organizzazione) e dei processi clinici andando oltre i parametri dell'infrastruttura informatica (rete, piattaforme server, tipologia client, selezione applicativi); Le soluzioni ICT nell'ambito clinico con accenni alla medicina basata sull'evidenza, linee guida e protocolli di cura. Le reti sanitarie regionali, Nazionali ed europee: Il Fascicolo sanitario elettronico (progetto Medir, il Progetto europeo CIP SOS, Progetto nazionale Here). I progetti sanitari regionali (Anags, Sisar, Rtp, etc.). Il Ris/Pacs: integrazione tra Ris e Pacs e tra Ris e ADT. 2. Architetture, Sio & standard. Vengono introdotti i concetti di sistema e modello, sistema informativo, sistema informatico e l'informatica medica per poi vagliare in dettaglio il SIO (Sistema Informativo Ospedaliero). Vengono trattati i concetti di dati e gestione dei processi. Sistemi formali e informali, flussi informativi. Integrazione e interoperabilità. Gli ERP (Enterprise Resource Planning) in sanità. Applicativi in sanità: Adt, Lis e in particolare RIS/PACS con valutazione e misura dell'impatto nell'organizzazione del SIO. Standard in sanità: Sistemi formali, le codifiche standard ICD9, Loinc, Dicom (Sop Classes, Servizi e ruoli). Una particolare approfondimento sullo standard HL7: Interoperabilità e HL7, Introduzione alle specifiche di HL7. 3. Sistemi operativi e Servizi Internet: Client/Server versus l'architettura Web Based. La gestione delle periferiche con particolare riguardo ai dispositivi di visualizzazione e di storage (Raid, SAN, NAS, Ecc). 4. Laboratorio di Informatica. Basi di dati e utenti di basi di dati; Caratteristiche dell'approccio con basi di dati; Funzionalità dei DBMS; Definizione della base di dati: controllo e amministrazione; I modelli dei dati; Il modello relazionale: relazione, vincoli d'integrità, operatori; Sql per l'uso interattivo di basi di dati; Esercitazioni su basi di dati di esempio 5. Moodle e E-learning Didattica frontale ed esercitazioni pratiche sono integrate mediante software Open Source Moodle per l'e-learning 	



Testi di riferimento	
Vengono fornite dispense (scaricabili dal sito Moodle) , nelle quali sono citati riferimenti bibliografici e url sugli argomenti trattati.	
I testi suggeriti sono i seguenti: http://www.hoepli.it/titoli.asp?autore=TETI+ANTONIO%2DFESTA+GIUSEPPE&mcs=0 > Teti Antonio, Festa Giuseppe - Ecdl health. Sistemi Informativi per la sanità- Apogeo	
Marcinko d.e. - Dictionary of health information technology and security	
Documento TSE-IBSE-Strategia Architetture per la Sanità Elettronica del Dipartimento per l'innovazione Tecnologica	
Metodi didattici	Lezioni frontali e attività in laboratorio di informatica
Modalità di valutazione	esame scritto, con quesiti a risposta aperta, e orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento	
Policlinico Universitario - Monserrato casanova @medicina.unica.it 070 5109 6808 070 5109 6801	
Altre informazioni	
Ricevimento studenti: tutti i lunedì dalle 15 alle 17, presso lo studio al Policlinico	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/12 MED/10 MED/06
Anno di corso	terzo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	3
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (24) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Coordinatore del Corso Integrato	Massa Elena
Docenti del Corso Integrato	Demelia Luigi Meloni Michele Massa Elena
Moduli	1. Gastroenterologia (Demelia Luigi) 2. Malattie dell'apparato Respiratorio (Meloni Michele) 3. Oncologia Clinica (Massa Elena)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Acquisire alcune nozioni di base sulle più frequenti malattie dell'apparato digerente, di frequente riscontro anche nella pratica radiologica, per poter comprendere l'approccio diagnostico alle stesse.</p> <p>Si propone di fornire agli studenti conoscenze e competenze adeguate, relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eziopatogenesi, fisiopatologia e nosografia sistematica delle principali malattie toraco-respiratorie • utilizzazione diagnostica dei sintomi e segni toraco-respiratori <p>indicazione e interpretazione di procedure diagnostiche di laboratorio e strumentali.</p> <p>Al termine del corso gli studenti dovranno aver acquisito le seguenti conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qual è l'approccio clinico al paziente affetto da neoplasia - quali sono i motivi per cui un paziente affetto da tumore viene sottoposto agli accertamenti diagnostici strumentali e laboratoristici - in cosa consiste la stadiazione del tumore - cos'è la chemioterapia e in quali momenti della storia clinica di una neoplasia può essere effettuata e con quale intento (curativo, preventivo, palliativo) - quali sono i principali effetti collaterali attesi da un trattamento chemioterapico sistemico - cosa sono le terapie antineoplastiche loco-regionali e in che modo la radiologia interventistica viene coinvolta - concetti di psico-oncologia 	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Gastroenterologia malattia da reflusso gastroesofageo, ulcera peptica, malattia celiaca, rettocolite ulcerosa, morbo di Crohn, pancreatite acuta e cronica, epatiti croniche virali e non. Epatocarcinoma, cirrosi epatica e complicanze</p> <p>Malattie dell'Apparato Respiratorio Metodologie diagnostiche e Fisiopatologia Respiratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione e rationale dell'iter diagnostico clinico-anamnestico, laboratoristico e strumentale di base nel paziente con disturbi e patologie toraco-respiratorie • Indicazioni e significato fisiopatologico delle principali metodiche diagnostiche e di esplorazione 	



funzionale toraco-polmonare con particolare riferimento a test di funzione ventilatoria, diffusione alveolo capillare del CO, emogasanalisi arteriosa, test di provocazione bronchiale, esame dell'escreato, esami di diagnostica per immagini, (radiografia tradizionale, TAC ad alta risoluzione, scintigrafia perfusionale e ventilatoria) e di diagnostica strumentale [broncoscopia e metodiche correlate (lavaggio broncoalveolare, prelievi citologici, biopsia e brushing bronchiale)

