

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

Programmi Corsi AA 2007/2008



Indice dei corsi

Corso Integrato di Anatomia Umana e Istologia	3
Corso Integrato di Biologia Applicata	7
Corso Integrato di Chimica Medica - Biochimica	9
Corso Integrato di Fisica Applicata	11
Corso di Fondamenti di Fisica	14
Corso di Statistica Medica	16
Corso Integrato di Fisiologia Umana	17
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 1	19
Corso di Informatica 1	20
Corso di Misure Elettriche ed Elettroniche.....	22
Corso di Patologia Generale	24
Corso Integrato di Fisica della Diagnostica per Immagini - 1	25
Corso Integrato di Prevenzione, Servizi Sanitari e Psicologia	27
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 2	32
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 3	34
Corso Integrato Fisica della Diagnostica per Immagini - 2.....	37
Corso di Informatica 2	39
Corso Integrato di Tecniche di Laboratorio Biomedico	40
Corso Integrato di Radioprotezione e controlli di qualità	44
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini – 4	46
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 1	48
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 2	52
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Cliniche 3	57
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Medico - Chirurgiche 1	60
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini e Scienze Medico - Chirurgiche 2	62
Corso Integrato di Scienze Management Sanitario.....	67
Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 5	65
Corso Integrato di Teleterapia e Brachiterapia	68
Corso integrato di Diagnostica e Terapia Medico Nucleare	70
Corso di Trattamento delle immagini ed elaborazione delle informazioni	72



Corso Integrato di Anatomia Umana e Istologia

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/16; BIO 17
Anno di corso	1
Semestre	1 e 2
Numero totale di crediti	6+2
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Prof.ssa Cossu Margherita; Prof.ssa Sogos Valeria
Moduli	1) Anatomia (Prof.ssa Cossu Margherita) 2) Istologia (Prof.ssa Sogos Valeria)

Obiettivi formativi del corso integrato**Anatomia**

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/16
Anno di corso	1°
Semestre	1° e 2°
Numero totale di crediti	6

Obiettivi formativi del modulo

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

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 nell'insieme, gabbia toracica,
- nomenclatura e morfologia delle ossa del cranio, fosse craniche e principali fori cranici, cavità orbitarie, cavità nasali, seni paranasali, articolazione temporo-mandibolare,
- nomenclatura e morfologia delle ossa del cingolo scapolare e dell'arto superiore, del cingolo pelvico e dell'arto inferiore, articolazioni degli arti superiore ed inferiore,
- organizzazione dei principali raggruppamenti muscolari,
- cavità corporee;

Apparato circolatorio:

- organizzazione generale, concetti di grande e piccolo circolo
- 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,
- 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 e della 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 e/o materiale didattico fornito dal docente

AA VV "Anatomia dell'uomo" edi-ermes

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

Metodi didattici

Lezioni ed attività integrative

Modalità di

2 valutazioni in itinere con prova orale
Prova orale

Prerequisiti per sostenere l'esame

nessuno

Lingua di insegnamento

Italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare

Indirizzo Margherita Cossu, dip.Citomorfoologia, Cittadella univ. Monserrato

numero di telefono 0706754079

e-mail cossu@unica.it



Istologia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO 17
Anno di corso	1°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	2
Obiettivi formativi del modulo:	
Conoscere la struttura e le funzioni generali della cellula e dei suoi organelli, la proliferazione, il differenziamento, la struttura e la funzione dei vari tipi di cellule e dei tessuti dell'organismo umano.	
Contenuto del corso:	
Cenni di citologia:	
<ul style="list-style-type: none"> - Generalità sulle tecniche di microscopia. Le unità di misura microscopica. - Caratteri strutturali e ultrastrutturali della cellula e degli organuli cellulari; la membrana plasmatica, il nucleo, i ribosomi, il sistema di membrane della cellula, i mitocondri, il citoscheletro. - Le specializzazioni della membrana cellulare. Le giunzioni intercellulari. - Il ciclo vitale della cellula. La differenziazione cellulare. 	
Istologia:	
Definizione dei tessuti. Integrazione dei tessuti negli organi.	
- Tessuto epiteliale: caratteristiche generali;	
a) Epiteli di rivestimento: caratteri citologici; classificazione e distribuzione anatomica, epitelio pavimentoso semplice; mesotelio, endotelio, epitelio cubico semplice, epitelio batiprismatico semplice, epitelio batiprismatico pseudostratificato, epiteli prismatico e batiprismatico composto, epitelio pavimentoso composto, la epidermide, epitelio di transizione.	
b) Epiteli ghiandolari: tipologia e caratterizzazione di ghiandole esocrine e ghiandole endocrine. Le ghiandole esocrine: caratteri citologici, classificazione e struttura; distribuzione anatomica delle principali ghiandole esocrine; i tipi di secrezione. Le ghiandole endocrine: caratteri citologici, cenni su ormoni ed organi bersaglio, organizzazione strutturale.	
- Tessuto connettivo: caratteristiche generali, funzioni; le componenti della matrice extracellulare, la componente cellulare.	
a) Il tessuto connettivo propriamente detto: i tipi cellulari; la matrice extracellulare; classificazione, distribuzione anatomica dei diversi tipi; rigenerabilità e invecchiamento tissutali.	
b) Il tessuto cartilagineo: i tipi cellulari; la matrice cartilaginea; classificazione e distribuzione anatomica delle cartilagini.	
c) 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.	
d) 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 nervoso: generalità; caratteristiche morfologiche, strutturali e ultrastrutturali del neurone; architettura ultrastrutturale dell'assone e della guaina mielinica e cenni istofisiologici; le sinapsi nervose e neuro-muscolari e cenni istofisiologici; classificazione istologica e funzionale dei neuroni. Le cellule della neuroglia. La sostanza bianca e la sostanza grigia del nevrasso. La struttura dei nervi periferici. Istogenesi; rigenerabilità e invecchiamento tissutali.	
-Tessuto muscolare: generalità;	
a) Il tessuto muscolare striato scheletrico; tipi cellulari; caratteri strutturali e ultrastrutturali della fibra muscolare striata scheletrica; giunzione neuromuscolare; rigenerabilità e invecchiamento tissutali.	
b) Il tessuto muscolare striato cardiaco; caratteri ultrastrutturali della fibra muscolare striata cardiaca; tipo di innervazione e cenni istofisiologici; rigenerabilità e invecchiamento tissutali.	
c) Il tessuto muscolare liscio; caratteri ultrastrutturali della fibrocellula; tipi di innervazione e cenni istofisiologici; rigenerabilità e invecchiamento tissutali.	



Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente: Ambrosi, Anatomia dell'uomo, Edi Ermes	
Metodi didattici	Lezioni frontali, lezioni interattive, esercitazioni pratiche di microscopia
Modalità di valutazione	Valutazioni in itinere scritte; eventuale prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Dipartimento di Citomorfologia, Cittadella Universitaria, Monserrato numero di telefono 070-6754087 e-mail sogos@unica.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
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

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**Disciplina: 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.

Disciplina: 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	1°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	5
Coordinatore del Corso Integrato	Antonella Fais
Docenti del Corso Integrato	Antonella Fais
Moduli	1. Chimica Medica (Antonella Fais) 2. Biochimica (Antonella Fais)

Obiettivi formativi: 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 meccanismo energetico.

Chimica Medica - Biochimica**Contenuto del corso**

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.

Struttura e specifici legami dei carboidrati:

mono, di e polisaccaridi; glicosaminoglicani. Proteoglicani e glicoproteine.

Aminoacidi: struttura e funzione. Il legame peptidico.

Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria.

Proteine respiratorie:

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.



