

Università degli Studi di Cagliari  
Facoltà di Medicina e Chirurgia

**CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI  
LABORATORIO BIOMEDICO**

**Programmi Corsi AA 2011/2012**

## Indice dei programmi

Indice dei programmi .....	2
Corso integrato di Abilità Informatiche.....	3
Corso integrato di Biochimica .....	4
torna all'indice.....	5
Corso integrato di Anatomia e Istologia .....	6
torna all'indice.....	7
Corso Integrato di Biologia Molecolare e Genetica .....	8
torna all'indice.....	10
Corso Integrato di Scienze Propedeutiche .....	11
Corso Integrato di Patologia e Fisiopatologia.....	13
Corso Integrato di Microbiologia e Parassitologia.....	14
Corso Integrato di Patologia Clinica.....	16
Corso Integrato di Biochimica e Farmacologia Clinica.....	19
Corso Integrato di Ematologia e Immunoematologia.....	21



## Corso integrato di Abilità Informatiche

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	NN
<b>Anno di corso</b>	1
<b>Semestre</b>	1
<b>Numero totale di crediti</b>	2
<b>Moduli</b>	<b>1. ABILITÀ INFORMATICHE (Picconi Massimiliano)</b>
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	<b>Totale ore di lezione (16) Totale ore di studio individuale(..) Totale ore di laboratorio(..) Totale ore di esercitazione (..) Totale ore altre (..)</b>
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	<i>Massimiliano Picconi</i>
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	<i>Massimiliano Picconi</i>
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>	
Il corso mira al raggiungimento da parte dello studente delle principali abilità informatiche, attraverso esercitazioni pratiche con l'utilizzo di programmi di elaborazione di testi e fogli di calcolo.	
<b>Contenuto del corso</b>	
Modulo 1. Elaboratore di Testi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esercizi introduttivi</li> <li>- Formattazione</li> <li>- Impostazione di un documento complesso</li> </ul> Modulo 2. Foglio di Calcolo (Foglio Elettronico) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentazione delle informazioni</li> <li>- Impostazioni di formule di calcolo</li> <li>- Risoluzione di problemi sotto condizione</li> <li>- Ordinamento e filtering delle informazioni</li> </ul>	
<b>Testi di riferimento</b>	
CANDIOTTO "Laboratorio di Word 2000", Apogeo (non necessario)	
BORAZZO, CANDIOTTO "Laboratorio di Excel 2002", Apogeo (non necessario)	
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali + Esercitazioni
<b>Tipo di esame</b>	Prova scritta
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano
<b>Indirizzi di riferimento</b>	
mpicconi@sc.unica.it;	

[torna all'indice](#)



## Corso integrato di Biochimica

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	(BIO10)
<b>Anno di corso</b>	1
<b>Semestre</b>	1
<b>Numero totale di crediti</b>	6 CFU
<b>Moduli</b>	2. Biochimica....(5 CFU) 3. Introduzione al laboratorio biomedico (1 CFU)
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	Totale ore di lezione (48) Totale ore di studio individuale(..) Totale ore di laboratorio(..) Totale ore di esercitazione (..) Totale ore altre (..)
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	<i>Dott.ssa Alessandra Olianas</i>
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	<i>Dott.ssa Alessandra Olianas</i> <i>Prof. Pierluigi Cocco</i>
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Far acquisire allo studente le basi chimiche e biochimiche necessarie alla comprensione dei processi biochimici cellulari e l'applicazione delle più comuni tecniche di laboratorio biochimico</li> <li>• Si propone di formare gli studenti sugli aspetti legati alla Sicurezza e Prevenzione dei rischi nelle attività di laboratorio. Esso fornisce concetti di base sull'individuazione dei rischi (segnaletica ed etichettatura), sulla valutazione dei loro effetti (infortunio e malattia professionale) e sulla scelta delle necessarie misure di prevenzione e protezione (DPC, DPI e SOP) da adottare.</li> </ul>	
<b>Contenuto del corso</b>	
<p><b>BIOCHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomo, elementi e composti, isotopi. Massa atomica e molecolare, Mole</li> <li>• Tavola periodica. Configurazione elettronica.</li> <li>• Legami chimici (intramolecolare e intermolecolare).</li> <li>• Soluzioni. Concentrazione delle soluzioni.</li> <li>• Equilibrio chimico. Prodotto ionico dell'acqua. pH. Acidi e basi.</li> <li>• Soluzioni tampone. Idrolisi salina.</li> <li>• Chimica organica. Cenni di nomenclatura. Idrocarburi e principali gruppi funzionali.</li> <li>• Amminoacidi e proteine (Struttura e funzione).</li> <li>• Carboidrati (Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi)</li> <li>• Lipidi. Membrane cellulari</li> <li>• Vitamine e cofattori</li> <li>• Enzimi e regolazione dell'attività enzimatica.</li> <li>• Il metabolismo dei carboidrati, grassi e proteine.</li> <li>• Cenni sulla biosintesi delle biomolecole</li> <li>• Spettrofotometria (analisi qualitativa e quantitativa)</li> <li>• Cinetiche enzimatiche. Metodi enzimatici di analisi.</li> <li>• Cromatografia (gel cromatografia, scambio ionico, affinità, HPLC)</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>Elettroforesi</li> </ul> <p><b>Introduzione al Laboratorio Biomedico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicurezza e prevenzione dei rischi nelle attività di laboratorio</li> <li>Norma di riferimento e concetti di base (individuazione e valutazione dei rischi, scelta delle necessarie misure di prevenzione e protezione).</li> <li>Misure di prevenzione e protezione del rischio da esposizione a sostanze pericolose e del rischio da esposizione ad agenti biologici: Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC),</li> <li>Dispositivi di Protezione Individuale (DPI),</li> <li>Norme di comportamento, procedure operative standard (SOP), ecc.</li> </ul>	
<b>Testi di riferimento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>M.Stefani, N.Taddei "Chimica, Biochimica e biologia applicata" Zanichelli</li> <li>Nelson e Cox "Introduzione alla biochimica del Leningher" Zanichelli</li> <li>Ninfa e Balou "Metodologia di base per la biochimica e le biotecnologie" Zanichelli</li> </ul>	
<b>Metodi didattici</b>	lezioni frontali
<b>Tipo di esame</b>	<i>Verifiche valutative/verifiche in itinere</i>
<b>Prerequisiti per sostenere l'esame</b>	<i>Frequenza</i>
<b>Modalità di valutazione/attribuzione voto</b>	verranno valutati: (qualitativo) acquisizione delle nozioni conoscenza del linguaggio disciplinare capacità di mettere in relazione concetti e conoscenze capacità espositiva
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano
<b>Indirizzi di riferimento</b>	
<a href="mailto:olianas@unica.it">olianas@unica.it</a> (0706754507) Dip.Scienze della Vita e dell'Ambiente (Cittadella Universitaria) <a href="mailto:coccop@medicina.unica.it">coccop@medicina.unica.it</a> (0706754438) Dipartimento di Sanità Pubblica	
<b>Altre informazioni</b>	
.	