- Definizione, meccanismi fisiopatologici, classificazione e metodi di diagnosi e terapia dell'insufficienza respiratoria acuta e cronica, dell'ipertensione polmonare precapillare e del cuore polmonare cronico

Patologie dell'Apparato Respiratorio:

Ciascun argomento viene trattato con criteri di essenzialità secondo lo schema:

- Classificazione dal punto di vista anatomopatologico, fisiopatologico e clinico
- Descrizione dei dati epidemiologici essenziali e dei fattori di rischio e degli agenti eziologici
- Illustrazione dei processi patogenetici e fisiopatologici, descrizione del quadro anatomopatologico, delle correlazioni anatomo-funzionali, dei sintomi e storia naturale delle varie patologie
- Indagini necessarie alla diagnosi e alla valutazione funzionale, principi di prevenzione e di terapia
- Patologie infettive, Polmoniti batteriche e virali: epidemiologia ed agenti eziologici delle polmoniti extraospedaliere ed ospedaliere; caratteristiche cliniche distintive di polmoniti tipiche e atipiche in rapporto ai differenti agenti eziologici; criteri per classificare la gravità
- Tubercolosi polmonare: epidemiologia della malattia, gruppi a rischio, modalità di trasmissione dell'infezione; principali quadri anatomopatologici in rapporto ai vari stadi della malattia ed ai quadri clinici principali; pianificazione delle indagini per l'accertamento dell'infezione e della malattia; interventi preventivi e terapeutici
- Pleuriti e versamenti pleurici: classificazione delle pleuriti e dei versamenti pleurici, metodiche diagnostiche per la diagnosi e criteri per la distinzione tra essudati e trasudati
- Broncopneumopatie Cronico Ostruttive (Bronchite cronica, Enfisema), Asma bronchiale: classificazione, fattori di rischio e agenti eziologici, anatomia patologica, quadro clinico-anamnestico e radiologico-funzionale, iter diagnostico e valutazione di gravità, principi di prevenzione, terapia e riabilitazione
- Bronchiectasie: classificazione, eziopatogenesi, quadro anatomopatologico e clinico-strumentale.
- Malattie polmonari interstiziali: classificazione delle interstiziopatie diffuse, eziopatogenesi, anatomia patologica, forme cliniche, metodologia diagnostica

Pneumoconiosi e Polmoniti da ipersensibilità: fattori di rischio, eziopatogenesi, anatomia patologica, quadro clinico-anamnestico e radiologico-funzionale

Oncologia clinica

Epidemiologia del cancro, fattori di rischio delle neoplasie a più alta incidenza

1. Concetti di prevenzione primaria e secondaria in oncologia
2. Concetti generali di malattia avanzata e metastasica.
3. Stadiazione clinica e strumentale delle neoplasie
4. Definizione di terapia loco-regionale in oncologia e suo monitoraggio strumentale.
5. Concetti base di chemioterapia adiuvante e neoadiuvante
6. Modalità principali di somministrazione dei chemioterapici (cateteri venosi centrali, uso di pompe per infusione continua)
7. Comunicazione della diagnosi e psicologia del paziente affetto da neoplasia

Sindrome del Burnout negli operatori sanitari.

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

Manuale di Gastroenterologia-UNIGASTRO, editrice Gastroenterologica Italiana
Agli studenti sono state consegnate le slides delle lezioni.

Casali L. : Manuale di malattie dell'apparato respiratorio, Masson 2001

Bellia V, Bonsignore G.: Malattie dell'apparato respiratorio, Mc Graw-Hill 2006

Sito pacs,unica.it - Lezioni, Appunti, Materiale didattico: Diapositive dalle Lezioni di Fisiopatologia Respiratoria e Malattie dell'Apparato Respiratorio. Prof. Plinio Carta

Verrà fornita agli studenti una copia in formato elettronico (formato power point) delle lezioni nonché un supporto cartaceo se richiesto.