<u>Struttura e specifici legami delle basi puriniche e pirimidiniche – Nucleosidi e nucleotidi-</u>	
<u>Lipidi</u> : classificazione e struttura.	
Introduzione al metabolismo	
<u>Metabolismo glucidico</u> :	
La glicolisi	
Il metabolismo del piruvato	
Il ciclo di Krebs	
Regolazione del metabolismo glucidico	
Catena mitocondriale e fosforilazione ossidativa	
<u>Metabolismo lipidico</u> :	
β -ossidazione degli acidi grassi	
Biosintesi degli acidi grassi	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
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	
Metodi didattici	Lezioni frontali. Attività didattica integrativa. Esercitazioni in laboratorio
Modalità di valutazione	Due valutazioni in itinere e esame finale orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Dip. Scienze Applicate ai Biosistemi, sez. di Biochimica e Biologia Molecolare Cittadella Universitaria di Monserrato numero di telefono: 070-6754506/03 e-mail:fais@unica.it	
Altre informazioni	
La Dott.ssa Fais riceve gli studenti tutti i giorni previo appuntamento. Iscrizione all'esame presso il Dip. di Scienze Applicate ai Biosistemi	



Corso Integrato di Fisica Applicata

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	1
Semestre	1
Numero totale di crediti	4
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Fanti Viviana Satta Loredana
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basi Fisiche per le Apparecchiature Radiologiche (Fanti Viviana) 2. Dosimetria e Basi di Radioprotezione (Satta Loredana)

Obiettivi formativi del corso integrato**Basi Fisiche per le Apparecchiature Radiologiche**

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	1°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	3

Obiettivi formativi del modulo:

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

Contenuto del corso**Nozioni introduttive**

- Richiami di matematica. Grandezze fisiche. Multipli e sottomultipli.
- Struttura atomica. Orbitali elettronici. Energia di legame. Ionizzazione. Massa atomica. Numero atomico. Tavola periodica degli elementi. Isotopi. Peso atomico. Radioisotopi. Vita media e tempo di dimezzamento. Radiazioni ionizzanti.

Radiazione elettromagnetica

- Le radiazioni elettromagnetiche. Caratteristiche della radiazione elettromagnetica: frequenza; periodo; lunghezza d'onda; velocità; ampiezza; energia; intensità. Legge dell'inverso del quadrato della distanza. Spettro elettromagnetico

Produzione dei raggi X

- Interazione elettrone bersaglio. Bremsstrahlung. Spettro della radiazione di frenamento. Radiazione caratteristica. Spettro della radiazione caratteristica. Spettro di emissione complessivo.
- Fattori che influiscono sullo spettro di emissione dei raggi X: materiale anodico; filtrazione; tensione di alimentazione; corrente del tubo; forme d'onda dei generatori. Qualità e quantità del fascio di raggi X.

Tubo radiogeno

- Il tubo a raggi X. Guaina e rivestimento del tubo. Collimatori. Catodo: coppe focalizzatrici; filamento; corrente di filamento. Anodo: macchia focale; anodo rotante; rotore e statori; angolo anodico; effetto anodico.
- Curve di carico di un tubo a raggi X. Unità termiche.

Circuiti per la produzione dei raggi X

- Corrente continua e alternata. Circuiti monofasici e trifasici. Induzione elettromagnetica. Il trasformatore.



Trasformatori elevatori e riduttori. Autotrasformatore. Raddrizzatori. Riduzione del ripple. Circuiti ad alta frequenza.

- Alimentazione del tubo a raggi X. Sezione ad alta tensione. Componenti del pannello di controllo. Controllo automatico dell'esposizione.

Interazione dei raggi X con la materia

- Assorbimento, diffusione, trasmissione. I principali meccanismi di interazione dei raggi X con la materia. Effetto fotoelettrico. Effetto Compton.
- Attenuazione di un fascio di raggi X. Assorbimento esponenziale. Coefficiente di attenuazione lineare. Spessore emivalente. Attenuazione in materiali e tessuti biologici.

L'immagine radiografica

- Formazione dell'immagine radiografica. Densità ottica. Contrasto. Risoluzione spaziale. Fattori geometrici. Distorsioni e sfocature

Pellicola radiografica e schermi di rinforzo

- Struttura della pellicola. Sensitometria e Densitometria. Curva caratteristica.
- Trattamento chimico della pellicola: sviluppo; fissaggio; lavaggio; essiccazione.
- Struttura dello schermo di rinforzo. Accoppiamento spettrale. Cassette radiografiche.

Dispositivi di limitazione del fascio

- Radiazione primaria e secondaria. Riduzione della radiazione diffusa. Griglie. Collimatori. Caratteristiche delle griglie.

Tecniche diagnostiche particolari

- Fluoroscopia. Intensificatore di brillantezza.
- Mammografia. Caratteristiche del tubo mammografico.
- Imaging digitale. Computed Radiography. Digital Radiography.

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

- R.A. Fosbinder, C.A. Kelsey. "L'immagine radiologica. Tecnologie e tecniche di acquisizione" McGraw Hill
- S.C. Bushong. "Fondamenti di fisica, biologia e protezione nella radiologia medica". Milano, Ambrosiana.
- R. Passariello. "Radiologia. Elementi di tecnologia". Idelson-Gnocchi

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

Metodi didattici	Lezioni frontali, attività di ripasso, esercizi, visite al reparto di radiologia
Modalità di	Tre valutazioni in itinere e orale oppure prova scritta e orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare

Indirizzo Dipartimento di Fisica, Cittadella Universitaria di Monserrato
numero di telefono 0706754869
e-mail viviana.fanti@ca.infn.it



Dosimetria e Basi di Radioprotezione	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	1°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo:	
<p>Conoscenza degli effetti delle radiazioni ionizzanti e delle grandezze dosimetriche, con relativa 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	
<ul style="list-style-type: none"> - Concetti generali sulle radiazioni - Le radiazioni ionizzanti - Interazione delle radiazioni con la materia : Effetto Fotoelettrico, Effetto Compton, produzione di coppie - Le grandezze dosimetriche : dose assorbita, dose equivalente, dose efficace - Cenni sui danni da radiazioni : danno deterministico, danno stocastico - La radioprotezione : principi, sistemi e procedure di protezione - 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 e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni frontali e prove pratiche (misure)
Modalità di valutazione	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
<p>Indirizzo: Policlinico Universitario numero di telefono e-mail: lorsatta@medicina.unica.it</p>	



Corso di Fondamenti di Fisica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	1°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	6
Docente del corso	Casula Francesco

Obiettivi formativi

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 buona 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.

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.

Contenuto del corso**1. MATEMATICA**

Richiami di Matematica elementare. Prodotto scalare e prodotto vettoriale tra due vettori. Limiti finiti ed 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.

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.

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.

6. FENOMENI ONDULATORI, EMISSIONE ED ASSORBIMENTO 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.

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

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

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



<p>essere interessante approfondire per tecnici dell'area sanitaria. In particolare puo' essere utilmente utilizzato:</p> <p>F. Borsa e D. Scannicchio Fisica con applicazioni in biologia e medicina (Unicop, Milano 1992).</p> <p>Per richiami matematici e per i pochi approfondimenti del corso si potra' ad es.consultare:</p> <p>E Batschelet, Introduzione alla Matematica per biologi (Piccin Editore, Padova 1988).</p>	
Metodi didattici	Il Corso contiene oltre alle lezioni formali una parte dedicata alla soluzione di semplici problemi pratici in forma quantitativa.
Modalità di	<ul style="list-style-type: none"> - Test scritto d'esame, obbligatorio ma non selettivo, sulla soluzione quantitativa di semplici problemi di Fisica di base - 3 prove scritte in itinere (con valutazione delle 2 migliori) alternative al test d'esame (solo per l'appello di Febbraio); - Prova orale sugli argomenti svolti a lezione.
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
<p>Prof. F. Casula</p> <p>Indirizzo: Dipartimento di Fisica - Universita' di Cagliari - Complesso Universitario di Monserrato</p> <p>numero di telefono: 070 675 4863</p> <p>e-mail: francesco.casula@dsf.unica.it</p>	



Corso di Statistica Medica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/01
Anno di corso	1°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	4
Docente del corso	Minerba Luigi
Obiettivi formativi	
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	
Contenuto del corso	
a) Introduzione: Scopo della statistica medica.	
b) Statistica descrittiva	
1) Definizioni di carattere, individuo . Le scale di misura	
2) Variabili statistiche e loro rappresentazione mediante distribuzioni di frequenza. Rappresentazione grafica di una distribuzione di frequenza	
3) Indici di posizione (media, mediana, moda, percentili, media ponderata) . Indici di dispersione (range, deviazione interquartile, devianza, varianza, deviazione standard, coefficiente di variazione)	
c) Probabilità	
1) Definizioni di probabilità: classica, frequentista, soggettivista	
2) Principali regole del calcolo della probabilità: regola dell'addizione e regola del prodotto. Probabilità indipendenti e condizionate	
3) Sensibilità e specificità di uno strumento diagnostico	
4) Teorema di Bayes e sue applicazioni alla diagnostica differenziale (cenni)	
5) Variabili casuali e la distribuzione normale	
6) Popolazione e campione. Cenni di teoria del campionamento. La distribuzione campionaria della media campionaria	
d) Principi di Inferenza statistica	
7) Stime puntuali e stime intervallari: intervallo di confidenza	
8) La logica del test d'ipotesi: ipotesi nulla e ipotesi alternativa; errore del I e del II tipo	
9) Confronto fra media campionaria e media di una popolazione: test z e test t	
10) t di Student per dati non-appaiati e per dati appaiati	
11) Test del chi-quadrato	
Correlazione e regressione	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
• 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 da pubblicare	
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	1
Semestre	2
Numero totale di crediti	5
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Vargiu Romina
Moduli	1. Fisiologia Applicata (Vargiu Romina) 2. Fisiologia Umana (Vargiu Romina)
Obiettivi formativi del corso integrato	
Fisiologia Applicata	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/09
Anno di corso	1°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	2
Obiettivi formativi del modulo	
: L'obiettivo del corso di Fisiologia Applicata è quello di illustrare l'applicazione di moderne metodiche impiegate nello studio di parametri funzionali elettrofisiologici e biomeccanici su organi del corpo umano.	
Contenuto del corso	
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
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	