[torna all'indice](#)



## Corso integrato di Anatomia e Istologia

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	BIO/16, BIO/17
<b>Anno di corso</b>	1
<b>Semestre</b>	1
<b>Numero totale di crediti</b>	6
<b>Moduli</b>	non ci sono moduli (il Corso è <u>al di sotto</u> della soglia minima per identificare moduli separati. Vi sono invece due contributi disciplinari convergenti, sopra indicati)
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	<b>Totale ore di lezione (48)</b> <b>Totale ore di studio individuale (102)</b> <b>Totale ore di laboratorio (..)</b> <b>Totale ore di esercitazione (..)</b> <b>Totale ore altre (..)</b>
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	Prof. Gian Luca FERRI
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	Prof. Gian Luca FERRI, Prof. Valeria SOGOS
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>	
<p>Apprendere l'organizzazione anatomo-funzionale del corpo umano, degli apparati e degli organi. Conoscere l'anatomia microscopica degli organi, ed i correlati anatomo-funzionali (in particolare per gli organi splancnici). Conoscere l'organizzazione e le funzioni della cellula e dei suoi organuli. Conoscere la struttura e la funzione dei tessuti umani in condizioni normali.</p>	
<b>Contenuto del corso</b>	
<b>ANATOMIA UMANA</b>	
<p><u>Generalità</u>. Terminologia e nomenclatura descrittiva, statica e dinamica. Morfologia generale dell'organismo, regioni, nomenclatura regioni addominali.</p> <p><u>Osteo-artrologia</u>. Organizzazione generale di ossa ed articolazioni. Cenni su ossa brevi e lunghe, cranio, coste, gabbia toracica, arto superiore, bacino, arto inferiore.</p> <p><u>Miologia</u>. Organizzazione muscoli, tendini, fasce. Cenni su principali regioni muscolari.</p> <p><u>Apparato cardiovascolare</u>. Cuore: parti, cavità, valvole, scheletro fibroso, sistema di conduzione; pericardio. Circoli generale e polmonare. Cenni su arterie e vene coronarie. Aorta e principali rami: torace, addome, arti, collo e testa. Sistema vene cave e portale. Collettori linfatici, principali gruppi linfonodali, milza, timo,</p> <p><u>Apparato respiratorio</u>. Fosse nasali, laringe, trachea, bronchi, polmone, pleure. Anatomia microscopica funzionale di bronchi ed alveoli.</p> <p><u>Apparato digerente</u>. Cavo orale, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso, appendice. Ghiandole salivari. Pancreas. Fegato e vie biliari. Anatomia microscopica funzionale, nozioni essenziali di topografia ed anatomia proiettiva.</p> <p><u>Apparato urinario</u>. Rene, uretere, vescica, uretra. Anatomia microscopica funzionale.</p> <p><u>Apparato endocrino e neuroendocrino</u>. Anatomia funzionale e microscopica dell'apparato endocrino e neuroendocrino. Ipotalamo, ipofisi, tiroide, paratiroidi, surrene. Sistema endocrino periferico: cuore, rene, tessuto adiposo, digerente, altre strutture endocrine.</p> <p><u>Sistema nervoso</u>. Nozioni essenziali su: bulbo encefalico, ponte, mesencefalo; cervelletto, diencefalo-telencefalo, midollo spinale, gangli e nervi spinali, plessi. Cenni su nervi cranici, sistema nervoso autonomo.</p> <p><u>Organi di senso</u>. Elementi essenziali di anatomia funzionale dell'occhio, dell'apparato stato-acustico. Cenni su</p>	



propriocezione e sensori, sensori cutanei e gustativi.

## ISTOLOGIA

Metodi di studio in citologia ed istologia: tecniche di microscopia ottica ed elettronica; preparazione dei tessuti per l'esame microscopico.

Struttura generale delle cellula eucariotica.

Tessuto epiteliale: classificazione strutturale e funzionale degli epitelii; membrana basale; struttura dei principali epitelii di rivestimento; ghiandole esocrine ed endocrine: classificazione, morfologia, aspetti funzionali.

Tessuto connettivo propriamente detto: cellule e sostanza intercellulare; matrice amorfa e fibre; funzioni del tessuto connettivo; tessuto adiposo.

Tessuto cartilagineo: caratteristiche strutturali e funzionali; tipi di cartilagine.

Tessuto osseo: cellule e sostanza intercellulare; osso compatto e spugnoso; osteone.

Sangue: plasma; elementi figurati: struttura, ultrastruttura, funzioni e metodi di studio; cenni sull'emopoiesi.

Sistema linfoide: cellule immunocompetenti; tessuto linfoide; cenni sulla struttura degli organi linfoidi.

Tessuto muscolare: organizzazione morfo-funzionale del muscolo scheletrico, cardiaco e liscio.

