

Università degli Studi di Cagliari
Facoltà di Medicina e Chirurgia

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

**Programmi Corsi AA 2013/2014
2° ANNO**



Indice dei programmi

Indice dei programmi	2
Corso Integrato di Microbiologia e parassitologia	3
Corso Integrato di Biochimica e Farmacologia clinica	5
Corso Integrato di Ematologia ed Immunoematologia	7
Corso Integrato di Patologia Clinica	9



Corso Integrato di Microbiologia e parassitologia

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/43-MED/07-MED/42-VET/06
Anno di corso	2
Semestre	1
Numero totale di crediti	10
Moduli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microbiologia e virologia 2. Igiene 3. Tecniche applicate alla Microbiologia 4. Parassitologia
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione 80 Totale ore di studio individuale 170
Coordinatore del Corso Integrato	Manzin Aldo
Docenti del Corso Integrato	<ul style="list-style-type: none"> • Microbiologia e virologia, Manzin Aldo • Igiene, Meloni Patrizia • Tecniche applicate alla Microbiologia, Loi Giovanni • Parassitologia, Gabriele Flavio
Obiettivi formativi del corso integrato	
<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>	
Programma sintetico del corso (Max 3800 caratteri)	
<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"> • infezioni delle vie respiratorie • infezioni del SNC • infezioni dell'apparato genito-urinario • infezioni dell'apparato gastroenterico • 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 <p>Fasi della diagnostica microbiologica; raccolta, trasporto e conservazione dei campioni biologici; principi di diagnostica microbiologica.</p> <p>Epidemiologia e prevenzione, le vaccinazioni; le infezioni e il rischio biologico in ambito sanitario;</p>	



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)	
Metodi didattici	<i>Lezioni frontali</i>
Tipo di esame	<i>Orale</i>
Prerequisiti per sostenere l'esame	Essere in regola con le propedeuticità e gli obblighi di frequenza
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Valutazione collegiale da parte dei docenti/Verbalizzazione online del voto espresso in trentesimi
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Prof. A. Manzin: Policlinico Universitario; tel 070 5109.6350; e-mail: aldomanzin@medicina.unica.it Prof. F. Gabriele: Istituto Parassitologia, Cittadella Universitaria, Monserrato; tel. 070-675.4532; fgabriele@medicina.unica.it Dott. C. Serra: Policlinico Monserrato, Sezione Microbiologia; tel. 070-675.4301; cserra@unica.it Dott.ssa P. Meloni: Dipartimento Sanità Pubblica; tel. 070-675.8303; pmeloni@unica.it Dott. Loi Giovanni: Dipartimento di Scienze Mediche Internistiche M. Aresu- Asse Didattico di Medicina; tel.070-6754301 – g.loi@unica.it	
Modalità di ricevimento studenti	
Su appuntamento da concordare via mail nella sede di riferimento dei docenti.	

[torna all'indice](#)



Corso Integrato di Biochimica e Farmacologia clinica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	BIO/14;BIO/12
Anno di corso	2
Semestre	2
Numero totale di crediti	7
Moduli	5. Farmacologia clinica 6. Biochimica clinica 7. Farmacologia clinica
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione 56 Totale ore di studio individuale 119
Coordinatore del Corso Integrato	Ruggero Valeria
Docenti del Corso Integrato	Farmacologia clinica, Severino Giovanni Biochimica clinica, Ruggero Valeria
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Lo studente deve essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>Acquisire i principi di Farmacogenetica applicata alla professione</p>	
Programma sintetico del corso (Max 3800 caratteri)	
<p>BIOCHIMICA CLINICA Tipi di esami di laboratorio, principali tecniche analitiche, qualità analitica, alcuni esami clinici con le loro applicazioni</p> <p>FARMACOLOGIA CLINICA Farmacocinetica, farmacodinamica, reazioni Avverse da Farmaci</p>	
Programma esteso del corso	
<p>BIOCHIMICA CLINICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>FARMACOLOGIA CLINICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	



Testi di riferimento	
Filippo PASQUINELLI : "Diagnostica e tecniche di laboratorio" Rosini ed. Firenze Cella Di Giulio, Gorio Scaglione : "Farmacologia generale e speciale per le lauree sanitarie" PICCIN Editore	
Metodi didattici	lezioni frontali
Tipo di esame	Orale oppure scritto
Prerequisiti per sostenere l'esame	no
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Valutazione mediante media pesata
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Prof. Valeria RUGGIERO– Dip. Scienze Mediche "Mario Aresu" Asse E livello zero studio 36- SS 554 - bivio per Sestu 09042 Monserrato – Cagliari - Tel:0706754240–e-mail: ruggiero@medicina.unica.it Prof. Giovanni SEVERINO – Dipartimento di Scienze Biomediche SS 554 - bivio per Sestu 09042 Monserrato – Cagliari - Tel:0706754323 –e-mail: severino@unica.it	
Modalità di ricevimento studenti	
Gli studenti saranno ricevuti previa richiesta appuntamento effettuata via mail agli indirizzi sopra riportati	