Fisiologia Applicata	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/09
Anno di corso	1°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	3
Obiettivi formativi del modulo	
: L'obiettivo del corso di Fisiologia Umana è quello di fornire le conoscenze di base delle funzioni di organi, sistemi e apparati dell'organismo umano nella regolazione dell'omeostasi interna.	
Contenuto del corso	
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.	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Materiale didattico fornito dal docente Qualsiasi libro di Fisiologia Umana	
Metodi didattici	Lezioni ed 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 0706758980 e-mail: mancinel@unica.it	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	1
Semestre	2
Numero totale di crediti	14
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Cocco Luigi
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomia Radiologica (Cocco Luigi) 2. Radiologia Tradizionale (Cocco Luigi) 3. Tirocinio Professionale: Radiologia Tradizionale Generale 4. Tirocinio Professionale: Radiologia Tradizionale Traumatologia
Obiettivi formativi del corso integrato	
Radiologia Tradizionale e Anatomia Radiologica	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	1°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	3+1
Obiettivi formativi dei moduli : Introdurre concetti fondamentali generali per la pratica quotidiana. Acquisizione delle basi anatomiche e successiva applicazione alle proiezioni radiografiche principali in Radiologia tradizionale. Capacità di affrontare situazioni e casi particolari , peraltro di frequente riscontro nella pratica quotidiana.	
Contenuto del corso	
Proprietà di linguaggio- Anatomia radiografica scheletro. Piani anatomici-Punti craniometrici. Studio proiezioni fondamentali , complementari e speciali . Esami in condizioni particolari(radiopediatria-Pazienti allettati-Traumatizzati). S. di Silverman. Illustrazione pratica di patologie varie e casi clinici (torace – cranio – pediatria)	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità di valutazione	Esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
indirizzo tel 070-6092449-e-mail luiscocco@tiscali.it	



Corso di Informatica 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	ING-INF/05
Anno di corso	1°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	4
Docenti del Corso Integrato	Dicorato Renato
Moduli	no
Obiettivi formativi:	
Contenuto del corso	
<p>Introduzione all'informatica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • concetti generali e definizione, • gli algoritmi definizione e concetto <p>Codifica dei caratteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il bit e il byte, • rappresentazione interna dei caratteri, • il codice ASCII • il sistema di numerazione binario, ottale ed esadecimale, <p>Conversione di o numeri decimali in altro sistema di numerazione, o numeri dal sistema di numerazione _ binario ad ottale e viceversa, _ binario all'esadecimale e viceversa</p> <p>Rappresentazione binaria dei numeri negativi, il complemento ad 1 e il complemento a 2.</p> <p>Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la macchina di Von Neumann • La CPU struttura, componenti e funzionamenti • La memoria principale struttura, e funzionamento • Le periferiche <p>Il Sistema Operativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura del sistema operativo • Il nucleo: gestione dei processi • Il gestore della memoria • Il gestore delle periferiche • Il file system • L'interprete dei comandi. • Interfaccia grafica e a caratteri <p>Le reti di computer ed internet: cenni</p> <p>LABORATORIO (Tutor:Dott. L. Barberini) Il foglio elettronico (Calc); L'editori Testi Writer; Il 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 (ho portato alcuni pezzi che ho lasciato nell'armadio in aula con cui i ragazzi si sono divertiti a smontare e montare banchi di RAM collegare un Hard Disk etc, e gli ho lasciato anche il contenuto di un CD-ROM di una vista che ho comprato due anni fa circa con un documento in html sull'hardawre...fose non molto aggiornato</p>	



ma sicuramente utile perchè dotato anche di immagini e di motore di ricerca).

La navigazione in rete ed i motori di ricerca con le specializzazioni (Google Immagini, Google Scholar) con cenni esempio. English on line (BBC learning english web site).

Software per lo scambio di immagini medicali (DICOM) tra PC collegati in rete (e-FILM), anche qui cenni, gli ho fatto vedere il programma montato su due PC in aula e poi gli ho fatto vedere come si trasferiscono gli esami radiologici.

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

Metodi didattici	Lezioni e Laboratorio
-------------------------	-----------------------

Modalità di	esame misto
--------------------	-------------

Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
---	---------

Lingua di insegnamento	Italiano
-------------------------------	----------

Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare

**Indirizzo:
numero di telefono
e-mail**

Altre informazioni



Corso di Misure Elettriche ed Elettroniche

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	ING-INF/07
Anno di corso	2°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	4
Docente del corso	Paolo Randaccio

Obiettivi formativi:**Contenuto del corso****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.

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.

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.

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.

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 calcoli teorici 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.

Esercitazione N° 6

Come nel punto precedente, costruzione di un amplificatore operazionale in configurazione non invertente. Eseguire le stesse operazioni.

Esercitazione N° 7

Costruzione di un monitor per Raggi X utilizzando un fotodiodo al Silicio come rivelatore, un preamplificatore con transistor e un amplificatore operazionale in configurazione non invertente. Prove di funzionamento.

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.

Esercitazione N° 9

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 Esecitazioni
Modalità di valutazione	esame
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare

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



Corso di Patologia Generale

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/04
Anno di corso	2°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	3
Docente del corso	Ezio Laconi
Obiettivi formativi: risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire	
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	
La crescita e il ricambio dei tessuti. Iperplasia. Ipertrofia. La morte cellulare.	
L'immunità innata e la risposta infiammatoria acuta. L'immunità acquisita. Gli anticorpi. Cenni sulle immunodeficienze. Cenni sulle reazioni di ipersensibilità.	
La patologia neoplastica: biologia - cause e fattori di rischio - meccanismi di patogenesi	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Appunti- diapositive- testo base per Lauree Sanitarie (sintetico)	
Metodi didattici	Lezioni e ripasso continuo
Modalità di valutazione	Valutazioni in itinere; esercitazioni scritte. Prova finale orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Via Porcell 4, 09125 Cagliari numero di telefono: 070 675 8682 e-mail: elaconi@unica.it	



Corso Integrato di Fisica della Diagnostica per Immagini - 1

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	II
Semestre	I
Numero totale di crediti	4
Coordinatore del Corso Integrato	Erriu Gianni – Fisica della Diagnostica per Immagini - 1 (erriu@dsf.unica.it)
Docenti del Corso Integrato	Erriu Gianni – Fisica della Diagnostica per Immagini – 1 (erriu@dsf.unica.it)
Obiettivi formativi	
Acquisire padronanza dei fondamenti fisici e tecnologici delle indagini di Tomografia Computerizzata e di Risonanza Magnetica Nucleare	
Contenuto del corso	
<p>TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richiami di concetti di base di Fisica dei raggi X. 2. Principi di Tomografia Assiale Computerizzata: numero di Hounsfield; scansione del paziente; acquisizione dei dati; ricostruzione dell'immagine; retroproiezione; finestra di contrasto (larghezza e livello); effetto di volume parziale; effetto di "indurimento" del fascio. 3. Il Tomografo Computerizzato: cenni sulle configurazioni e sulle tecnologie più comuni. Rivelatori a stato solido, camere ad ionizzazione. 4. Artefatti e loro cause. 5. Altre tecniche: scansioni longitudinali e ricostruzione di immagini multiplanari da scansioni sequenziali; scansione spirale (elicoidale o volumetrica); ricostruzioni 2D (SSD e MIP) e 3D; studio cine. <p>IMAGING A RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE – 1° parte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richiami di concetti di base di Elettromagnetismo. 2. Comportamento dei nuclei degli atomi di idrogeno in campo magnetico: momento angolare di spin \mathbf{S} e momento di dipolo magnetico \mathbf{m} del protone; rapporto giromagnetico; componenti, longitudinale e trasversale, di \mathbf{S} e \mathbf{m} nella direzione di \mathbf{B}; energia potenziale di un protone in un campo magnetico; differenza di energia fra lo stato di spin up (parallelo) e lo stato di spin down (antiparallelo); eccesso di protoni nello stato di spin up e vettore magnetizzazione \mathbf{M} di un volume di materia; moto di precessione di \mathbf{m} e \mathbf{S} attorno a \mathbf{B} e frequenza di Larmor; campo di eccitazione \mathbf{B}_1 e generatore di impulsi RF; risonanza; impulso di 90° e di 180°. 3. Il segnale di Risonanza Magnetica: generalità; rilassamento spin-reticolo (costante di tempo T_1) e sue cause; rilassamento spin-spin (costante di tempo T_2^* e T_2) e sue cause; caratteristiche tissutali. 4. Sequenza spin-eco (SE): descrizione della sequenza degli impulsi; parametri TR e TE; segnale di "eco"; contrasto tissutale; immagini pesate secondo T_1, secondo T_2 e secondo PD; effetti antagonisti di T_1 e T_2. 5. Cenni su magneti, solenoidi e spire nelle apparecchiature di Risonanza Magnetica Nucleare; ottimizzazione dei campi magnetici. 	
Testo di riferimento	
R. F. Farr and P. J. Allisy-Roberts. Physics for Medical Imaging. W. B. Saunders	
Metodi didattici	lezioni frontali
Tipo di esame	due valutazioni in itinere in forma scritta, esame scritto
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-mail: erriu@dsf.unica.it
tel: 070 675 4790/4818
cell: 320 5646677