Tessuto nervoso: organizzazione generale del sistema nervoso; il neurone e i suoi prolungamenti; conduzione dell'impulso; struttura generale dei nervi, neuroglia

### Testi di riferimento

Stevens e Lowe, Istologia Umana, CEA (comprende Anatomia Microscopica); Vercelli et al, Anatomia Umana Funzionale, Minerva, oppure: Bareggi et al, Anatomia Umana, Idelson

<b>Metodi didattici</b>	Lezioni, lezioni interattive
<b>Tipo di esame</b>	Orale
<b>Prerequisiti per sostenere l'esame</b>	Presenza al 70% delle lezioni; partecipazione attiva alle attività assistite
<b>Modalità di valutazione/attribuzione voto</b>	Valutazione positiva sulle conoscenze dimostrate, su almeno tre quesiti su argomenti compresi nel programma
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano

### Indirizzi di riferimento

ferri@unica.it; sogos@unica.it

### Altre informazioni

.

[torna all'indice](#)



## Corso Integrato di Biologia Molecolare e Genetica

<i>Università Degli Studi Di Cagliari</i>	
Facoltà	Medicina e Chirurgia
Corso Di Laurea	Tecniche di Laboratorio Biomedico
Corso	C.I. BIOLOGIA MOLECOLARE E GENETICA
Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO 13 Biologia Applicata BIO 11 Biologia Molecolare
Anno di corso	I
Semestre	I
Numero totale di crediti	8 CFU
Coordinatore del Corso Integrato	Mariella Nieddu( <a href="mailto:mnieddu@unica.it">mnieddu@unica.it</a> )
Docenti del Corso Integrato	Mariella Nieddu( <a href="mailto:mnieddu@unica.it">mnieddu@unica.it</a> ), Alessandra Coiana ( <a href="mailto:acoiana@medicina.unica.it">acoiana@medicina.unica.it</a> ) M.Antonietta Melis ( <a href="mailto:amelis@mcweb.unica.it">amelis@mcweb.unica.it</a> )

### Obiettivi formativi

#### BIOLOGIA APPLICATA

Acquisire le conoscenze che consentano la comprensione di biologia molecolare, microbiologia, fisiologia e patologia

Conoscere le basi biologiche della unicità degli esseri umani

##### **Obiettivo intermedio 1**

Saper dimostrare di conoscere la **struttura e l'organizzazione generale** delle unità biologiche

##### **Obiettivo intermedio 2**

Saper dimostrare di conoscere **i processi cellulari di base** degli esseri viventi: meccanismi di **espressione** dell'informazione genetica, i meccanismi di **riproduzione** cellulare

#### BIOLOGIA MOLECOLARE

##### **Conoscenze acquisite:**

Struttura e funzione dei geni degli eucarioti e delle loro sequenze regolatorie. Organizzazione del genoma umano. Meccanismi di regolazione dell'espressione genica negli eucarioti. RNA regolatori.

Principali tecniche di laboratorio impiegate per la caratterizzazione degli acidi nucleici e l'analisi dell'espressione genica.

##### **Competenze acquisite al termine del corso:**

Il corso fornisce allo studente competenze di biologia molecolare sia attraverso lo studio degli aspetti molecolari dei fondamentali processi biologici (replicazione, trascrizione, traduzione), che attraverso i metodi impiegati in laboratorio per lo studio di tali processi.

##### **Capacità acquisite al termine del corso:**

Saper identificare le tecniche di laboratorio più appropriate per effettuare lo studio degli acidi nucleici DNA ed RNA nella pratica clinica.

#### GENETICA

Fornire una solida conoscenza dei principi fondamentali che regolano la trasmissione dei caratteri, facendo scaturire leggi e concetti dagli esperimenti che li hanno generati e mettendo così in risalto quello che è lo specifico approccio teorico e metodologico della genetica.

Fornire agli studenti i concetti fondamentali del controllo genetico dello sviluppo degli organismi superiori e i meccanismi genetici che hanno portato alla loro evoluzione





**Obbiettivi specifici****BIOLOGIA APPLICATA****Caratteristiche generali della struttura vivente**

La cellula procariotica: struttura

La cellula eucariotica : struttura

I virus : cenni sulla struttura

**Le molecole della vita:** proteine, enzimi, acidi nucleici

**L'informazione genetica:** struttura del DNA , caratteristiche fisico –chimiche, replicazione del DNA, sintesi proteica, codice genetico

**Ciclo cellulare** le fasi e sua regolazione

**Mitosi e meiosi**

**Il DNA negli eucarioti:** livelli di organizzazione, dal DNA al cromosoma eucariotico

Il cariotipo, i cromosomi omologhi, la ploidia

**Mutazioni** geniche, cromosomiche e genomiche. Agenti mutageni.

**La variabilità genetica:** il crossing-over negli eucarioti, la ricombinazione nei batteri e nei virus .

**Le leggi dell'ereditarietà:** mendelismo

**Genotipo e fenotipo:** concetto di dominanza e recessività

**BIOLOGIA MOLECOLARE**

**Denaturazione e rinaturazione del DNA:** concetti generali, Ibridazione del DNA, sonde molecolari.

**Replicazione del DNA:** DNA Polimerasi in vivo e suo impiego nelle metodologie del DNA ricombinante. Amplificazione enzimatica del DNA (PCR)

Enzimi di restrizione, Southern Blot, Clonaggio del DNA, vettori di clonazione

**Geni interrotti:** struttura dei geni interrotti, sequenze conservate

Meccanismi di riparazione del DNA

Metodologie di analisi di mutazioni puntiformi, test genetici

Sequenziamento del DNA (Metodo Sanger e Next Generation Sequencing)

**Dal gene alla malattia:** mutazioni del DNA: delezioni, inserzioni, sostituzioni nucleotidiche, mutazioni frameshift. Importanza delle diverse sequenze geniche conservate

**Polimorfismi del DNA:** applicazioni in medicina forense. Studi GWAS, Farmacogenomica,

**Trascrizione e regolazione trascrizionale dell'espressione genica negli eucarioti:** Promotori, enhancer: meccanismo d'azione, sequenze caratteristiche

Fattori di trascrizione: meccanismo d'azione, sequenze di riconoscimento, domini proteici caratteristici, recettori degli ormoni steroidei

Regolazione della espressione genica attraverso la formazione del complesso d'inizio della trascrizione.

