

**MANIFESTO DEGLI STUDI DEL CORSO DI STUDI IN TECNICHE
DI LABORATORIO BIOMEDICO (PIANO DI STUDIO)**

(Abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Laboratorio Biomedico)

NUOVO ORDINAMENTO A:A: 2013/2014

1° ANNO - I SEMESTRE

<i>Corso Integrato</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>S.S.D.</i>	<i>Attività Formativa/ Ambito Disciplinare</i>	<i>CF U</i>	<i>Propedeuticità</i>
C.I. Scienze Fisiche e Statistiche C.I.: A1 (Esame)	- Fisica	FIS/07	Sc. Propedeutiche	3	
	- Statistica	MED/01	Sc. Propedeutiche	2	
	-Misure elettr. ed elettron.	ING- INF/07	Sc. Propedeutiche	2	
	- Sistemi di elaborazione delle informazioni	ING- INF/05	Sc. Interdiscipl.	2	
C. I. Scienze Morfofunzionali C.I.: A2 (Esame)	- Anatomia Umana	BIO/16	Sc. Biomediche	3	
	- Istologia	BIO/17	Sc. Biomediche	1	
	- Fisiologia	MED/09	Sc. Biomediche	2	
Scienze Biochimiche e Biologiche C.I.: A3 (Esame)	-Chimica e Biochimica	BIO/10	Sc. Biomediche	2	
	- Biochimica Clinica	BIO/12	Sc. Biomediche	2	
	-Biologia Generale	BIO/13	Sc. Biomediche	2	
	-Stechiometria applicata	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
Laboratorio Informatico (Idoneità)	-Attività di Laboratorio Informatico		Abilità informatiche	3	
Tirocinio 1 (Idoneità)	-Attività di Tirocinio Guidato		Tirocinio	4	
Totale semestre				30	

1° ANNO - II SEMESTRE

<i>Corso Integrato</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>S.S.D.</i>	<i>Attività Formativa/ Ambito Disciplinare</i>	<i>CF U</i>	<i>Propedeuticità</i>
Biochimica e Biochimica Clinica C.I.: B1 (Esame)	- Chimica Biologica	BIO/10	Sc. Biomediche	3	C.I. A3
	- Biochimica Clinica I	BIO/12	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
	- Tecniche e metodologie biochimiche	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
C. I. Scienze Mediche e della Patologia Umana C.I.: B2 (Esame)	- Medicina Interna	MED/09	Primo Soccorso	1	C.I. A2
	- Patologia Generale	MED/04	Sc. Biomediche	2	
	- Anatomia Patologica	MED/08	Sc. Medico- Chirurgiche	2	
C. I. Scienze Umane ed Economiche C.I.: B3 (Esame)	- Sociologia Generale	SPS/07	Scienze Umane e Psicopedagogiche	2	
	- Bioetica	MED/43	Scienze della Prevenzione e dei servizi sanitari.	1	
	- Economia Applicata	SECS- P/06	Scienze del Management Sanitario	2	
	- Diritto del Lavoro	IUS/07	Scienze del Management Sanitario	1	
Laboratorio Lingua Inglese (Idoneità)	-Attività di Laboratorio Linguistico		Conoscenza Lingua Inglese	2	
Tirocinio 1° anno (Esame)	-Attività di Tirocinio Guidato		Tirocinio	10	Tirocinio 1
Totale semestre				30	

2° ANNO - I SEMESTRE

<i>Corso Integrato</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>S.S.D.</i>	<i>Attività Formativa/ Ambito Disciplinare</i>	<i>CF U</i>	<i>Propedeuticità</i>
C. I. Biochimica Clinica C.I.: C1 (Esame)	- Biochimica Clinica II	BIO/12	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	C.I. B1
	- Biochim. Sistem. Umana	BIO/12	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
	- Pianificazione e gestione analisi decentrate	BIO/12	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
	- Tecniche di diagnostica biochimica	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
C. I. Microbiologia e Immunologia C.I.: C2 (Esame)	-Microbiologia e virologia	MED/07	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	C.I. B2
	- Fisiopatologia Generale	MED/04	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
	- Immunologia	MED/04	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
C. I. Promozione della salute, sicurezza e gestione delle attività C.I. C3 (Esame)	-Norme di sicurezza	MED/36	Sc.interdisciplinari cliniche	2	
	-Norme di sicurezza	MED/36	Sc.della prevenzione e dei servizi sanitari	1	
	- Igiene generale	MED/42	Sc.della prevenzione e dei servizi sanitari	1	
	- Certificazione ed accreditamento attività di laboratorio	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
Tirocinio 2 (Idoneità)	-Attività di Tirocinio Guidato		Tirocinio	11	Tirocinio 1° anno
Attività didattiche elettive 1 (Idoneità)	A scelta dello studente*		a scelta dello studente	2	
Totale semestre				30	