Altre informazioni

E' consentito registrare le lezioni. Gli studenti vengono incoraggiati ad esporre quali siano le difficoltà incontrate nell'apprendimento, anche quelle derivanti da lacune formative in fisica generale e applicata. Non è stata stabilita, formalmente, una propedeuticità tra l'esame del C. I. di Fisica della Diagnostica per Immagini - 1 e altri esami, seppure la comprensione degli argomenti in esso trattati è utile per trarre il massimo profitto dalle attività formative dei seguenti C.I.: Diagnostica per Immagini-2 (lezioni e tirocinio di TC), Diagnostica per Immagini-3 (lezioni e tirocinio di RMN), Fisica della Diagnostica per Immagini – 2 (lezioni di Fisica e Tecnologia di RMN), Tecniche Applicate alla Radiologia – 2, Radioprotezione e Controlli di Qualità



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	2
Semestre	1
Numero totale di crediti	6
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Meloni Patrizia Cocco Pierluigi D'Aloja Ernesto Masala Carmelo
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Igiene (Meloni Patrizia) 2. Medicina del Lavoro (Cocco Pierluigi) 3. Medicina Legale (D'Aloja Ernesto) 4. Psicologia Generale e Clinica (Masala Carmelo)
Obiettivi formativi del corso integrato	
Igiene	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/42
Anno di corso	2°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	2
Obiettivi formativi del modulo	
Obiettivo da raggiungere : acquisizione delle conoscenze basilari per utilizzare in modo appropriato le metodologie necessarie per l'applicazione dei sistemi di prevenzione, strumento base dell'igiene	
Contenuto del corso	
<p>Programma Sanità pubblica e medicina preventiva. Strumenti e metodi Gli obiettivi della prevenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salute e malattia - Attività di tutela della salute - La prevenzione - La promozione della salute <p>Epidemiologia e prevenzione delle malattie infettive Epidemiologia e prevenzione dei tumori La prevenzione nei luoghi di lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stato di salute dei lavoratori della sanità 	



- I rischi nell'ambito sanitario Elementi di igiene ospedaliera	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni
Modalità di valutazione	orali
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo P Meloni, Dip Sanità Pubblica via Porcell numero di telefono 070 6758303 e-mail pmeloni@unica.it	
Medicina del lavoro	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/44
Anno di corso	2°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	2
Obiettivi formativi del modulo:	
Acquisizione delle conoscenze fondamentali in tema di rischi professionali nell'attività di tecnico di Radiologia Medica e delle metodiche di Prevenzione.	
1. 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.	
Capacità di definire autonomamente il tipo di indagini e le tecniche radiologiche necessarie a supportare diagnosi di patologie professionali.	
Contenuto del corso	
<p>Importanza della Medicina del Lavoro. Legislazione nazionale in materia di protezione della salute negli ambienti di lavoro.</p> <p>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.</p> <p>Agenti fisici: Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, Richiami di radioprotezione. Rumore e vibrazioni.</p> <p>Le patologie da sovraccarico biomeccanico. Patologie da posture incongrue. Osteopatie da agenti chimici ed agenti fisici (baropatie) in ambiente di lavoro.</p> <p>Le patologie professionali dell'apparato respiratorio. La classificazione radiologica delle pneumoconiosi. Silicosi ed asbestosi.</p> <p>Principali patologie da metalli (piombo, mercurio, arsenico, cromo, cadmio, nichel).</p> <p>Patologie da agenti biologici.</p> <p>Cancerogenesi negli ambienti di lavoro.</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Copia dei lucidi utilizzati per le lezioni.	
Metodi didattici	Lezioni.
Modalità di valutazione	Due valutazioni in itinere mediante tests a risposta multipla. Prova scritta finale.
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano



Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Dipartimento di Sanità Pubblica, Sezione di Medicina del Lavoro. Asse Didattico – Policlinico Universitario, SS 554, km 4,500. 09042 Monserrato (Cagliari) numero di telefono: 070 6754438 e-mail: coccop@medicina.unica.it	
Medicina legale	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/43
Anno di corso	2°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo:	
Contenuto del corso	
<p>Compiti e funzioni della Medicina Legale nell'ambito delle professioni sanitarie</p> <p>I vari ambiti del diritto e generalità sui reati</p> <p>L'imputabilità</p> <p>Qualifiche giuridiche dei professionisti della salute</p> <p>Atti di informativa all'Autorità Giudiziaria (Referto e Denuncia di Reato)</p> <p>Atti di informativa all' Autorità Sanitaria</p> <p>L'archiviazione della Documentazione Radiologica</p> <p>Informazione e Consenso del paziente</p> <p>Il danno alla persona</p> <p>Responsabilità professionale</p> <p>Corso integrativo R Demontis</p> <p>Il Codice deontologico dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica</p> <p>Principi etici del Tecnico Sanitario di Radiologia Medica</p> <p>I rapporti con l'utenza</p> <p>Il segreto Professionale ed il segreto d'Ufficio</p> <p>Tutela della Privacy</p> <p>I rapporti con i Familiari, la società, le comunità scientifiche e le Istituzioni</p> <p>I rapporti con gli altri professionisti della salute</p> <p>I rapporti con le tecnologie, l'industria e la ricerca tecnologica</p> <p>La sperimentazione clinica</p> <p>La Radioprotezione sotto il profilo dell'etica e della deontologia</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	



Metodi didattici	lezioni
Modalità di	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: numero di telefono: 070/51096487 e-mail:ernestodaloja@medicina.unica.it	
Psicologia Generale e Clinica	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	M-PSI/01
Anno di corso	2°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo:	
<p>Il corso si propone di fornire 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	
<p>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</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
<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.</p>	



Masala C., Petretto D.R., Psicologia dell'handicap e della Riabilitazione: dal "Hand in cap" al funzionamento, Edizioni Kappa, Roma, in corso di sta	
Metodi didattici	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.
Modalità di valutazione	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
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	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	2
Semestre	1
Numero totale di crediti	11
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Sias Alessandro Tutor tutor
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomografia Computerizzata (Sias Alessandro) 2. Tirocinio Professionale Radiologia Pediatrica 3. Tirocinio Professionale Tomografia Computerizzata
Tomografia computerizzata	
Obiettivi formativi:	
<p>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.</p>	
Contenuto del corso	
<p>Sviluppo storico della TC Studi di Hounsfield, McCormack, teorie di Radon e Bracewell Scanner EMI Scanner GE</p> <p>Apparecchiature Cenni sui componenti delle apparecchiature: Tubo radiogeno, detettori, collimatori. TC di prima (movimento di traslazione rotazione con singolo detettore), seconda (traslazione-rotazione con multipli detettori) e terza generazione (movimento di rotazione-rotazione), quarta generazione (movimento di rotazione e detettori fissi)</p> <p>Altre configurazioni di TC Ricostruttore spaziale dinamico della Mayo Clinic Scanner per TC cardiovascolare, o TC a raggio di elettroni, o scanner Imatron</p> <p>Principi base della TC Ricostruzione dell'immagine: utilizzo degli algoritmi. Metodi iterativi Correzione ray by ray e correzione punto a punto Metodi analitici Analisi di Fourier bidimensionale Retroproiezione filtrata Confronto tra i diversi metodi di ricostruzione Unità di Hounsfield</p> <p>Metodiche di esame Posizionamento del paziente, accorgimenti pratici, errori.</p> <p>Visualizzazione dell'immagine Rumore di fondo dell'immagine Risoluzione dell'immagine Risoluzione spaziale e risoluzione di contrasto</p> <p>Artefatti Da movimento, a stella, da indurimento del fascio, ad anello</p>	