Testi di approfondimento: Bonadonna, Medicina Oncologica, Edizione Masson	
Metodi didattici	Lezioni e colloqui integrativi L'attività didattica è svolta sotto forma di lezioni ex cathedra, discussione di casi clinici, quadri radio-morfologici e esercitazioni nel laboratorio di fisiopatologia respiratoria. Lezioni, esercitazioni pratiche presso il reparto e il day hospital di Oncologia Medica
Modalità di	Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti	
<p>numero di telefono 070 51096203-6645 e-mail ldemelia@pacs.unica.it</p> <p>Plinio Carta Dipartimento di Sanità Pubblica – Sezione di Medicina del Lavoro Servizio di Medicina Preventiva dei Lavoratori e di Fisiopatologia Respiratoria Policlinico di Monserrato, Blocco G: Tel. 070 51096313 Asse Didattico di Medicina Quota 35, Cittadella Universitaria Monserrato: Tel. 070 6754090 e-mail: cartapl@pacs.unica.it</p> <p>Policlinico Universitario, SS 554 Km 4.600, 09042, Monserrato (Ca) numero di telefono: 070 51096511 e-mail: emassa@pacs.unica.it</p>	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/41; MED/10; MED/11; MED/45; MED/24
Anno di corso	terzo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	5
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (40) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione
Coordinatore del Corso Integrato	Tupputi Michele
Docenti del Corso Integrato	Tupputi Michele Montisci Roberto Montisci Roberta Farris Cornelia Usai Paolo
Moduli	1. Anestesiologia(Tupputi Michele) 2. Chirurgia Vascolare e Toracica (Montisci Roberto) 3. Malattie dell'apparato Cardiovascolare (Montisci Roberta) 4. Scienze Infermieristiche (Farris Cornelia) 5. Urologia (Usai Paolo)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Sviluppare la fisiopatologia dei meccanismi delle allergie, saper riconoscere le manifestazioni e conoscere la terapia, specialmente delle manifestazioni da mezzi di contrasto in radiologia. Saper praticare la rianimazione cardio-polmonare (CPR).</p> <p>Conoscenza della terminologia anatomica e delle principali patologie vascolari e toraciche. Conoscenza delle metodologie radiologiche diagnostiche e di interventistica radiologica applicabili a tali patologie.</p> <p>Acquisire la conoscenza delle indicazioni dei principali test di imaging nelle principali malattie cardiovascolari. Ruolo dei tecnici di Radiologia nell' esecuzione dei principali esami di diagnostica cardiovascolare</p> <p>Interazione tra I. P. e TSRM nella Diagnostica Per Immagini</p> <p>Apprendere le principali patologie urologiche il cui trattamento possa richiedere l'ausilio di sorgenti radiologiche intra o perioperatorie. Far conoscere il ruolo del tecnico di radiologia nella gestione di tali patologie; in particolare illustrare le tecniche chirurgiche endoscopiche e a cielo aperto che vedono coinvolto attivamente il tecnico radiologo. Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di dimostrare di aver compreso ed essere in grado di applicare, analizzare e sintetizzare attraverso analisi e revisioni critiche le conoscenze relative al programma</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
Anestesiologia	
1) Visita del paziente (anamnesi, eventuali esami di laboratorio e strumentali) 2) consenso informato 3) shock anafilattico: mediatori chimici delle reazioni 4) quadri clinici delle reazioni 5) terapia 6) fattori causali	



- 7) diagnosi differenziale
8) prevenzione

Chirurgia Vascolare e Toracica

Arteriopatie Obliteranti degli arti Inferiori. Ischemie acute degli arti. Aneurismi. Insufficienza cerebrovascolare. Trombosi venosa profonda ed embolia polmonare. Tumori polmonari. Ascesso polmonare. Empiema pleurico. Idatidosi polmonare. Materiali e tecniche di angiologia interventistica e chirurgia endovascolare.

Malattie dell'Apparato Cardiovascolare

Diagnostica Radiologica tradizionale nella valutazione dell'apparato cardiovascolare (modalità di esecuzione dell'esame, principali modalità e proiezioni topografiche, anatomia normale, valvole cardiache, utilizzo nelle principali patologie cardiovascolari: valvulopatie, cardiomiopatie, valutazione device e protesi cardiache)

Ecocardiografia Color Doppler nella valutazione dell'apparato cardiovascolare (modalità di esecuzione dell'esame, principali modalità e proiezioni topografiche, anatomia normale, valutazione flussi valvole cardiache, utilizzo nelle principali patologie cardiovascolari: valvulopatie, cardiopatia ischemica, cardiomiopatie, valutazione device e protesi cardiache)

Scintigrafia miocardica e polmonare (modalità di esecuzione, principali radioisotopi utilizzati nello studio della perfusione miocardica e polmonare, protocolli di esecuzione basali e sotto sforzo o durante infusione farmacologica, proiezioni topografiche)

Risonanza Magnetica cardiaca e TAC nella valutazione dell'apparato cardiovascolare (modalità di esecuzione dell'esame, principali sequenze, proiezioni topografiche, anatomia normale, mezzi di contrasto principalmente utilizzati, protocolli e farmaci utilizzati nello studio della perfusione miocardica, utilizzo nelle principali patologie cardiovascolari: cardiopatia ischemica, valvulopatie, cardiomiopatie, tumori e masse cardiache)

Coronarografia e cateterismo cardiaco: nella valutazione dell'apparato cardiovascolare (principali proiezioni topografiche, mezzi di contrasto, procedure principali, utilizzo nelle principali patologie cardiovascolari: cardiopatia ischemica, valvulopatie).

Scienze infermieristiche

INTRODUZIONE

- Chi è l'Infermiere
- L'assistenza infermieristica
- Cenni sul Codice Deontologico dell'Infermiere
- Competenze

IL RUOLO DELL'INFIERMIERE NELLA DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

- Accoglienza del Paziente
- Modulistica, cartella Radiologica e Scintigrafica
- Consenso informato
- Informazione generica sull'indagine

ASSISTENZA IN DIAGNOSTICA

- Preparazione del Paziente
- Assistenza all'esame
- Dimissione del Paziente

ELEMENTI DI PRONTO INTERVENTO (MATERIALI E METODI)

- Carrello delle urgenze
- Presidi e dispositivi in uso in diagnostica

Urologia

- Anatomia radiologica dell'apparato genito-urinario.
- Introduzione alla diagnostica per immagini urologica
 - Nozione di storia naturale, stadiazione della patologia e utilizzo della diagnostica per rimmagini: Rx renovesicale, Ecografia, Rx Urografia, TC e RM,
- Litiasi urinaria
- Neoplasie uroteliali