2° ANNO - II SEMESTRE

<i>Corso Integrato</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>S.S.D.</i>	<i>Attività Formativa/ Ambito Disciplinare</i>	<i>CFU</i>	<i>Propedeuticità</i>
Microbiologia e Patologia Clinica C.I.: D1 (Esame)	- Microbiologia Clinica	MED/07	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	C.I. C2
	- Immunoematologia	MED/05	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
	- Tecniche di diagnostica microbiologica	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
Analisi Chimico-Cliniche C.I.: D2 (Esame)	- Biochimica Clinica III	BIO/12	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed..	2	C.I. C1
	- Chim. Analit. Clinica	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed..	2	
	-Tecniche e metodologie diagnostiche (automaz. e controllo qualità)	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed..	2	
			Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed..		
Patologia Clinica C.I.: D3 (Esame)	- Patologia Clinica	MED/05	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
	- Patologia Clinica Molecolare	MED/05	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
	- Tecniche diagnostiche di Patologia Clinica	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
Lingua Inglese (Esame)	-Attività di Laboratorio Linguistico		Conoscenza Lingua Inglese	2	Lab. Lingua Ingl.
Tirocinio 2° anno (Esame)	-Attività di Tirocinio Guidato		Tirocinio	9	Tirocinio 2
Attività didattiche elettive 2 (Idoneità)	A scelta dello studente*		a scelta dello studente	2	Nessuna
Totale semestre				30	

3° ANNO - I SEMESTRE

<i>Corso Integrato</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>S.S.D.</i>	<i>Attività Formativa/ Ambito Disciplinare</i>	<i>CF U</i>	<i>Propedeuticità</i>
Genetica Medica, Citogenetica e Malattie del Sangue C.I.: E1 (Esame)	- Genetica Medica	MED/03	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	C.I. B2
	-Tecniche diagnostiche Citogenetiche	MED/03	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
	- Malattie del sangue	MED/15	Sc. Interdisc. Clin.	2	
	- Tecniche Diagnostiche di Biologia Molecolare Clinica	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
	- Laboratorio professionale1	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
Istopatologia ed Anatomia Patologica C.I.: E2 (Esame)	- Anatomia Patologica, Istopatologia e Citopatologia	MED/08	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	3	C.I. B2
	- Tecniche Istochimiche	BIO/17	Sc. Biomediche	1	
	- Laboratorio professionale2	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
	- Gestione informatica attività di laboratorio	INF/01	Sc. Interdiscipl.	1	
Attività seminariale				3	
Tirocinio 3 (Idoneità)	-Attività di Tirocinio Guidato		Tirocinio	12	Tirocinio 2° anno
Attività didattiche elettive (Idoneità)	A scelta dello studente*		a scelta dello studente	2	

Totale semestre				30	
------------------------	--	--	--	-----------	--

3° ANNO - II SEMESTRE

<i>Corso Integrato</i>	<i>Insegnamento</i>	<i>S.S.D.</i>	<i>Attività Formativa/ Ambito Disciplinare</i>	<i>CF U</i>	<i>Propedeuticità</i>
Tecnologie avanzate C.I.: F1 (Esame)	- Tecniche per lo studio del genoma e del proteoma	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	C.I. C1
	- Tecnologie avanzate di Biochimica Clinica	BIO/12	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
	Tecnologie avanzate di Patologia Clinica	MED/05	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	2	
Farmacologia e Biochimica Tossicologica C.I.: F2 (Esame)	- Farmacologia	BIO/14	Primo Soccorso	1	C.I. C1
	- Farmaco-diagnostica	BIO/14	Primo Soccorso	1	
	- Chim. Tossicol. Forense	MED/43	Sc.Prev. e Serv.San.	2	
	- Laboratorio professionale ³	MED/46	Sc. e Tecniche di Laborat. Biomed.	1	
Tirocinio 3° anno (Esame)	-Attività di Tirocinio Guidato		Tirocinio	14	Tirocinio 3
Prova finale	Preparazione Tesi Laurea		prova finale	5	
Totale semestre				30	

***Attività formative a scelta dello studente (Attività Didattiche Elettive)**

Queste attività offrono allo studente occasioni per **(a)** approfondire le basi molecolari delle scienze laboratoristiche e di medicina di laboratorio, anche al fine di meglio maturare la scelta di proseguire gli studi con lauree specialistiche; e **(b)** verificare i settori attuali e potenziali di maggior impatto delle tecnologie di laboratorio in campo medico, anche al fine di una più mirata preparazione della prova finale. Sono prevalentemente a carattere interdisciplinare con il coinvolgimento anche di specialisti di provenienza extrauniversitaria.