[torna all'indice](#)



Corso Integrato di Ematologia ed Immunoematologia

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/15-MED/46
Anno di corso	2
Semestre	2
Numero totale di crediti	6
Moduli	1. Ematologia 2. Immunoematologia
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione 48 Totale ore di studio individuale 102
Coordinatore del Corso Integrato	Dr. Caocci Giovanni
Docenti del Corso Integrato	Ematologia: Dr. Caocci Giovanni Immunoematologia: Dr. Pani Mario
Obiettivi formativi del corso integrato	
Fornire informazioni sulle principali tecniche di laboratorio di immunoematologia ed ematologia. Accenni di clinica ematologica.	
Programma sintetico del corso (Max 3800 caratteri)	
Coagulometri automatici . Colture cellulari. Principi di citometria a flusso. Tecniche elettroforetiche. Citogenetica convenzionale. FISH. Sequenziamento. PCR, Q-PCR. Funzionalità piastrinica. HLA. Anemie, Coagulopatie, Sindromi Mieloproliferative, Trapianto CSE Gruppi sanguigni. Esami pretrasfusionali. Test immunoematologici. Tecniche di base Emocomponenti. Tecniche di preparazione degli emocomponenti. Validazione biologica degli emocomponenti. Assegnazione e buon uso del sangue. Cellule staminali	
Programma esteso del corso	
Coagulometri automatici :test coagulativi, cromogenici e immunometrici. Colture cellulari emopoietiche. Principi di citometria a flusso e applicazione nei contaglobuli automatici. Tecniche elettroforetiche per lo studio dell'emoglobina. Citogenetica convenzionale, FISH. Deep Sequencing. Tecniche di PCR e Real time PCR nella diagnosi e follow-up delle malattie oncoematologiche. Funzionalità piastrinica. Anemie, Coagulopatie, Sindromi Mieloproliferative, Trapianto CSE Immunoematologia di base: immunologia dei gruppi sanguigni; esami pretrasfusionali; test immunoematologici: tecniche di base Emocomponenti: Tecniche di preparazione degli emocomponenti; validazione biologica degli emocomponenti; assegnazione e buon uso del sangue Cellule staminali: cenni di biologia delle cellule staminali; fonti e uso clinico delle CS	
Testi di riferimento	
"MANUALE DI MALATTIE DEL SANGUE" Bosi A., De Stefano V., Di Raimondo F., La Nasa G. Ed. ELSEVIER, 2012; <i>Technical Manual –AABB</i> .	
Metodi didattici	Lezioni Frontali, Esercitazioni pratiche
Tipo di esame	Orale e/o Scritto
Prerequisiti per sostenere l'esame	Nozioni di patologia clinica e immunologia
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Valutazione dello studente collegialmente con i docenti
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
Dr. Giovanni Caocci CTMO-EMATOLOGIA presso P:O: "R. Binagli" Via is Guadazzonis 3 Cagliari tel. +39 0706092950 ; fax +39 0706092936 gcaocci@alice.it giovanni.caocci@unica.it	
Dr. Pani Mario Ospedale "Brotzu" mariopani@aob.it	



Modalità di ricevimento studenti
Gli studenti si ricevono previo appuntamento nelle sedi precedentemente convenute durante il colloquio telefonico o via mail fra docente e studente.

[torna all'indice](#)