Tipi di immagine TC Principali immagini ottenibili: calcificazione, tessuto solido, acqua, tessuto adiposo, aria Imaging tridimensionale Ricostruzione di superficie Ricostruzione volumetrica Mezzi di contrasto Tipi di mezzi di contrasto Vie e scopi della somministrazione Controindicazioni e effetti indesiderati	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità di valutazione	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Policlinico Universitario numero di telefono: 070/51096257 e-mail: alessandrosias@hotmail.it	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 3

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	2
Semestre	2
Numero totale di crediti	11
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Serra Alessandra Cherchi Valeria
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radiofarmacia (Serra Alessandra) 2. Risonanza Magnetica Nucleare (Cherchi Valeria) 3. Tirocinio Professionale Diagnostica per Immagini
Obiettivi formativi del corso integrato	
Radiofarmacia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	2°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	2
Obiettivi formativi del modulo:	
<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>	
Contenuto del corso	
<p>(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 ^{131}I, radiofarmaci recettoriali, anticorpi radiomarcati, radiofarmaci utilizzati nella PET, controlli di qualità dei radiofarmaci)</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Diapositive presentate nel corso delle lezioni	
Metodi didattici	Lezioni frontali con integrazione di alcune ore di dimostrazione pratica
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 numero di telefono 070 51096263 e-mail: aserra@medicina.unica.it	
Risonanza Magnetica Nucleare	



Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	2°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	2
Obiettivi formativi (due o tre righe):	
Contenuto del corso	
<p>1. RICHIAMI DI CONCETTI DI BASE DI FISICA DELLA RISONANZA MAGNETICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • il segnale di Risonanza Magnetica • le sequenze (SE) • il contrasto tissutale <p>2. STRUMENTAZIONE E APPARECCHIATURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnete <ul style="list-style-type: none"> • Magnete permanente • Magnete resistivo • Magnete superconduttivo • Magnete ibrido <p>6. Bobine a radio frequenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bobine di trasmissione • Bobine di ricezione convenzionali • Bobine di rice-trasmissione in quadratura • Bobine di ricezione phased array <p>7. gradienti di campo</p> <p>8. computer</p> <p>3. MEZZI DI CONTRASTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • sostanze paramagnetiche • sostanze ferromagnetiche e superparamagnetiche • tecnica di esame con mezzo di contrasto <p>4. SPETTROSCOPIA RM (PRINCIPI E TECNICA)</p> <p>5. DIFFUSIONE con RM (PRINCIPI E TECNICA)</p> <p>6. PERFUSIONE con RM (PRINCIPI E TECNICA)</p> <p>7. RM FUNZIONALE ((PRINCIPI E TECNICA)</p> <p>8. FLUSSO E ANGIO-RM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni di fisica dei flussi ed emodinamica • Artefatti da fenomeni di flusso • ANGIO-RM TOF (a tempo di volo) • ANGIO RM PC (a contrasto di fase) • Nuove tecniche : angio-RM "a sangue nero"; tecniche ultraveloci; angio-RM con mezzo di contrasto • Tecniche di ricostruzione delle immagini • Angio-RM applicazioni cliniche <p>9. ARTEFATTI</p> <p>10. EFFETTI BIOLOGICI, SICUREZZA E CONTROINDICAZIONI</p> <p style="text-align: center;">TECNICHE DI STUDIO CON RISONANZA MAGNETICA - ANATOMIA E SEMEIOLOGIA RM IN:</p> <p>1. NEURORADIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • encefalo • rachide <p>2. SPLANCNOCRANIO E COLLO</p> <p>3. TORACE</p>	



<p>4. RM MAMMELLA 5. ADDOME</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuore • Vasi • Parenchima
<p>6. APPARATO MUSCOLO-SCHELETRICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fegato e via biliare • pancreas • milza • surreni • reni e vie escretrici • apparato genitale maschile • apparato genitale femminile • tubo digerente
<p>8. DISTRETTO VASCOLARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Articolazioni • Muscoli • Intracranico • Vasi epiaortici • Periferico
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità di valutazione	orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Radiologia – Policlinico Universitario – Monserrato.	



Corso Integrato Fisica della Diagnostica per Immagini - 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	secondo
Semestre	secondo
Numero totale di crediti	4
Coordinatore del Corso Integrato	Erriu Gianni – Fisica della Diagnostica per Immagini - 2 (erriu@dsf.unica.it)
Docenti del Corso Integrato	Erriu Gianni – Fisica della Diagnostica per Immagini – 2 (erriu@dsf.unica.it)
Obiettivi formativi	
Acquisire padronanza dei fondamenti fisici e tecnologici delle indagini scintigrafiche, ultrasoniche e di Risonanza Magnetica Nucleare	
Contenuto del corso	
<p>IMAGING A RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE – 2° parte</p> <ol style="list-style-type: none"> Codifiche spaziali: selezione dello strato, selezione di una linea di voxel, selezione del singolo voxel; tempo complessivo per l'acquisizione di un'immagine. Cenni su altre tecniche: "Multislice Techniques", "Multi-Echo Techniques", "Fast (o Turbo) Spin Echo". <p>IMAGING MEDICO-NUCLEARE</p> <ol style="list-style-type: none"> Richiami dei concetti di base di Fisica Nucleare 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. 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. <p>IMAGING ULTRASONICO</p> <ol style="list-style-type: none"> Richiami dei concetti di base sulle onde. Effetto piezoelettrico, proprietà degli ultrasuoni, modo pulsato, modo ad onda continua. Frequenza naturale o di risonanza, durata e lunghezza dell'impulso; fattore di qualità del trasduttore. Sonde a trasduttore singolo: larghezza di banda, campo vicino e campo lontano, focalizzazione. Comportamento di un fascio all'interfaccia fra materiali diversi: impedenza acustica, riflessione e rifrazione, diffrazione e diffusione. Attenuazione degli ultrasuoni e penetrazione. 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 Risoluzione Cenni sugli artefatti 	
Testo di riferimento	
R. F. Farr and P. J. Allisy-Roberts. Physics for Medical Imaging. W. B. Saunders	
Metodi didattici	lezioni frontali
Tipo di esame	tre valutazioni in itinere in forma scritta, esame scritto
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-mail: erriu@dsf.unica.it
tel: 070 675 4790/4818
cell: 320 5646677

Altre informazioni

E' consentito registrare le lezioni. Gli studenti vengono incoraggiati ad esporre quali siano le difficoltà incontrate nell'apprendimento, anche quelle derivanti da lacune formative in fisica generale e applicata. Non è stata stabilita, formalmente, una propedeuticità tra l'esame del C. I. di Fisica della Diagnostica per Immagini - 2 e altri esami, seppure la comprensione degli argomenti in esso trattati è utile per trarre il massimo profitto dalle attività formative dei seguenti C.I.: Diagnostica per Immagini-3 (lezioni e tirocinio di RMN), Tecniche Applicate alla Radiologia – 1, Tecniche Applicate alla Radiologia – 2, Radioprotezione e Controlli di Qualità, Diagnostica per Immagini-4, Diagnostica e Terapia Medico-Nucleare