<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche operatorie e di radiologia interventistica dell' apparato urinario : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nefrostomia. ○ Litotrissia percutanea (PCNL) ○ Ureteroscopia semirigida e flessibile retrograda e anterograda. ○ Cistografia, pielografia ascendente e discendente. ○ Applicazione stent ureterali. • Varicocele e intervento di sclero-embolizzazione sec. Tauber. • I traumi dell'apparato genito-urinario: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrizione e classificazione ○ Diagnostica per immagini dei traumi del rene, dell'uretere, della vescica, dell'uretra, dei genitali esterni. • Le patologie dell'uretra e le anastomosi vescico-uretrali : cisto- uretrografia. <p>Derivazioni urinarie e neovesciche, condottoscopia</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
<p>Dispense fornite dal docente; Dispense Materiale didattico fornito dal docente Le "slide" delle lezioni saranno distribuite agli studenti assieme al materiale didattico integrativo necessario (fotocopie e dispense).</p>	
Metodi didattici	<p>Lezioni ed esercitazioni</p> <p>Lezioni frontali, esercitazioni con esame di indagini diagnostiche radiologiche relative a patologie vascolari e toraciche di interesse chirurgico, partecipazione a sedute di chirurgia vascolare con utilizzazione di procedure di radiologia interventistica</p> <p>Lezioni frontali e esercitazioni nei laboratori di emodinamica, Medicina nucleare e ecocardiografia</p> <p>Lezioni e esercitazioni in diagnostica</p> <p>Il corso di Urologia prevede lezioni frontali e esercitazioni in reparto.</p>
Modalità di	<p>Test scritto e/o prova orale. Prova orale e pratica. Prova orale senza valutazione in itinere.</p>
Prerequisiti per sostenere l'esame	<p>Frequenza di 8 ore di lezione e alle esercitazioni</p> <p>Nessuno</p>
Lingua di insegnamento	<p>Italiano</p>
Indirizzi di riferimento e recapiti	
<p>Istituto di Anestesia e Rianimazione - P.O. San Giovanni di Dio numero di telefono +39 070/6092256 e-mail mtupputi @unica.it</p> <p>Prof. Roberto Montisci Chirurgia vascolare e Toracica Azienda Ospedaiero-Universitaria – Presidio di Monserrato 070-51096267 rmontisci@pacs.unica.it</p> <p>Clinica Cardiologia Ospedale San Giovanni di Dio, Azienda Ospedaliero Università di Cagliari numero di telefono + 39 0706092234 e-mail rmontis@tin.it</p>	



Cattedra di Medicina Nucleare c/o Policlinico Universitario Monserrato
numero di telefono + 39 070 51096235 Fax 070 51096236
e-mail acareddu@pacs.unica.it

numero di telefono: + 39 070/6096043
e-mail: usaidoc@yahoo.com



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 3

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/30; MED/28; MED/31
Anno di corso	terzo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	2
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (24) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Coordinatore del Corso Integrato	D'Auria Enzo
Docenti del Corso Integrato	Zucca Ignazio Piras Vincenzo D'Auria Enzo
Moduli	Malattie dell'Apparato Visivo(Zucca Ignazio) Malattie Odontostomatologiche (Piras Vincenzo) Otorinolaringoiatria (D'Auria Enzo)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>L'attività didattica formale deve fornire allo studente una preparazione teorica e le basi necessarie a riconoscere le più frequenti patologie in ambito otorinolaringoiatrico, odontostomatologico ed oftalmologico. Deve essere inoltre in grado di conoscere l'indicazione e l'interpretazione delle tecniche radiografiche o diagnostiche per immagini a seconda delle patologie inerenti i suddetti corsi specialistici</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>1) Otorinolaringoiatria: Cenni di anatomo-fisiologia dell'apparato uditivo Patologie dell'orecchio esterno Otiti medie acute e croniche Otosclerosi Malattia di Ménière Sordità improvvisa Neurinoma dell'VIII° n.c. Epistassi Sinusiti Poliposi naso-sinusale Adenoidismo Tonsilliti acute e croniche Tumori della laringe</p> <p>2) Odontostomatologia: Anatomia dentale Anomalie dentali Patologie dentali Malposizioni e rizolisi Asimmetria asse eruttivo Agenesie Formula dentaria e metodiche di comunicazione tra specialisti in riferimento agli elementi dentari interessati da eventuale patologia Semeiotica del cavo orale Principi di criteri diagnostici e prospettive terapeutiche Principali esami Rx per la diagnostica del C.O.</p>	



<p>Tecnologie accessorie</p> <p>3) Malattie dell'Apparato Visivo: Anatomia dell'orbita, del bulbo e degli annessi Cenni di fisiologia Patologia del Segmento anteriore e posteriore Patologie di particolare interesse in radiologia Indagine radiologica del bulbo Patologia orbitaria Esoftalmo Fratture orbitarie Compressione chiasmatica Dacriocistorinografia Paralisi dei muscoli extraoculari</p> <p>Tumori</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
<p>Otorinolaringoiatria: G. Rossi, Trattato di Otorinolaringoiatria, Edizioni Minerva Medica Odontostomatologia: A. Salvato - A. Butti, L'ortopantomografia in ortodonzia, Editore Aries due Malattie dell'Apparato Visivo: R. Frezzotti - R. Guerra, Oftalmologia Essenziale, Casa editrice Ambrosiana</p>	
Metodi didattici	Lezioni frontali
Tipo di esame	Orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	
Lingua di insegnamento	Italiana
Indirizzi di riferimento	
<p>Otorinolaringoiatria: Clinica ORL - P.O. S. Giovanni Di Dio Odontostomatologia: Clinica Odontostomatologica Malattie dell'Apparato Visivo: Clinica Oculistica - P.O. S. Giovanni Di Dio</p>	

Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Medico - Chirurgiche 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/17; MED/09
Anno di corso	terzo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	2
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (16) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Coordinatore del Corso Integrato	Chessa Luchino
Docenti del Corso Integrato	Chessa Luchino Barcellona Doris
Moduli	Malattie Infettive (Chessa Luchino) Medicina Interna (Barcellona Doris)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Insegnare ai tecnici di radiologia i principali generali delle malattie infettive con particolari riguardo ad alcune delle patologie più frequenti e alle problematiche cliniche circa la diagnostica</p> <p>Note di semeiotica medica: approccio al paziente, esame obiettivo capo, collo torace, addome, arti. Ematologia clinica: note di fisiologia ed istologia anemie, leucopenie, piastrinopenie leucemie, linfomi; Indagini radiologiche di studio Finalizzato alla comprensione delle richieste di indagini radiologiche ed all'esecuzione dell'esame più idoneo</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Malattie Infettive Principi generali: Etiologia, Epidemiologia, Patogenesi, Diagnosi e Profilassi delle Malattie Infettive Meccanismi di difesa dell'ospite: immunità innata e acquisita Infezioni respiratorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Influenza ○ Polmoniti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunitarie ▪ Nosocomiali ▪ Del paziente immunocompromesso <p>Epatiti virali acute e croniche (A, B, C, D, E) Infezione da HIV e sindromi correlate.</p> <p>Medicina Interna (Radionuclidi utilizzati nella terapia medico nucleare: caratteristiche fisiche. Utilizzo dello I131 in terapia, Radiofarmaci utilizzati nella paliazione del dolore da metastasi ossee, sinoviortesi radionuclidica, Radiofarmaci recettoriali in terapia e radioimmunoterapia</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Il materiale didattico che lo studente ha a disposizione è rappresentato dalle diapositive utilizzate nel corso delle lezioni.	
Metodi didattici	Lezioni frontali



Modalità di valutazione	Sono previste delle valutazioni in itinere e un esame conclusivo sotto forma di prova orale. Esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
indirizzo: Policlinico - Monserrato numero di telefono: 3287298942 e-mail: chessal@pacs.unica.it	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Medico - Chirurgiche 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/40; MED/33; MED/38
Anno di corso	terzo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	3
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (24) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Coordinatore del Corso Integrato	Nurchi Annamaria
Docenti del Corso Integrato	Angiolucci Marco Salvi Massimiliano Nurchi Annamaria
Moduli	1. Ginecologia e Ostetricia (Angiolucci Marco) 2. Malattie dell'Apparato Locomotore (Salvi Massimiliano) 3. Pediatria Generale e Specialistica (Nurchi Annamaria)
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Acquisire le competenze tecniche per esaminare la pelvi femminile, per monitorare la gravidanza, per coadiuvare il Medico nella diagnosi prenatale invasiva, mediante l'apprendimento delle metodologie di indagine e del setting delle apparecchiature ecografiche</p> <p>Acquisizione delle competenze essenziali riguardanti l'Anatomia funzionale, le lesioni e le alterazioni più comuni, l'imaging correlato.</p> <p>Fornire agli studenti gli elementi necessari per associare ad un'immagine radiologica il corrispondente quadro clinico nelle diverse età della vita e nelle diverse situazioni patologiche.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Ginecologia e Ostetricia Ginecologia : il setting delle apparecchiature e la metodologia di indagine per lo studio della pelvi femminile mediante tecniche ultrasonografiche sovrapubiche e / o endocavitare. Ostetricia : il monitoraggio del benessere fetale nel primo , secondo e terzo trimestre , mediante indagine ecografia e flussimetria eco color Doppler materno-fetale. Diagnosi prenatale invasiva : come acquisire la capacità di strumentare in interventistica prenatale , coadiuvando il Medico nella esecuzione della villocentesi, della amniocentesi , della funicolocentesi e delle terapie fetali</p> <p>Malattie dell'Apparato Locomotore Anatomia funzionale del ginocchio Lesioni meniscali ed imaging correlato Lesioni legamentose del ginocchio ed imaging correlato Anatomia funzionale della spalla La spalla dolorosa ed imaging correlato La spalla instabile ed imaging correlato Osteoartrosi dell'anca e del ginocchio ed imaging correlato</p> <p>Pediatria Generale e Specialistica</p>	



Sviluppo auxologico e neuroevolutivo del bambino, patologie dell'apparato respiratorio, manifestazioni convulsive ed epilettiche nelle diverse età, patologie infettive del sistema nervoso centrale, urgenze in neurologia pediatrica.
 Metodologia di indagine per l'ecografia pelvica, diagnosi prenatale non invasiva, diagnosi prenatale invasiva.
 Ernie discali cervico-lombari, lesioni meniscali del ginocchio, scoliosi, lesioni dei legamenti crociati, osteoartrosi.

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

Il materiale didattico verrà fornito dal Docente distribuendo agli studenti il file con il contenuto delle lezioni

Materiale di riferimento per lo studio: al termine delle lezioni verrà rilasciata una versione cartacea delle lezioni che saranno materia di esame.