Corso Integrato di Patologia Clinica

Settore scientifico-disciplinare di riferimento (SSD)	MED/05-MED/46
Anno di corso	2
Semestre	2
Numero totale di crediti	12
Moduli	8. Patologia Clinica 1 (Organizzazione laboratorio biomedico) 9. Patologia Clinica 2 (principali tecniche nel laboratorio biomedico) 10. Patologia Clinica 3 (indicatori di patologia)
Carico di lavoro globale (monte ore) dello studente	Totale ore di lezione 96 (48+24+24) Totale ore di studio individuale 204
Coordinatore del Corso Integrato	Atzori Luigi
Docenti del Corso Integrato	Patologia Clinica 1 , Angius Marcello Patologia Clinica 2 , Coghe Marcello Patologia Clinica 3 , Atzori Luigi
Obiettivi formativi del corso integrato	
<p>Obiettivi di apprendimento rispetto al corso di laurea e al profilo professionale</p> <p>Professionalizzanti</p> <p>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>Disciplinari</p> <p>Interpretare il risultato e la corretta esecuzione delle analisi di laboratorio effettuate</p> <p>Conoscenze attese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i fenomeni biochimici generali e le loro modifiche indotte dalle patologie più comuni <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>Abilità attese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrare le conoscenze acquisite con le nozioni di fisiopatologia generale biochimica, e tecniche di laboratorio <p>Competenze attese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiegare e interpretare la variabilità preanalitica, analitica e postanalitica • indicare le condizioni che possono alterare i risultati delle analisi di laboratorio <p>Prerequisiti disciplinari</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conoscenze: nozioni di biochimica e patologia generale <input type="checkbox"/> Abilità: Laboratorio biomedica di base, preparazione soluzioni, etc <input type="checkbox"/> Competenze: , messa a punto di una metodica <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>Competenze (descrizione come “saper essere” organizzazione mentale delle conoscenze)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiegare e interpretare la variabilità preanalitica, analitica e postanalitica; indicare le condizioni che possono alterare i risultati delle analisi di laboratorio <p>Competenze trasversali (descrizione)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrare le conoscenze acquisite con le nozioni di fisiopatologia generale e tecniche di laboratorio 	
Programma sintetico del corso (Max 3800 caratteri)	



- Risoluzione guidata a problemi diagnostici di laboratorio
- Valutazione e partecipazione alle procedure di qualità nel laboratorio

- Strumenti e fondamenti per una corretta analisi e interpretazione delle indagini di laboratorio

- Introduzione Medicina di laboratorio

- Principali markers di patologia
- Tecniche nelle discipline omiche e in biologia molecolare

Programma esteso del corso

- Risoluzione guidata a problemi diagnostici di laboratorio
- Valutazione e partecipazione alle procedure di qualità nel laboratorio
- Automatizzazione nel laboratorio biomedico
- Point-of-care testing
- Elettroforesi
- Principi di enzimologia clinica
- Controllo di qualità interno, controllo di qualità esterno
- Governance laboratorio biomedico

- 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)
- 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

- Introduzione Medicina di laboratorio
- Risultati di laboratorio e Intervalli di riferimento
- Risultati di laboratorio anormali
- Gestione strumenti
- Risultati di laboratorio anormali, intervalli di riferimento
- Markers cardiaci, Assetto lipidico
- Markers epatici
- Markers e valutazione funzione renale
- Esame urine, elettroliti
- Diabete
- Sangue
- Stato trombofilico/rischio emorragico
- Markers tumorali
- Morbo celiaco
- Modificazioni equilibrio acido-base
- Esami laboratorio in età particolari
- Esami laboratorio in gravidanza
- Western, Northern, Southern Blotting
- Tecniche nelle discipline omiche

Testi di riferimento

Antonozzi e Gulletta, Medicina di Laboratorio , Ed. Piccin
 Kellerman Valori anormali di laboratorio, Ed. McGraw-Hill
 Federici et al. Medicina di Laboratorio. Ed. McGraw-Hill;
 lezioni su Moodle: <http://192.167.154.14/moodle/>



Metodi didattici	<i>Lezione frontale</i>
Tipo di esame	<i>Esame orale- Test a scelta multipla</i>
Prerequisiti per sostenere l'esame	<i>Esami del primo anno</i>
Modalità di valutazione/attribuzione voto	Sarà valutato il raggiungimento degli obiettivi indicati nel programma. Il voto sarà espresso come 30/30, con media ponderata tra i vari moduli
Lingua di insegnamento	Italiano
Indirizzi di riferimento	
<ul style="list-style-type: none"> • Atzori Luigi. Dipartimento Scienze biomediche, sez. Oncologia e Patologia Molecolare, Via Porcell 4, I piano, 09124 Cagliari, Tel. 0706758390, 3804335776 latzori@unica.it • Angius Marcello. Ospedale Brotzu Cagliari, marcelloangius@aob.it • Coghe Ferdinando, Az Osped. Universitaria, Cagliari, Ospedale S.Giovanni, coghe.f@tiscali.it 	
Modalità di ricevimento studenti	
Su appuntamento (via e-mail, telefono) tutti i giorni, Via Porcell 4, 09124 Cagliari. Date appelli: vedi sito Corso di Laurea	

[torna all'indice](#)