Organizzazione della cromatina e sua funzione nella regolazione dell'espressione genica. Funzione

regolatoria dei siti ipersensibili, Locus Control Region nella cluster dei geni beta globinici, Isolatori.

Metilazione del DNA. Regolazione dell'espressione genica per scelta del promotore. Trascrittomica.

**Maturazione RNA eterogeneo nucleare:** capping, splicing, poliadenilazione, splicing alternativi

**Regolazione post-trascrizionale dell'espressione genica:** sequenze regolatorie 3'UTR, interferenza dell'RNA

**La sintesi proteica**

**GENETICA**

**Strumenti didattici****BIOLOGIA APPLICATA**Presentazioni in *power point*

Testo di approfondimento :

Solomon et al – Elementi di *Biologia* – EdiSES**BIOLOGIA MOLECOLARE**

Presentazioni in pdf

Testo di approfondimento : L.A. Allison-*Fondamenti di Biologia Molecolare*- Zanichelli**GENETICA**

I docenti sono disponibili per chiarimenti dopo le lezioni o per appuntamento

**Metodologie didattiche**

1. lezioni frontali

2. verifiche valutative/certificative in itinere, sotto forma di domande scritte a risposta multipla

**Tipo di esame**

scritto / orale

**Prerequisiti per sostenere l'esame**

frequenza

**Criteri di valutazione**

verranno valutati:

- acquisizione delle nozioni
- conoscenza del linguaggio disciplinare
- capacità di mettere in relazione concetti e conoscenze

**Indirizzi di riferimento**

Spina Dipartimentale della Biologia - Cittadella Universitaria di Monserrato

Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologie - Ospedale Microcitemico, Cagliari

[torna all'indice](#)

## Corso Integrato di Scienze Propedeutiche

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento</b>	02/B3 (FIS/07)
<b>Anno di corso</b>	1
<b>Semestre</b>	2
<b>Numero totale di crediti</b>	6 CFU
<b>Moduli</b>	<b>4. Fisica (2CFU)</b> <b>5. Fisiologia (2CFU)</b> <b>6. Misure Elettriche ed Elettroniche (1CFU)</b> <b>7. Radioprotezione (1CFU)</b>
<b>Carico di lavoro globale dello studente</b>	<b>Totale ore di lezione (28)</b> <b>Totale ore di studio individuale(102)</b> <b>Totale ore di laboratorio(8)</b> <b>Totale ore di esercitazione (4)</b> <b>Totale ore altre (8)</b>
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	<i>Ceccarelli Matteo</i>
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	<i>Ceccarelli M (Fisica), Stancampiano R (Fisiologia), Randaccio P (Misure Elettriche ed elettroniche), a bando (Radioprotezione)</i>
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>	
<p><b>Obiettivi generali</b>  Al termine del Corso Integrato di Scienze propedeutiche lo studente dovrà essere in grado di conoscere le basi della fisica e comprendere le sue applicazioni/implicazioni alla fisiologia, alla pratica di laboratorio e alla radioprotezione</p> <p><b>Obiettivi specifici</b></p> <p><b>1. Fisica</b>  CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE: conoscenza delle leggi della fisica di base attraverso la comprensione dei concetti di forza, energia, lavoro, resistenza.  CAPACITA' APPLICATIVE: Il corso fornisce alcune applicazioni rilevanti della fisica alle tecniche di laboratorio  AUTONOMIA DI GIUDIZIO: il corso prevede che lo studente sia capace di valutare l'implicazione dei concetti della fisica sui processi di misura  ABILITÀ NELLA COMUNICAZIONE: imparare a comunicare con un linguaggio scientifico adeguato  CAPACITA DI APPRENDERE: Le conoscenze di base e applicate della fisica permetteranno di apprendere il funzionamento di alcune tecniche di laboratorio</p> <p><b>2. Fisiologia</b>  Conoscenza delle principali caratteristiche funzionali degli apparati del corpo umano e dei più importanti meccanismi di controllo. Acquisizione delle conoscenze di base tali da permettere di analizzare e valutare i principali eventi fisiologici.</p> <p><b>3. Misure elettriche ed elettronica</b>  CONOSCENZA: conoscenza degli strumenti di base per le misure elettriche, oscilloscopio e multimetro analogico  CAPACITA APPLICATIVE: costruzione di semplici circuiti</p> <p><b>4. Radioprotezione</b>  CONOSCENZA: conoscenza dei processi di decadimento, dei tipi di radiazioni e del potere di schermaggio dei materiali usati nella pratica di laboratorio. Conoscenza della legislazione in materia di radioprotezione</p>	
<b>Contenuto del corso</b>	
<p><b>1. Fisica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzione alla fisica: grandezze fisiche e unità di misura, scalari vettori e operazioni tra vettori. Il processo di misura</li> <li>- Cinematica e dinamica del punto, leggi della dinamica e forza peso. Forze di attrito e forze vincolari. Lavoro, energia, e conservazione energia meccanica. La potenza.</li> <li>- I fluidi: densità e pressione, statica dei fluidi, la portata e l'equazione di Bernoulli. Esempi.</li> <li>- Fluidi reali: viscosità e Poiseuille, concetto di resistenza.</li> <li>- Trasporto in regime viscoso: sedimentazione, centrifugazione ed elettroforesi</li> </ul>	



- Termologia e termodinamica: scale termometriche, calore e capacità termica, i gas ideali. I principi della termodinamica e le trasformazioni di stato
- Fenomeni elettrici: cariche elettriche, conduttori ed isolanti. Legge di Coulomb, campo elettrico e potenziale elettrico. Circuiti in cc, legge di Ohm
- Le onde: onde meccaniche, onde sferiche, onde EM e radiazioni: lo spettro elettromagnetico