Corso di Informatica 2

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	INF/01
Anno di corso	2°
Semestre	2
Numero totale di crediti	3
Docente del corso	Andrea Casanova
Obiettivi formativi	
: Il Corso vuole fornire alcuni concetti fondamentali dell'informatica, in particolare dell'informatica medica. L'obiettivo è quello di dare allo studente la conoscenza degli aspetti teorici della disciplina, offrendo contemporaneamente una forte impronta tecnico pratica sugli strumenti di produttività individuale, tenendo conto naturalmente del percorso già avviato nel primo corso.	
Contenuto del corso:	
<p>Concetti di Base - Le problematiche generali dell'informatica medica e dei sistemi informativi automatizzati.- Informatica medica e sistemi informativi ospedalieri. Soluzioni ICT nell'ambito clinico con accenni alla medicina basata sull'evidenza, linee guida e protocolli di cura.</p> <p>Architetture, Sio & standard. Finalità dei sistemi informativi in sanità - sistemi e modelli, sistema informativo, sistema informatico - SIO (Sistema Informativo Ospedaliero) - i dati e la gestione dei processi - Sistemi formali e informali, flussi informativi - Integrazione e interoperabilità. Gli ERP (Enterprise Resource Planning) in sanità.</p> <p>Applicativi in sanità: Adt, Lis RIS/PACS.</p> <p>Gli Standard in sanità: Sistemi formali - le codifiche standard ICD9 - Loinc, Dicom (Sop Classes, Servizi e ruoli) - HL7 - Data Set clinici, Cartella clinica e FSE (Fascicolo Sanitario Elettronico). DRG, SDO, MDC, il calcolo degli indicatori, rimborsi. Il Fascicolo sanitario elettronico e gli altri progetti sanitari (Medir, Anags, Sisar, Rtp).</p> <p>Reti di Calcolatori e Servizi Internet, Data Base: Le funzioni dei sistemi operativi in ambito sanitario. Client/Server versus l'architettura Web Based. Gestione dei File - Sistemi di comunicazione in sanità- La trasmissione dei dati in ambito radiologico - Reti di calcolatori ,Reti geografiche e Reti locali , Adsl - Wi-Fi - Wi-Max - Bluetooth - Umts , Basi di dati</p>	
Materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni ed attività integrative
Modalità di	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: 07051096808 e-mail: Casanova@pacs.unica.it	



Corso Integrato di Tecniche di Laboratorio Biomedico

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/08 MED/50
Anno di corso	2
Semestre	2
Numero totale di crediti	4
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Ambu Rossano Careddu Alessandro Porcu Angelo Giovanni
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 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**Anatomia Patologica**

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/08
Anno di corso	2°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	2

Obiettivi formativi:**Contenuto del corso****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 biotici

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 Tumori della mammella Vasculopatie cerebrali Nevi e melanoma	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni ed attività integrative
Modalità di valutazione	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Anatomia Patologica – S Giovanni numero di telefono: 070/6092373 e-mail: amburo@tiscalinet.it	
Tecniche Applicate alla Radiologia-1	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/50
Anno di corso	2°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi:	
Il ruolo del TSRM nella Diagnostica per Immagini	
DIAGNOSTICA TRADIZIONALE	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	



Metodi didattici	Lezioni ed attività integrative
Modalità di valutazione	esame
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Policlinico Universitario numero di telefono: 070/51096234 e-mail: acareddu@medicina.unica.it	
Tecniche Applicate alla Radiologia-2	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/50
Anno di corso	2°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi:	
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.	
Contenuto del corso	
<p>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.</p> <p>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;</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Schede riassuntive del programma svolto.	
Metodi didattici	Lezioni ed esercitazioni
Modalità di valutazione	Prova scritta ed orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	



Indirizzo: Radiologia – Policlinico Universitario, Monserrato
e-mail porcu giovanni angelo anporcu@pacs.unica.it
07051096241



Corso Integrato di Radioprotezione e controlli di qualità

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	2°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	4
Docenti del Corso Integrato	Satta Loredana
Moduli	1. Radioprotezione e Controlli di Qualità 2. Tirocinio Professionale Radioprotezione
Obiettivi formativi: risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire	
Contenuto del corso	
<p>Le radiazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> a) concetti generali b) Interazione delle radiazioni con la materia <ul style="list-style-type: none"> - Dosimetria <ul style="list-style-type: none"> a) grandezze radiometriche b) grandezze dosimetriche - Principi di rivelazione delle radiazioni <ul style="list-style-type: none"> a) caratteristiche generali b) rivelatori a scintillazione c) rivelatori a camera a ionizzazione d) dosimetri a film e) dosimetri a Termoluminescenza - Radioprotezione <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> a) norme sulla radioprotezione del lavoratore e della popolazione b) norme sulla radioprotezione del paziente - Concetti generali sulla garanzia della qualità (Norme ISO) <ul style="list-style-type: none"> a) Livelli Diagnostici di Riferimento(LDR) : metodi di misura b) linee Guida e Protocolli di Riferimento - Risonanza Magnetica <ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> a) definizione, misura e valutazione di parametri di qualità sulle apparecchiature di: <ul style="list-style-type: none"> 1) Radiologia convenzionale 2) TC 3) Medicina Nucleare 4) Risonanza Magnetica 	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	



Lezioni frontali su supporto informatico – Fotocopie.	
Metodi didattici	Lezioni, esercitazioni su controlli di qualità simulati, esercitazioni con misure di radioprotezione e controlli di qualità sulle apparecchiature.
Modalità di valutazione	Valutazioni in itinere con prova scritta
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo Fisica Sanitaria c/o Medicina Nucleare – Sede di Monserrato numero di telefono 07051096547 e-mail lorsatta@pacs.unica.it	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini – 4

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	3
Semestre	1
Numero totale di crediti	9
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Loy Maurizio Politi Carola
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecografia(Loy Maurizio) 2. Senologia (Politi Carola) 3. Tirocinio Professionalizzante di Radiologia Pediatrica 4. Tirocinio Professionalizzante di Senologia
Obiettivi formativi del corso integrato	
Ecografia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo	
<p>Conoscere gli aspetti ecografici delle principali patologie riguardanti fegato, colecisti, pancreas, reni, tiroide. Riconoscere gli aspetti normali di tali organi. Apprendere la metodologia di esecuzione di un esame ecografico dell'addome. Conoscere i limiti dell'ecografia.</p>	
Contenuto del corso	
<p>Cenni di fisica degli US. Aspetti ecografici normali degli organi addominali (fegato, colecisti, pancreas, milza, reni) e della tiroide. Principali patologie del fegato: a) diffuse (epatiti acute e croniche, statosi, cirrosi) e b) focali (HCC, angioma, FNH, Adenoma, Cisti, Metastasi). Calcolosi della colecisti. Colecistosi. Tumori colecistici. Pancreatiti acute e croniche. Tumori pancreatici. Nefropatie mediche. Tumori e cisti renali. Aterosclerosi aortica. Aneurisma aortico. Tumori vescicali. Malattie infiammatorie croniche intestinali. Patologia nodulare della tiroide. Tireopatie autoimmuni (tiroidite di Hashimoto, M.di Basedow).</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Materiale in CD fornito dal docente.	
Metodi didattici	Lezione, Seminari, Esercitazioni.
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: 3384187629 e-mail maurizioloy@tiscali.it o mloy@pacs.unica.it	
SENOLOGIA	



Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi	
Acquisire gli elementi essenziali tecnici e pratici per lo svolgimento dell'attività in una Sezione di Senologia	
Contenuto del corso	
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 biottiche	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Guida per una mammografia di qualità - paletto edizioni. Trattato italiano di Risonanza Magnetica – Idelson-Gnocchi – Cap. 40 Volume 2° - Materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche
Modalità di valutazione	Prova scritta e orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Indirizzo: Diagnostica per Immagini Azienda Mista Ospedaliero-Universitaria Polo Monserrato Telefono 5109/6252 e-mail politi@unica.it	



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	3
Semestre	1
Numero totale di crediti	3
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Demelia Luigi Carta Plinio Massa Elena
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gastroenterologia (Demelia Luigi) 2. Malattie dell'apparato Respiratorio (Carta Plinio) 3. Oncologia Clinica (Massa Elena)
Obiettivi formativi del corso integrato	
Gastroenterologia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/12
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo:	
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	
Contenuto del corso:	
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	
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.	
Metodi didattici	Lezioni e colloqui integrativi
Modalità di	Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
indirizzo numero di telefono 070 51096203-6645 e-mail ldemelia@pacs.unica.it	
Malattie dell'Apparato Respiratorio	



Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/10
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo	
Si propone di fornire agli studenti conoscenze e competenze adeguate, relative a:	
<ul style="list-style-type: none"> • eziopatogenesi, fisiopatologia e nosografia sistematica delle principali malattie toraco-respiratorie • utilizzazione diagnostica dei sintomi e segni toraco-respiratori indicazione e interpretazione di procedure diagnostiche di laboratorio e strumentali	
Contenuto del corso	
Metodologie diagnostiche e Fisiopatologia Respiratoria:	
<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:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
<ul style="list-style-type: none"> • 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	



Metodi didattici	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
Modalità di valutazione	Prova orale sul programma d'esame
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Azienda Mista Presidio di Monserrato, Blocco G numero di telefono: 070 51096313 – 070 654090 e-mail: cartapl@pacs.unica.it	
Altre informazioni	
Prof. 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	
Oncologia clinica	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/06
Anno di corso	3°
Semestre	1
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo	
Al termine del corso gli studenti dovranno aver acquisito le seguenti conoscenze:	
<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	
Epidemiologia del cancro, fattori di rischio delle neoplasie a più alta incidenza	
<ol style="list-style-type: none"> 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 8. Sindrome del Burnout negli operatori sanitari. 	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
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, esercitazioni pratiche presso il reparto e il day hospital di Oncologia Medica
Modalità di valutazione	Prova orale al termine del corso
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Policlinico Universitario, SS 554 Km 4.600, 09042, Monserrato (Ca) numero di telefono: 070 51096511 e-mail: emassa@pacs.unica.it	