Materiale cartaceo e digitale

Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni Lezioni ed attività integrative Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche.
Modalità di	Esame orale Valutazione in itinere. Prova scritta e/o orale.
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti

Dott. Marco Angiolucci
 Dipartimento Chirurgico, Materno-infantile e di Scienze delle Immagini
 Sezione di Ginecologia, Ostetricia e Fisiopatologia della Riproduzione Umana
 Università degli Studi di Cagliari
 Via Ospedale 46
 09125 Cagliari
 Tel +39 335 540 197 e-mail m.angiolucci@tiscali.it

e-mail: massimiliano.salvi@tin.it

Prof.ssa A.M. Nurchi 0706093469



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini – 4

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	terzo
Semestre	primo
Numero totale di crediti	9
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (25) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altro Totale ore di tirocinio (175)
Coordinatore del Corso Integrato	Politi Carola
Docenti del Corso Integrato	Sias Alessandro Politi Carola tutor
Moduli	1. Ecografia(Sias Alessandro) 2. Senologia (Politi Carola) 3. Tirocinio Professionalizzante di Radiologia Pediatrica 4. Tirocinio Professionalizzante di Senologia
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Conoscere le applicazioni, modi di utilizzo e limiti dell'ecografia Conoscenza delle immagini ecografiche relative alle formazioni liquide, solide e miste dei tessuti superficiali e degli organi profondi Cenni sulle caratteristiche ecografiche della morfologia normale degli organi superficiali e profondi, e principali immagini patologiche ecografiche ad essi relativi.</p> <p>Acquisire gli elementi essenziali tecnici e pratici per lo svolgimento dell'attività in una Sezione di Senologia</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Ecografia Cenni di fisica degli ultrasuoni. Applicazioni e utilità dell'ecografia dei tessuti superficiali e profondi: preparazione del paziente, metodiche di esame, scelta delle sonde, utilità del color e power Doppler, impiego dei mezzi di contrasto. Principali immagini visualizzabili nel corso dell'esame ecografico e loro differenziazione. Cenni sui parametri per la distinzione delle immagini normali e patologiche a livello dei tessuti superficiali (in particolare tiroide e mammella) e degli organi ad domino-pelvici. Limiti dell'ecografia e principali artefatti ecografici.</p> <p>SENOLOGIA Cenni di Anatomia e fisiologia. Indagini radiologiche. Mammografia e galattografia. Ecografia: Aspetti tecnici. Risonanza Magnetica: Aspetti tecnici. Metodologia di esame. Radiologia Interventistica in Senologia. Tecniche bioetiche.</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
<p>Ecografia clinica, Busilacchi P.; Rapaccini G. L., Idelson-Gnocchi Color Atlas of Ultrasound Anatomy, Berthold Block, Terry Telger, Thieme.</p> <p>Guida per una mammografia di qualità - paletto edizioni. Trattato italiano di Risonanza Magnetica – Idelson-</p>	



Gnocchi – Cap. 40 Volume 2° - Materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni. Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche
Modalità di valutazione	Prova orale. Prova scritta e orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti	
<p>Policlinico Universitario Monserrato numero di telefono: 07051096255 e-mail: alessandrosias@hotmail.com</p> <p>Diagnostica per Immagini Azienda Mista Ospedaliero-Universitaria Polo Monserrato Telefono 5109/6252 e-mail politi@unica.it</p>	



Corso Integrato di Teleterapia e Brachiterapia

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07; MED/36
Anno di corso	terzo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	6
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (24) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre (9) Totale ore di tirocinio (75)
Coordinatore del Corso Integrato	Meleddu G. Franco
Docenti del Corso Integrato	Meleddu G. Franco Gabriele Pietro tutor
Moduli	1. Fisica Sanitaria (Meleddu G. Franco) 2. Teleterapia e Brachiterapia (Gabriele Pietro) 3. Tirocinio Professionale di Fisica Sanitaria 4. Tirocinio Professionale di Teleterapia e Brachiterapia
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Conoscere: i concetti di base per una moderna radioterapia; le tipologie di apparecchiature utilizzate e i loro principi di funzionamento; le diverse tecniche radioterapiche e la gestione dei controlli per la garanzia di qualità dei trattamenti.</p> <p>Comprensione delle differenze tra teleterapia e brachiterapia; acquisizione delle caratteristiche di un Linac e di macchine dedicate per la teleterapia ; acquisizione delle tecniche di brachiterapia; criteri per la valutazione del risultato e della complicazioni della radioterapia.</p>	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>Fisica sanitaria Ruolo della Fisica in Radioterapia. Radiazioni utilizzate. Apparecchiature. Possibilità di errore e suo controllo. ICRU 62: definizione volume e margini. Radiobiologia: azioni dirette e indirette delle radiazioni. Danni al DNA. Apoptosi, effetti acuti e tardivi. Classificazioni di danno. Curve di sopravvivenza. Modelli matematici. Effetto ossigeno. Principi costruttivi e componenti di un acceleratore lineare. Target sottile – target spesso. Guida d'onda. Componenti della testata. Fattori che influenza il campo: flatness, profili di dose e penombra. Dosimetria assoluta per fotoni e elettroni. Algoritmi di calcolo. TPS e suo commissioning. Validazione di un piano di trattamento. RT conformazionale e IMRT. Caratteristiche degli MLC. Brachiterapia, Remote after loading – HDR. Stereotassi. Radiochirurgia. IORT. Sistemi di garanzia di qualità in RT. Professionalità coinvolte e loro competenze.</p> <p>Teleterapia e Brachiterapia La struttura di Radioterapia; figure professionali e manuali di qualità Teleterapia: tecniche 2D, 3D ed IMRT/IGRT; LINAC e Macchine dedicate Le tecniche speciali: stereotassi, TBI, TSI, PBI. Brachiterapia: tecniche (interstiziale, endocavitaria, di contatto e metabolica) Tecnologie accessorie mediche, tecniche e fisiche Il percorso radioterapico ed il ruolo del tecnico di radioterapia I criteri di valutazione dei risultati e della complicità in Radioterapia</p>	



Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Dispensa o materiale fornito dal docente insieme con le diapositive del corso in formato pdf	
Metodi didattici	Lezioni frontali, discussione e tirocinio presso strutture di Fisica Sanitaria e Radioterapia. Lezioni Possibilità contattare via mail il docente per indicazioni su integrazioni Possibilità di frequenza in loco (Businco) o assistita a Torino (su appuntamento) per periodo concordato.
Modalità di valutazione	Prova orale. Discussioni al termine di ogni lezione Prova scritta Prova orale per conferma voto e per decisione in caso di problemi
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti	
Fisica Sanitaria – Ospedale Oncologico – via Jenner 1 – Cagliari telefono 070-609-5275, fax 070-609-5274 e-mail gf.meleddu@libero.it Pietro Gabriele, Direttore SC Radioterapia 1. ASO Ordine Mauriziano Cs. Turati 62, 10128 Torino 2. IRCC Candiolo Strada provinciale 142, 10060 Candiolo (TO) numero di telefono 011.9933706/56/14 (ma-gio) — 011.5082461 (lu-me-ve) e-mail pgabrielemauriziano.it ; pietro.gabriele@ircc.it	



Corso Integrato di Diagnostica e Terapia Medico Nucleare

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	terzo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	6
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (23) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre Totale ore di tirocinio
Coordinatore del Corso Integrato	Serra Alessandra
Docenti del Corso Integrato	Mario Piga Serra Alessandra Tutor
Moduli	1. Tecniche di Medicina Nucleare (Mario Piga) 2. Terapia Medico - Nucleare (Serra Alessandra) 3. Tirocinio Professionalizzante
Obiettivi formativi del corso integrato	
Acquisizione di tutte le informazioni scientifiche atte alla comprensione delle procedure tecniche utilizzate nella corretta esecuzione delle indagini relative all'attività diagnostica della specialità Conoscenza dei radioisotopi e dei radiofarmaci utilizzati nella terapia medico nucleare e loro utilizzo nella pratica clinica	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
Tecniche di Medicina Nucleare <ol style="list-style-type: none"> 1. Concetti generali sui compiti procedurali del TSRM 2. Controllo di qualità delle apparecchiature 3. Metodologie di esecuzione della Scintigrafia tiroidea 4. Metodologie di esecuzione della Curva di captazione del radioiodio 5. Metodologie di esecuzione della scintigrafia paratiroidea 6. Metodologie di esecuzione della scintigrafia cortico e medullosurrenalica 7. Discussione riassuntiva dei parametri di acquisizione in endocrinologia 8. Metodologie di esecuzione della scialoscintigrafia 9. Metodologie di esecuzione dello studio del transito esofageo e di quello gastrico 10. Metodologie di esecuzione della scintigrafia epatosplenica e della epatocolescintigrafia 11. Metodologie di esecuzione della scintigrafia epatica con doppio indicatore 12. Metodologie di esecuzione dello studio dello shunt portocavale 13. Discussione riassuntiva dei parametri di acquisizione in gastroenterologia 14. Metodologie di esecuzione delle indagini con emazie e leucociti marcati 15. Metodologie di acquisizione della scintigrafia polmonare perfusoria e ventilatoria 16. Metodologie di esecuzione della scintigrafia miocardica con Tallio-201 17. Metodologie di esecuzione della scintigrafia miocardica con farmaci tecneziati 18. Metodologie di esecuzione della angiocardioscintigrafia 19. Metodologie di esecuzione della scintigrafia renale statica e sequenziale 20. Metodologie di esecuzione della cistoscintigrafia minzionale Metodologie di esecuzione della scintigrafia ossea WB e trifasica 21. Metodologie di esecuzione della linfoscintigrafia e della ricerca del linfonodo sentinella 22. Metodologia generale della esecuzione della SPECT 23. Metodologie di esecuzione della SPECT cerebrale 	



24. Metodologie di esecuzione della scintigrafia con indicatori positivi : Gallio, Iodio e farmaci recettoriali – PET
 25. Verifica apprendimento

TERAPIA MEDICO NUCLEARE

Radionuclidi utilizzati nella terapia medico nucleare: caratteristiche fisiche. Utilizzo dello I131 in terapia, Radiofarmaci utilizzati nella paliazione del dolore da metastasi ossee, sinoviortesi radionuclidica, Radiofarmaci recettoriali in terapia e radioimmunoterapia

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente file lezioni

Diapositive presentate nel corso delle lezioni

Metodi didattici	Lezioni frontali + attività pratica Lezioni frontali
Modalità di valutazione	Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Valutazione positiva alla prova pratica
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti

Policlinico Universitario
 numero di telefono
 e-mail: pigam@medicina.unica.it

Policlinico Universitario
 numero di telefono 070 51096263
 e-mail: aserra@medicina.unica.it