### 2. Fisiologia

- Introduzione alla fisiologia: sistemi fisiologici, sistemi di trasporto di membrana, omeostasi
- Sistema Nervoso Centrale: i neuroni; potenziale di membrana; potenziale d'azione: i neurotrasmettitori.
- Gli ormoni: classificazione; sintesi, trasporto e rilascio; asse ipotalamo-ipofisario.
- Il sangue: proteine plasmatiche; globuli bianchi; globuli rossi; piastrine.
- L'apparato cardiovascolare: i vasi sanguigni; il ciclo cardiaco; gittata cardiaca; pressione arteriosa
- L'apparato respiratorio: la ventilazione; volumi e capacità polmonari; trasporto e scambi gassosi

### 3. Misure elettriche ed elettronica

- Conoscenza dell'uso del multimetro analogico.
- Calcolo della resistenza di un resistore incognito tramite misure di differenza di potenziale e corrente.
- Valutazione della resistenza dei due resistori, con valori di resistenza noti, connessi prima in serie e poi in parallelo, confronto dei risultati ottenuti con il calcolo teorico, disegno dei circuiti, descrizione del metodo di calcolo utilizzato.
- Realizzazione di un circuito RC utilizzando un resistore di resistenza nota e un condensatore di capacità incognita. Misura del tempo di scarica del circuito. Valutazione della costante di tempo. Ricavare il valore della capacità del condensatore. Disegno del circuito.
- Misura del guadagno in corrente di un transistor (coefficiente beta) . Disegno dello schema del circuito realizzato per eseguire la misura.
- 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.
- Costruzione di un amplificatore operazionale in configurazione invertente con guadagno assegnato. 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 il calcolo teorico del valore dell'ampiezza del segnale in uscita. Disegno dello schema del circuito.

### 4. Radioprotezione

Nozioni introduttive. Struttura dell'atomo. Natura delle Onde E.M..  
 Radiazioni Ionizzanti e Non Ionizzanti. Radiazioni  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  (Esempi). Dose Assorbita e Dose Equivalente, Attività (Esempi) . Legge Decadimento Radioattivo. Fondo Naturale e Danni Biologici  
 Da Radiazioni Ionizzanti. Dosimetri e Criteri Fondamentali per la Radioprotezione. Cenni su Aspetti Legislativi.

#### Testi di riferimento

#### 1. Fisica

- Regozzino, "Elementi di Fisica", Edises, Napoli;
- D. Scannicchio, "Fisica Biomedica", Edises, Napoli;

<b>Metodi didattici</b>	lezioni frontali; laboratorio; esercitazioni; seminari
<b>Tipo di esame</b>	verifiche valutative/certificative in itinere, sotto forma di domande scritte a risposta multipla ed esercizi
<b>Prerequisiti per sostenere l'esame</b>	<i>Frequenza dei corsi</i>
<b>Modalità di valutazione/attribuzione voto</b>	verranno valutati: (qualitativo) acquisizione delle nozioni; conoscenza del linguaggio disciplinare; capacità di mettere in relazione concetti e conoscenze; capacità espositiva
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano

#### Indirizzi di riferimento

[matteo.ceccarelli@dsf.unica.it](mailto:matteo.ceccarelli@dsf.unica.it); [stancamp@unica.it](mailto:stancamp@unica.it); [paolo.randaccio@ca.infn.it](mailto:paolo.randaccio@ca.infn.it); [alessandra.bernardini@dsf.unica.it](mailto:alessandra.bernardini@dsf.unica.it)

[torna all'indice](#)



## Corso Integrato di Patologia e Fisiopatologia

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	MED/04		
<b>Anno di corso</b>	1		
<b>Semestre</b>	II		
<b>Numero totale di crediti</b>	6		
<b>Moduli</b>	8. Patologia 9. Fisiopatologia		
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	Totale ore di lezione (48) Totale ore di studio individuale (24) Totale ore di laboratorio (0) Totale ore di esercitazione (0) Totale ore altre (72)		
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	Dott. Fabio Marongiu		
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	Dott. Fabio Marongiu		
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>			
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.			
<b>Contenuto del corso</b>			
Patologia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cause di Malattia</li> <li>• L'omeostasi</li> <li>• Rigenerazione, riparazione e guarigione</li> <li>• L'infiammazione</li> <li>• Patologia neoplastica</li> <li>• Ciclo cellulare e morte cellulare</li> <li>• La risposta immunitaria</li> <li>• Tolleranza Immunologica</li> <li>• L'immunizzazione</li> <li>• Ipersensibilità</li> </ul> Fisiopatologia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omeostasi dell'apporto di ossigeno e nutrienti</li> <li>• Omeostasi dell'equilibrio idrosalino e acido-base</li> <li>• Cenni di Fisiopatologia respiratoria</li> <li>• Cenni di Fisiopatologia renale</li> <li>• Cenni di Fisiopatologia dell'apparato circolatorio</li> <li>• Cenni di Fisiopatologia dell'apparato digerente</li> <li>• Cenni di Fisiopatologia epatica</li> <li>• Cenni di Fisiopatologia del sangue e dell'emopoiesi – Le anemie</li> <li>• Cenni di Fisiopatologia del metabolismo - Il diabete mellito</li> </ul>			
<b>Testi di riferimento:</b> G.M. Pontieri - Patologia Generale & Fisiopatologia Generale - Per i corsi di Laurea in Professioni Sanitarie - II Edizione - PICCIN			
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni Frontali	<b>Tipo di esame</b>	Prove scritte in itinere e colloquio orale finale
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano		
<b>Indirizzi di riferimento:</b>	Via Porcell, 4 – 4° Piano, 09124 Cagliari Tel: 070 6758683      email: fabiomarongiu@unica.it		

[torna all'indice](#)