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	3
Semestre	1
Numero totale di crediti	5
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Tupputi Michele Montisci Roberto Montisci Roberta Farris Cornelia Usai Paolo
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 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	
Anestesiologia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/41
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo	
Contenuto del corso	
Il fine del corso è di 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).	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Dispense	
Metodi didattici	Lezioni ed esercitazioni
Modalità di valutazione	Prova orale e pratica
Prerequisiti per sostenere l'esame	Frequenza di 8 ore di lezione e alle esercitazioni
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo	Istituto di Anestesia e Rianimazione - P.O. San Giovanni di Dio
numero di telefono	070/6092256
	e-mail mtupputi@unica.it



Chirurgia Vascolare e Toracica	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/10
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo: Conoscenza della terminologia anatomica e delle principali patologie vascolari e toraciche. Conoscenza delle metodologie radiologiche diagnostiche e di interventistica radiologica applicabili a tali patologie.	
Contenuto del corso	
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.	
Dispense fornite dal docente	
Metodi didattici	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
Modalità di	Test scritto e/o prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Prof. Roberto Montisci Chirurgia vascolare e Toracica Azienda Ospedaiero-Universitaria – Presidio di Monserrato 070-51096267 rmontisci@pacs.unica.it	
Malattie dell'Apparato Cardiovascolare	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/11
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo: 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	
Contenuto del corso	
<p>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)</p> <p>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</p>	



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 farmacologia, 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, protccolli e farmaci utilizzati nello studio della perfusione miocardica,utilizzo nelle principali patologie cardiovascolari:cardiopatía 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:cardiopatía ischemica,valvulopatie).

Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente

Materiale didattico fornito dal docente

Metodi didattici	Lezioni frontali e esercitazioni nei laboratori di emodinamica,Medicina nucleare e ecocardiografia
Modalità di valutazione	Prova orale senza valutazione in itinere
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare

Indirizzo Clinica Cardiologia Ospedale San Giovanni di Dio,Azienda Ospedaliero Università di Cagliari
numero di telefono 0706092234
e-mail rmontis@tin.it

Scienze infermieristiche

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/50
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1

Obiettivi formativi del modulo

Interazione tra I. P. e TSRM nella Diagnostica Per Immagini

Contenuto del corso

INTRODUZIONE

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

IL RUOLO DELL'INFERMIERE 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	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni e esercitazioni in diagnostica
Modalità di valutazione	Prova scritta e orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo Cattedra di Medicina Nucleare c/o Policlinico Universitario Monserrato numero di telefono 070 51096235 Fax 070 51096236 e-mail acareddu@pacs.unica.it	

Urologia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/24
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1

Obiettivi formativi:

L'obiettivo del corso è quello di 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

Contenuto del corso

- 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 renovescicale, Ecografia, Rx Urografia, TC e RM,
- Litiasi urinaria
- Neoplasie uroteliali
- Tecniche operatorie e di radiologia interventistica dell' apparato urinario :
 - 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:
 - 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.
 Derivazioni urinarie e neovesciche, condottoscopia



Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Le "slide" delle lezioni saranno distribuite agli studenti assieme al materiale didattico integrativo necessario (fotocopie e dispense).	
Metodi didattici	Il corso di Urologia prevede lezioni frontali e esercitazioni in reparto.
Modalità di valutazione	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: numero di telefono: 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	3
Semestre	1
Numero totale di crediti	2
Coordinatore del Corso Integrato	
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	
Malattie dell'Apparato visivo	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/30
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	0.5
Obiettivi formativi del modulo	
Lo studente deve acquisire la conoscenza del bulbo oculare e degli annessi ed in particolare le patologie che richiedono un'indagine radiologica.	
Contenuto del corso	
Programma	
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 Tumori	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
OFTALMOLOGIA ESSENZIALE - R. Frezzotti – R. Guerra - Seconda edizione – Casa editrice Ambrosiana Slide delle lezioni	
Metodi didattici	Lezioni frontali con ampia documentazione iconografica
Modalità di	Esame orale



Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
indirizzo numero di telefono 3292038665 e-mail drizucca@yahoo.it	
Malattie odontostomatologiche	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/28
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo	
Capacità di leggere ed interpretare una rx di interesse odontoiatrico, capacità di scegliere le impostazioni al fine di consentire un esame svolto correttamente	
Contenuto del corso	
Rx di interesse Odontoiatrico, tutte comprese quelle tipo status x che non sono attualmente in uso. Riflessioni sulle necessità di applicazione delle tecnologie strumentali in odontoiatria e scelta ponderata delle varie modalità di esame a seconda delle esigenze dell'odontostomatologo e della sua specificità	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni in sala e reparto
Modalità di	Prova scritta e prova orale ,valutazioni pratiche interattive
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo Via Binagli 4 numero di telefono 070 53741 e-mail vpiras@unica.it vpiras@tiscali.it	
Otorinolarigoiatria	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/31
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	0.5
Obiettivi formativi del modulo: Fornire nozioni di patologie otorinolaringoiatriche attinenti al Corso di Laurea, con particolare riferimento alle diverse tecniche radiologiche in generale e a quelle per Immagini (TC, RMN) al fine di una corretta diagnosi.	
Contenuto del corso:	
<ul style="list-style-type: none"> - Nozioni di Audiologia - Malformazioni e patologie dell'orecchio esterno, medio ed interno: otiti esterne, otiti medie acute e croniche - Otosclerosi - Sordità improvvisa - Malattia di Meniere - Neurinoma dell' VIII nervo cranico 	



<ul style="list-style-type: none"> - Adenoidismo - Tumori benigni rinofaringei: angiofibroma - Rinosinusiti acute e croniche - Poliposi rino-sinusale - Tonsilliti acute e croniche - Tumori della laringe 	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
<ul style="list-style-type: none"> - CD contenente gli argomenti delle lezioni frontali svolte 	
Metodi didattici:	lezioni frontali
Modalità di valutazione:	prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Clinica Otorinolaringoiatrica, Ospedale S. Giovanni di Dio numero di telefono: 070 305849 – 340 7631828 e-mail: anellig@virgilio.it	



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

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/17; MED/09
Anno di corso	3
Semestre	1
Numero totale di crediti	2
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Chessa Luchino Conti M.
Moduli	Malattie Infettive (Chessa Luchino) Medicina Interna (Conti M)
Obiettivi formativi del corso integrato	
Malattie Infettive (Luchino Chessa)	
Obiettivi formativi: l'insegnamento di Malattie Infettive ha lo scopo di 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.	
Contenuto del corso	
Principi generali: Eziologia, Epidemiologia, Patogenesi, Diagnosi e Profilassi delle Malattie Infettive Meccanismi di difesa dell'ospite: immunità innata e acquisita Infezioni respiratorie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Influenza ○ Polmoniti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunitarie ▪ Nosocomiali ▪ Del paziente immunocompromesso Epatiti virali acute e croniche (A, B, C, D, E) Infezione da HIV e sindromi correlate	
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, a distanza, esercitazioni, laboratorio, attività integrative,)	Lezioni frontali
Modalità di valutazione (valutazioni in itinere o no; prova scritta, pratica, orale o misto?)	Sono previste delle valutazioni in itinere e un esame conclusivo sotto forma di prova 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

Medicina Interna

Obiettivi formativi (due o tre righe):

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

Contenuto del corso

(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

Diapositive presentate nel corso delle lezioni

Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità di valutazione	orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	italiano

Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare

indirizzo: Policlinico - Monserrato
 e-mail: mariaconti@tiscali.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	3
Semestre	1
Numero totale di crediti	3
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Angiolucci Marco Salvi Massimiliano Nurchi Annamaria
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 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	
Ginecologia e Ostetricia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/40
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	
Obiettivi formativi del modulo :	
<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>	
Contenuto del corso	
<p>Ginecologia : il setting delle apparecchiature e la metodologia di indagine per lo studio della pelvi femminile mediante tecniche ultrasonografiche sovrapubiche e / o endocavitare</p> <p>Ostetricia : il monitoraggio del benessere fetale nel primo , secondo e terzo trimestre , mediante indagine ecografia e flussimetria eco color Doppler materno-fetale</p> <p>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>	
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	
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni



Modalità di	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: 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 numero di telefono Tel +39 335 540 197 e-mail m.angiolucci@tiscali.it	
Malattie dell'Apparato Locomotore	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/33
Anno di corso	3°
Semestre	1°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo:	
Acquisizione delle competenze essenziali riguardanti l'Anatomia funzionale, le lesioni e le alterazioni più comuni, l'imaging correlato.	
Contenuto del corso	
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	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Materiale di riferimento per lo studio: al termine delle lezioni verrà rilasciata una versione cartacea delle lezioni che saranno materia di esame.	
Metodi didattici	Lezioni ed attività integrative
Modalità di valutazione	esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: numero di telefono e-mail: massimiliano.salvi@tin.it	



Pediatria Generale e Specialistica	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/38
Anno di corso	3°
Semestre	Primo
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi	
Fornire agli studenti gli elementi necessari per associare ad un'immagine radiologica il corrispondente quadro clinico in età pediatrica.	
Contenuto del corso	
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	
Materiale cartaceo e digitale	
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche.
Tipo di esame	Valutazione in itinere. Prova scritta e/o orale.
Prerequisiti per sostenere l'esame	
Lingua di insegnamento	
Indirizzi di riferimento	
Prof.ssa A.M. Nurchi 0706093469	



Corso Integrato di Diagnostica per Immagini 5

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/37 MED/36
Anno di corso	3
Semestre	2
Numero totale di crediti	5
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Mallarini Giorgio Politi Carola
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neuroradiologia (Mallarini Giorgio) 2. Radiologia Interventistica (Politi Carola) 3. Tirocinio Professionalizzante di Diagnostica per Immagini - 5
Obiettivi formativi del corso integrato	
Neuroradiologia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/37
Anno di corso	3°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo:	
Acquisire gli elementi essenziali della Diagnostica Neuroradiologica e acquisire abilità pratica nell'ambito della diagnostica Neuroradiologica	
Contenuto del corso	
Tecniche Neuroradiologiche e loro indicazioni	
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	
Indirizzo: Sezione di Radiologia (II piano) Ospedale San Giovanni di Dio - Via Ospedale numero di telefono 070/652736	
e-mail mallarin@unica.it	



Radiologia Interventistica	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	3°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo	
Acquisire gli elementi essenziali tecnici e pratici per lo svolgimento dell'attività in una Sezione di Radiologia Interventistica	
Contenuto del corso	
Principi e cenni storici. Materiali. Radiologia Interventistica diagnostica. Radiologia Interventistica terapeutica	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
R. Lagalla: RADIOLOGIA Diploma universitario per TSRM Volume III – Idelson - Gnocchi	
Metodi didattici	Lezioni frontali
Modalità di valutazione	Prova scritta
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: 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	3
Semestre	2
Numero totale di crediti	
Coordinatore del Corso Integrato	2
Docenti del Corso Integrato	Pilloni M. Ignazia
Moduli	1. Scienze Management Sanitario -1 2. Scienze Management Sanitario -2
Obiettivi formativi del corso integrato	
Acquisizione di conoscenze sul funzionamento del Servizio Sanitario Nazionale e sull'Organizzazione e Gestione delle Aziende Sanitarie	
Contenuto del corso	
<p>Fonti normative che hanno inciso sul funzionamento del Servizio Sanitario Nazionale: Artt. 32 e 38 della Costituzione a tutela della salute; Legge 833/1978 e suoi aspetti critici; D.lgs. 502/1992 e discussione dei punti fondamentali della Riforma Sanitaria; Il Federalismo fiscale e il Finanziamento della Sanità nelle Regioni a Statuto Ordinario; Il Fondo Sanitario Regionale e il Finanziamento delle ASL e della Aziende Ospedaliere.</p> <p>Economia e Management Sanitario: Il Management; Come si affrontano le decisioni in Sanità, concetto di risorsa e di costo-opportunità; Concetto di Azienda, aziende profit e aziende no profit; l'Aziendalizzazione delle Strutture Sanitarie; Organi di Vertice delle Aziende Sanitarie; Analisi del Processo Produttivo in Sanità. Concetto di efficienza e di efficacia; La gestione manageriale delle Aziende Sanitarie.</p>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Materiale didattico utilizzato dal docente a lezione. Se uno studente vuole approfondire ulteriormente degli argomenti, verranno consigliati dei testi specifici dal Docente.	
Metodi didattici	Lezione frontale
Modalità di valutazione	Esame orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Policlinico Universitario numero di telefono: 07051096391 e-mail: mpilloni@pacs.unica.it	



Corso Integrato di Teleterapia e Brachiterapia

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07; MED/36
Anno di corso	3
Semestre	2
Numero totale di crediti	6
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Meleddu G. Franco Gabriele Pietro
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 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	
Fisica sanitaria	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	FIS/07
Anno di corso	3
Semestre	2
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi del modulo	
<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>	
Contenuto del corso	
<p>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>	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Metodi didattici	Lezioni frontali, discussione e tirocinio presso strutture di Fisica Sanitaria e Radioterapia



Modalità di valutazione	Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	nessuno
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo	Fisica Sanitaria – Ospedale Oncologico – via Jenner 1 - Cagliari
numero di telefono	070-609-5275, fax 070-609-5274
e-mail	gf.meleddu@libero.it
Teleterapia e Brachiterapia	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	3°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	1
Obiettivi formativi:	
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	
Contenuto del corso	
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 complicitanze in Radioterapia	
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 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	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 da pubblicare	
Indirizzo	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	3
Semestre	2
Numero totale di crediti	6
Coordinatore del Corso Integrato	
Docenti del Corso Integrato	Prof. 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**Tecniche di Medicina Nucleare**

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	3°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	1.5

Obiettivi formativi del modulo:

Acquisizione di tutte le informazioni scientifiche atte alla comprensione delle procedure tecniche utilizzate nella corretta esecuzione delle indagini relative all'attività diagnostica della specialità

Contenuto del corso:

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	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente file lezioni	
Metodi didattici	Lezioni frontali + attività pratica
Modalità di valutazione	Prova orale
Prerequisiti per sostenere l'esame	Valutazione positiva alla prova pratica
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo: Policlinico Universitario numero di telefono e-mail: pigam@medicina.unica.it	
TERAPIA MEDICO NUCLEARE	
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/36
Anno di corso	3°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	0.5
Obiettivi formativi:	
Conoscenza dei radioisotopi e dei radiofarmaci utilizzati nella terapia medico nucleare e loro utilizzo nella pratica clinica	
Contenuto del corso	
(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	
Diapositive presentate nel corso delle lezioni	
Metodi didattici	Lezioni frontali
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 numero di telefono 070 51096263 e-mail: aserra@medicina.unica.it	



Corso di Trattamento delle immagini ed elaborazione delle informazioni

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	ING-INF/05
Anno di corso	3°
Semestre	2°
Numero totale di crediti	6
Obiettivi formativi: fornire i fondamenti teorici e pratici per l'elaborazione delle immagini	
Contenuto del corso: Acquisizione di immagini (Image sensing and acquisition); Miglioramento delle immagini, filtraggio spaziale lineare e non-lineare (Image enhancement, liner and non-liner spatial filtering); Trasformazioni delle immagini: Fourier, Wavelets, Trasformata Coseno Discreta, Analisi Componenti Principali (Image transformations: Fourier, Wavelets, Discrete Cosine Transform, Principal Components Analysis); Miglioramento delle immagini nel dominio delle frequenze, compressione di immagini (Image enhancement in the frequency domain, image compression); Elaborazione immagini a colori (Color image processing); Segmentazione; Rappresentazione, descrizione e riconoscimento di oggetti.	
Testi di riferimento e/o materiale didattico fornito dal docente	
Digital Image Processing, R. Gonzalez, R. E. Woods. Prentice Hall Slides delle lezioni	
Metodi didattici	Lezioni frontali ed esercitazioni da svolgere in aula informatica. Il corso sarà interamente disponibile online.
Modalità di valutazione	Valutazioni in itinere. Presentazione di un progetto finale. Prova orale finale.
Prerequisiti per sostenere l'esame	Informatica I e Informatica II
Lingua di insegnamento	Italiano. E' fondamentale una discreta conoscenza della lingua Inglese.
Indirizzi di riferimento e recapiti da pubblicare	
Indirizzo N.D. numero di telefono N.D. e-mail fraschin@unica.it	
Altre informazioni	
Programma dettagliato delle lezioni, materiale didattico e avvisi relativi all'attività del corso saranno disponibili all'indirizzo web http://192.167.151.12/moodle	