Corso Integrato di Trattamento delle immagini ed elaborazione delle informazioni

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	ING-INF/05
Anno di corso	terzo
Semestre	secondo
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (25) Totale ore di studio individuale (75) Totale ore di laboratorio (30) Totale ore di esercitazione Totale ore altre (20)
Numero totale di crediti	6
Coordinatore del Corso Integrato	Sergio Vitulano
Docenti del Corso Integrato	Sergio Vitulano vitulano@medicina.unica.it Luigi Barberini (tutor)
Obiettivi formativi (del corso integrato)	
Il corso si propone di studiare (formalizzare, quantificare e valutare i costi/prestazioni) l'informazione associata ad ogni fase della produzione di segnali 1-D, 2-D e 3-D utilizzati nella diagnostica per immagini.	
Contenuto del corso (per ciascun insegnamento del CI)	
<p>1. Conversione analogico/digitale: studio della quantità e qualità dell'informazione in relazione al dominio 1-D, 2-D e 3-D dell'elemento unitario di quantizzazione; informazione vs tempi di elaborazione e costi di archiviazione.</p> <p>2. Rappresentazione dell'informazione Trasformate digitali; filtri digitali: quantità e qualità dell'informazione in relazione al filtro implementato.</p> <p>3. Sistemi di produzione di segnali biomedicali.</p> <p>4. Interpretazione dell'informazione associata ai segnali.</p> <p>5. Fusione dell'informazione associata ai diversi sistemi di produzione dei segnali.</p> <p>6. Cenni di Artificial Intelligence e realtà virtuale e loro applicazioni alla medicina: il prototipo STRIM</p>	
Testi di riferimento	
Documentazione fornita dal docente del corso e reperibile in rete.	
Metodi didattici	Lezioni frontali, laboratorio.
Modalità di valutazione	Orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Informatica 1
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
vitulano@medicina.unica.it	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 5

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/37 MED/36
Anno di corso	Terzo
Semestre	Secondo
Numero totale di crediti	5
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (18) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre Totale ore di tirocinio (75)
Coordinatore del Corso Integrato	Politi Carola
Docenti del Corso Integrato	Mallarini Giorgio Politi Carola tutor
Moduli	1. Neuroradiologia (Mallarini Giorgio) 2. Radiologia Interventistica (Politi Carola) 3. Tirocinio Professionalizzante di Diagnostica per Immagini - 5
Obiettivi formativi del corso integrato	
Acquisire gli elementi essenziali della Diagnostica Neuroradiologica e acquisire abilità pratica nell'ambito della diagnostica Neuroradiologica Acquisire gli elementi essenziali tecnici e pratici per lo svolgimento dell'attività in una Sezione di Radiologia Interventistica	
Contenuto del corso	
Neuroradiologia Tecniche Neuroradiologiche e loro indicazioni	
Radiologia Interventistica Principi e cenni storici. Materiali. Radiologia Interventistica diagnostica. Radiologia Interventistica terapeutica	
Tirocinio Professionalizzante di Diagnostica per Immagini - 5	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
R. Lagalla: RADIOLOGIA Diploma universitario per TSRM Volume III – Idelson - Gnocchi	
Metodi didattici	Lezioni
Modalità di valutazione	Prova scritta
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Sezione di Radiologia (II piano) Ospedale San Giovanni di Dio - Via Ospedale numero di telefono 070/652736 mallarin@unica.it	
Diagnostica per Immagini Azienda Mista Ospedaliero-Universitaria Polo Monserrato Telefono 5109/6252 e-mail politi@unica.it	



Corso Integrato di Scienze Management Sanitario

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	SECS-P/06 SECS-P/10
Anno di corso	terzo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	2
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione (24) Totale ore di studio individuale Totale ore di laboratorio Totale ore di esercitazione Totale ore altre
Docenti del Corso Integrato	Gino Sedda
Moduli	1. Scienze Management Sanitario -1 2. Scienze Management Sanitario -2
Obiettivi formativi del corso integrato	
Offrire agli studenti un inquadramento dell'assetto e dei sistemi di funzionamento del settore sanitario considerato come sistema di aziende. Sviluppare conoscenza e consapevolezza sul funzionamento del Servizio Sanitario Nazionale e Regionale, sull'organizzazione e gestione delle Aziende Sanitarie. Acquisire strumenti operativi al fine di partecipare alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della Struttura in cui operano nel rispetto delle specifiche competenze professionali.	
Contenuto del corso	
Scienze Management Sanitario 1 Cenni di legislazione di riferimento nazionale e regionale sulla tutela della salute: art.32 e 38 della costituzione, Legge 833/1978; D.Lgs. 502/92; D.Lgs. 517/92; D.Lgs229/99. Il servizio sanitario nazionale: il piano sanitario nazionale. Il servizio sanitario regionale: il piano sanitario regionale. Principi fondamentali di organizzazione: le organizzazioni sanitarie L'organizzazione e gestione delle risorse: finanziarie, umane, tecnologiche, logistiche, di immagine. Il sistema di qualità e l'appropriatezza delle prestazioni. L'health Technology Assessment. La gestione del rischio ed il miglioramento della qualità in sanità.	
Scienze Management Sanitario 2 Le Aziende Sanitarie Regionali, l'atto aziendale, il dipartimento, le strutture semplici e complesse. La gestione del personale in sanità (la programmazione, l'accesso, l'inserimento, la crescita). I sistemi di valutazione. La formazione continua (ecm) (elaborazione di un piano formativo) Rapporti tra le diverse professioni sanitarie (area infermieristica, area della riabilitazione, area tecnico-sanitaria, area della prevenzione vigilanza e ispezione) Competenze organizzative e gestionali del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia. (Profilo professionale e codice deontologico).	
Testi di riferimento	
Materiale didattico utilizzato a lezione. Testi specifici per gli studenti che desiderano approfondire ulteriormente quanto trattato a lezione. Siti di interesse specifico: http://www.aranagenzia.it ; http://ministerosalute.it ; http://minwelfare.it ; http://sardegna salute.it ; http://www.tsrn.org ; http://www.sanita.ilsole24ore.com ;	
Metodi didattici	Lezione frontale. Discussione guidata in aula. Approfondimento di temi specifici.
Tipo di esame	Esame orale



Prerequisiti per sostenere l'esame	Frequenza
Lingua di insegnamento	italiano
Indirizzi di riferimento	
Dott. Gino Sedda Azienda Ospedaliera "G.Brotzu" tel. 3288217689 mail gino.sedda@tiscali.it	