**Corso Integrato di Microbiologia e Parassitologia**

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	MED/07 – VET/06 – MED/42
<b>Anno di corso</b>	2
<b>Semestre</b>	1
<b>Numero totale di crediti</b>	10
<b>Moduli</b>	<b>10. Microbiologia e virologia (7 CFU)</b> <b>11. Parassitologia (2 CFU)</b> <b>12. Igiene (1 CFU)</b>
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	<b>Totale ore di lezione (80)</b> <b>Totale ore di studio individuale(..)</b> <b>Totale ore di laboratorio(..)</b> <b>Totale ore di esercitazione (..)</b> <b>Totale ore altre (..)</b>
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	Prof. Aldo Manzin
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	Prof. Aldo Manzin Prof. Flavio Gabriele Dott. Corrado Serra Dott.ssa Patrizia Meloni
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>	
<p>Far apprendere la natura e le caratteristiche distintive dei principali agenti di infezione (batteri, virus, miceti e protozoi) e le basi della classificazione; le principali modalità di trasmissione, i meccanismi di patogenicità e i meccanismi di difesa dell'ospite, i meccanismi di azione di chemioterapici e antibiotici. Far conoscere le diverse possibili cause delle malattie infettive e inquadrare i diversi possibili approcci della diagnostica di laboratorio.</p> <p>Far conoscere le modalità di trattamento dei campioni e le modalità di ricerca diretta dei vari agenti di infezione e le modalità di diagnosi indiretta delle infezioni. Far apprendere le modalità per la gestione dei rischi presenti in un laboratorio biomedico, e le norme di prevenzione delle patologie alle quali è maggiormente esposto.</p>	
<b>Contenuto del corso</b>	
<p>Generalità sui microrganismi: origine ed evoluzione dei microrganismi; le tappe storiche della microbiologia; l'impatto dei microrganismi sulle attività umane e sull'ambiente; cellula procariotica e cellula eucariotica; tassonomia e classificazione dei microrganismi</p> <p>La cellula batterica: i costituenti fondamentali ed accessori della cellula batterica; la spora; caratteristiche morfologiche e fisiologiche; crescita e coltivazione dei microrganismi; cenni di genetica batterica; il controllo della crescita batterica; gli antibiotici e l'antibioticoresistenza; disinfezione e sterilizzazione</p> <p>Interazioni ospite-parassita: simbiosi, commensalismo, parassitismo; il concetto di infezione e malattia; patogenicità e virulenza; modalità di trasmissione, vie di penetrazione e di eliminazione dei microrganismi; la flora microbica normale; meccanismi dell'azione patogena</p> <p>I virus: struttura, replicazione, azione patogena</p> <p>Classificazione, caratteristiche biologiche, fattori di virulenza e determinanti di patogenicità, identificazione di batteri, miceti e virus responsabili di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• infezioni delle vie respiratorie</li> <li>• infezioni del SNC</li> <li>• infezioni dell'apparato genito-urinario</li> <li>• infezioni dell'apparato gastroenterico</li> </ul>	



- infezioni della cute e osteoarticolari
- infezioni intravasali e cardiache
- zoonosi e infezioni trasmesse da vettori
- infezioni del feto e del neonato
- infezioni dell'infanzia e dell'adolescenza
- infezioni opportunistiche e nosocomiali

Fasi della diagnostica microbiologica; raccolta, trasporto e conservazione dei campioni biologici; principi di diagnostica microbiologica.

Epidemiologia e prevenzione, le vaccinazioni; le infezioni e il rischio biologico in ambito sanitario; disinfezione e sterilizzazione

#### Testi di riferimento

Materiale didattico fornito dai docenti

Cevenini - Sambri: Microbiologia e microbiologia clinica per i corsi di laurea in professioni sanitarie (Piccin)

Koneman's Testo atlante di Microbiologia diagnostica (Delfino)

Meloni C.: Igiene per Lauree delle professioni sanitarie (Ambrosiana)

<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali
<b>Tipo di esame</b>	Prova orale
<b>Prerequisiti per sostenere l'esame</b>	Essere in regola con le propedeuticità e gli obblighi di frequenza
<b>Modalità di valutazione/attribuzione voto</b>	Valutazione collegiale da parte dei docenti/Verbalizzazione online del voto espresso in trentesimi
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano

#### Indirizzi di riferimento

Prof. A. Manzin: Policlinico Universitario; tel 070 5109.6350; [aldomanzin@medicina.unica.it](mailto:aldomanzin@medicina.unica.it)

Prof. F. Gabriele: Istituto Parassitologia, Cittadella Universitaria, Monserrato; tel. 070-675.4532; [fgabriele@medicina.unica.it](mailto:fgabriele@medicina.unica.it)

Dott. C. Serra: Policlinico Monserrato, Sezione Microbiologia; tel. 070-675.4301; [cserra@unica.it](mailto:cserra@unica.it)

Dott.ssa P. Meloni: Dipartimento Sanità Pubblica; tel. 070-675.8303; [pmeloni@unica.it](mailto:pmeloni@unica.it)

#### Altre informazioni

.

[torna all'indice](#)



**Corso Integrato di Patologia Clinica**

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	MED/05
<b>Anno di corso</b>	2
<b>Semestre</b>	2
<b>Numero totale di crediti</b>	12
<b>Moduli</b>	<b>1. Indicatori di Alterazione</b> <b>2. Organizzazione del laboratorio</b>
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	<b>Totale ore di lezione (96)</b> <b>Totale ore di studio individuale(..)</b> <b>Totale ore di laboratorio(..)</b> <b>Totale ore di esercitazione (..)</b> <b>Totale ore altre (..)</b>
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	<i>Luigi Atzori</i>
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	<i>Luigi Atzori</i> <i>Marcello Angius</i>
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>	
<p><b>Professionalizzanti</b>  Essere responsabili del corretto adempimento delle procedure analitiche e del loro operato, nell'ambito delle loro funzioni in applicazione dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili; verificare la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile della struttura; controllare e verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedere alla manutenzione ordinaria ed alla eventuale eliminazione di piccoli inconvenienti</p> <p><b>Disciplinari</b>  Interpretare il risultato e la corretta esecuzione delle analisi di laboratorio effettuate</p>	
<b>Contenuto del corso</b>	
<p><b>Programma Modulo : Indicatori di Alterazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduzione Medicina di laboratorio</li> <li>▪ Risultati di laboratorio e Intervalli di riferimento</li> <li>▪ Risultati di laboratorio anormali</li> <li>▪ Gestione strumenti</li> <li>▪ Risultati di laboratorio anormali, intervalli di riferimento</li> <li>▪ Markers cardiaci, Assetto lipidico</li> <li>▪ Markers epatici</li> <li>▪ Markers e valutazione funzione renale</li> <li>▪ Esame urine, elettroliti</li> <li>▪ Ripresa argomenti, verifica</li> <li>▪ Diabete</li> <li>▪ Sangue</li> <li>▪ Stato trombofilico/rischio emorragico</li> <li>▪ Markers tumorali</li> <li>▪ Morbo celiaco</li> <li>▪ Modificazioni equilibrio acido-base</li> <li>▪ Esami laboratorio in età particolari</li> <li>▪ Esami laboratorio in gravidanza</li> <li>▪ Western, Northern, Southern Blotting</li> <li>▪ Tecniche nelle discipline omiche</li> </ul> <p><b>Programma Modulo Organizzazione del Laboratorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risoluzione guidata a problemi diagnostici di laboratorio</li> <li>▪ Valutazione e partecipazione alle procedure di qualità nel laboratorio</li> </ul>	





- Strumenti per una corretta interpretazione delle indagini di laboratorio
- Attrezzature generali nel laboratorio biomedico ( p.e. centrifughe, autoclavi, pHmetri, osmometro; "acqua" di varia purezza e relativa produzione / controllo)
- Microscopio ( diversi tipi), sistemi fotografici relativi
- Principali tecniche e strumenti (p.e. spettrofotometria, fluorimetria, nefelometria, contatori, scintillatori, densitometri, luminometri, citofluorimetri, FACS)
- Elettroforesi
- Fondamenti delle tecniche immunochimiche; strumenti e reagenti di laboratorio
- Immunogeni, antigeni, epitopi conformazionali e lineari
- Immunoglobuline: struttura e funzione
- Interazioni antigene anticorpo: affinità , avidità, cross-reattività
- Antisieri policlonali e monoclonali; reagenti secondari; marcatori di reazione.
- Tecniche di precipitazione e immunodiffusione
- Tecniche di agglutinazione diretta e passiva
- Tecniche immunoblotting, immunoprecipitazione e purificazione per immunoaffinità
- Linfociti T, B e NK: generalità , ontogenesi, fenotipi e funzioni
- Tecniche di isolamento linfociti e sottopopolazioni linfocitarie "in vitro"
- Tecniche citometriche
- Citofluorometria e FACS (analisi contenuto DNA, ciclo cellulare, apoptosi e loro applicazioni);
- Immunofenotipizzazione e sue applicazioni
- Tecniche di valutazione della proliferazione linfocitaria "in vitro"
- Tecniche di valutazione della funzione effettrice linfocitaria: (produzione anticorpale; citotossicità (CTL e NK); CKs intracellulari e secrete)
- Tecniche per la determinazione della specificità linfocitaria T e B
- Tecniche valutazione (Linfociti B, Linfociti T, Linfociti NK)
- Principi di enzimologia clinica
- Automatizzazione nel laboratorio biomedico
- Point-of-care testing
- Controllo di qualità interno, controllo di qualità esterno
- Governance laboratorio biomedico

#### **Conoscenze/abilità attese**

- Comprendere i fenomeni biochimici generali e le loro modifiche indotte dalle patologie più comuni
- Descrivere le modalità di esecuzione e fornire le indicazioni dei principali markers di patologia
- Ricordare i valori normali di riferimento con le relative unità di misura per le analisi laboratoristiche di routine
- Integrare le conoscenze acquisite con le nozioni di fisiopatologia generale biochimica, e tecniche di laboratorio
- Spiegare e interpretare la variabilità pre-analitica, analitica e post-analitica
- Indicare le condizioni che possono alterare i risultati delle analisi di laboratorio

#### **Testi di riferimento**

Gaw et al. Biochimica clinica, ed Elsevier Masson  
 Kellerman Valori anormali di laboratorio, Ed. McGraw-Hill  
 Medicina di Laboratorio  
 Laposata M, Ed Piccin  
 Federici et al. Medicina di Laboratorio. Ed. McGraw-Hill;

#### **Materiali di approfondimento:**

Lezioni e lavori on-line: <http://192.167.154.14/moodle/>  
 (accesso con identificazione utente e PW)

Lavori originali in lingua inglese su specifici argomenti a richiesta saranno indicati e forniti dal docente



<b>Metodi didattici</b>	Lezione frontale/ Presentazione brevi report/ Presentazioni in Power Point
<b>Tipo di esame</b>	Esame orale
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano
<b>Indirizzi di riferimento</b>	
Su appuntamento (via e-mail, telefono) tutti i giorni Dipartimento Tossicologia, sez. Oncologia e Patologia Molecolare, Via Porcell 4, I piano, 09124 Cagliari Tel. 0706758390, 3804335776	
<b>Altre informazioni</b>	

[torna all'indice](#)



**Corso Integrato di Biochimica e Farmacologia Clinica**

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	BIO 12 – BIO 14
<b>Anno di corso</b>	<i>SECONDO</i>
<b>Semestre</b>	<i>SECONDO</i>
<b>Numero totale di crediti</b>	7
<b>Moduli</b>	<b>3. BIOCHIMICA CLINICA</b> <b>4. FARMACOLOGIA CLINICA</b>
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	<b>Totale ore di lezione (56)</b> <b>Totale ore di studio individuale (100)</b> <b>Totale ore altre (19)</b>
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	<i>VALERIA RUGGIERO</i>
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	<i>VALERIA RUGGIERO - GIOVANNI SEVERINO</i>

**Obiettivi formativi del corso integrato**

Lo studente deve essere in grado di:

- valutare utilità e limiti degli esami di laboratorio
- gestire le principali metodiche biochimiche ed immunometriche utilizzate per le più comuni analisi di laboratorio.
- Acquisire conoscenze teoriche ed applicative nell'ambito del sistema di qualità e delle procedure di certificazione e di accreditamento delle strutture di laboratorio
- Conoscere i principali profili analitici ed i principali test di funzionalità d'organo o di apparato
- Conoscere i principi della Farmacocinetica e Farmacodinamica dei farmaci
- Conoscere lo sviluppo di un farmaco
- Conoscere le reazioni avverse da farmaci
- Conoscere i farmaci di cui si effettua il dosaggio
- Acquisire i principi di Farmacogenetica applicata alla professione

**Contenuto del corso****BIOCHIMICA CLINICA**

- Tipologia e finalità richiesta degli esami di laboratorio
- Fondamenti principali tecniche analitiche e loro applicazione in un laboratorio biomedico
- Fattori interferenti sulle analisi di laboratorio
- Campioni biologici, trattamento e conservazione
- qualità analitica in biochimica clinica (errori analitici, fonti di variazione, scelta e verifica metodi analitici, regole e sistemi di controllo, logica diagnostica, valori predittivi, curve ROC)
- Elettroforesi sieroproteine
- Esame delle urine
- Indici di flogosi
- Indagini di laboratorio nel diabete, nell'emostasi, nelle malattie epatiche

**FARMACOLOGIA CLINICA**

- Farmacocinetica
- Farmacodinamica
- Reazioni Avverse da Farmaci Implicazioni per il Tecnico di Laboratorio
- Farmacogenetica principi di base e applicabilità
- Farmacologia clinica e Dosaggio dei farmaci con particolare attenzione a: LITIO, ANTIEPILETTICI, WARFARIN, DIGOSSINA, TEOFILLINA



<b>Testi di riferimento</b>	
<i>Filippo PASQUINELLI : "Diagnostica e tecniche di laboratorio" Rosini ed. Firenze</i> <i>Cella Di Giulio, Gorio Scaglione : "Farmacologia generale e speciale per le lauree sanitarie" PICCIN Editore</i>	
<b>Metodi didattici</b>	<i>Lezioni frontali</i>
<b>Tipo di esame</b>	<i>Integrato</i>
<b>Prerequisiti per sostenere l'esame</b>	<i>nessuno</i>
<b>Modalità di valutazione/attribuzione voto</b>	ESAME SCRITTO/ORALE VOTO IN TRENTESIMI
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano - Inglese
<b>Indirizzi di riferimento</b>	
Prof. Valeria RUGGIERO– Dip. Scienze Mediche "Mario Aresu" Azienda Ospedaliero Universitaria - SS 554 - bivio per Sestu 09042 Monserrato – Cagliari - Tel:0706754240–E-mail: <a href="mailto:ruggiero@medicina.unica.it">ruggiero@medicina.unica.it</a> Prof. Giovanni SEVERINO – Dipartimento di Scienze Biomediche SS 554 - bivio per Sestu 09042 Monserrato – Cagliari - <a href="tel:0706754323">Tel:0706754323</a> –E-mail: <a href="mailto:severino@unica.it">severino@unica.it</a>	
<b>Altre informazioni</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- obbligo di frequenza (almeno il 70% delle ore totali di lezione del CI)</li> <li>- firma frequenza fine corso integrato</li> <li>- lista iscrizione all'esame aperta fino 72 ore prima</li> </ul>	

[torna all'indice](#)



**Corso Integrato di Ematologia e Immunoematologia**

<b>Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)</b>	MED/15 MED/46
<b>Anno di corso</b>	2011-2012
<b>Semestre</b>	2
<b>Numero totale di crediti</b>	6 CFU
<b>Moduli</b>	<b>1. EMATOLOGIA</b> (Prof. Giorgio La Nasa) <b>2. EMATOLOGIA</b> (Dott. Emanuele Angelucci) <b>3. IMMUNOEMATOLOGIA</b>
<b>Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente</b>	<b>Totale ore di lezione (48)</b> <b>Totale ore di studio individuale(..)</b> <b>Totale ore di laboratorio(..)</b> <b>Totale ore di esercitazione (..)</b> <b>Totale ore altre (..)</b>
<b>Coordinatore del Corso Integrato</b>	<i>Prof. Giorgio La Nasa</i>
<b>Docenti del Corso Integrato</b>	<i>Prof. Giorgio La Nasa</i> <i>Dott. Mario Pani</i> <i>Dott. Emanuele Angelucci</i>
<b>Obiettivi formativi del corso integrato</b>	
Fornire le basi fondamentali sulle principali tecniche di laboratorio di immunoematologia ed ematologia.	
<b>Contenuto del corso</b>	
<b>1.EMATOLOGIA</b>	
Emocromo, reticolociti, formula leucocitaria-Conteggi cellulari manuali ed automatici Citochimica-Citofluorimetria-Biologia Molecolare Anemie-Coagulopatie Leucemia Mieloide Cronica Leucemia Mieloide Acuta Linfomi Mieloma Tecniche di allestimento e colorazione colorazione preparati cellulari di sangue periferico e midollare.	
<b>Testi di riferimento</b>	
Tura-Baccarani -Corso di MALATTIE DEL SANGUE E DEGLI ORGANI EMOLINFOPOIETICI	
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni Frontali
<b>Tipo di esame</b>	Scritto
<b>Prerequisiti per sostenere l'esame</b>	Nozioni di patologia clinica e immunologia
<b>Modalità di valutazione/attribuzione voto</b>	Valutazione dello studente collegialmente con i docenti
<b>Lingua di insegnamento</b>	Italiano
<b>Indirizzi di riferimento</b>	
<i>Prof. Giorgio La Nasa- CTMO-EMATOLOGIA presso P:O: "R. Binagli" Via is Guadazzonis 3 Cagliari Tel. 070-6092800 <a href="mailto:lanasa@tiscalinet.it">lanasa@tiscalinet.it</a></i>	

[torna all'indice](#)