Lo studente potrà scegliere fra le seguenti attività formative:

1. Approfondimenti di base per le scienze laboratoristiche

- Le basi metaboliche e molecolari delle malattie ereditarie
- Struttura e funzione delle membrane biologiche
- Indicatori biochimico-clinici dello stato nutrizionale
- Biochimica degli ormoni
- Enzimi, anticorpi, biosensori come "tools" analitici
- Chimica analitica clinica
- Le basi molecolari del comportamento sociale delle cellule
- Tecniche analitiche di Biochimica Clinica
- Tecniche analitiche di Patologia Clinica
- Tecniche analitiche di Microbiologia Clinica
- Tecniche analitiche di Biologia Molecolare Clinica
- Tecniche analitiche di Anatomia Patologica a Istopatologia
- Tecniche analitiche di Immunoematologia
- Chimica Analitica Strumentale
- Attività di Tirocinio Guidato

2. Il laboratorio nella diagnostica, nel monitoraggio terapeutico e nella prevenzione

- Tecniche biotecnologiche nella diagnostica di laboratorio
- Tecniche per lo studio del genoma
- Tecniche per lo studio del proteoma
- "Targeting" cellulare in diagnostica per immagini e terapia
- Il laboratorio in medicina forense
- Il laboratorio nella medicina trasfusionale
- Il laboratorio nella medicina sportiva
- I "marcatori" d'organo e di malattia
- Il laboratorio nell'identificazione dei difetti genetici
- Il laboratorio in trapiantologia
- Attività di Tirocinio Guidato

3. Aspetti organizzativi e gestionali in medicina di laboratorio

- L'automazione del laboratorio di analisi
- Il sistema "service"
- Certificazione e accreditamento delle attività di laboratorio
- Laboratorio "core" e "bed side"
- Controllo e vigilanza delle auto-analisi domiciliari
- Norme di sicurezza e radioprotezione

- La “qualità globale”
- Attività di Tirocinio Guidato

C.S. TLB

Schede dei Corsi
Integrati

CORSO INTEGRATO: A1 – Scienze Fisiche e Statistiche

Insegnamenti: Fisica Applicata, Statistica Medica, Misure elettriche ed elettroniche, Sistemi di Elaborazione delle Inf			
Settori Scientifico -Disciplinari: FIS/07, MED/01, ING- INF/07, ING-INF/05		CFU: 9	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laborato
Altro (specificare):			
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Fornire le nozioni fondamentali di fisica, statistica, informatica e misure			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Grandezze fisiche e loro misure. Meccanica. Meccanica dei liquidi. Termodinamica. Analisi dei dati. indici di variabilità. Rappresentazione. Distribuzioni. Regressione. Analisi della varianza e test-t. Test di ipotesi. quadro. Analisi multivariata. Analisi di sopravvivenza.			
Elementi di elettrotecnica. Teoria delle misurazioni. Strumentazione di base.			
Informatica ed elaborazione dati. Hardware e Software. Sistemi operativi e programmi applicativi principali. Internet			
Propedeuticità:			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: A2 – Scienze Morfofunzionali

Insegnamenti: Anatomia Umana, Fisiologia, Istologia			
Settori Scientifico -Disciplinari: BIO/16, BIO/09, BIO/17		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratori: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Fornire le nozioni fondamentali di anatomia, di fisiologia e di istologia			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Osteologia. Apparato osteoarticolare. Angiologia. Anatomia del Cuore. Splancnologia. Sistema Nervoso Centrale e periferico			
Fisiologia dell'apparato cardiovascolare, renale, respiratorio, digerente.			
Generalità di istologia e embriologia.			
Propedeuticità:			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: A3– Scienze Biochimiche e Biologiche

Insegnamenti: Biochimica, Biologia Applicata, Biochimica Clinica e Stechiometria applicata:			
Settori Scientifico -Disciplinari: BIO/10, BIO/13, BIO/12, MED/46		CFU: 8	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Fornire le nozioni fondamentali della chimica e biochimica, di biologia molecolare			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Elementi. Tavola periodica. Reazioni chimiche. soluzioni. Acidi e basi. Chimica inorganica. Chimica organica (idrocarburi, idrati di carbonio, aminoacidi, lipidi). Struttura e composizione della cellula. Basi energetiche dei fenomeni vitali. Fondamenti di Biochimica clinica e Biologia molecolare clinica			
Propedeuticità:			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: B1 – Biochimica e Biochimica Clinica I

Insegnamenti: Chimica Biologica, Biochimica Clinica I, Tecniche e metodologie biochimiche.			
Settori Scientifico -Disciplinari: BIO/10, BIO/12, MED/46		CFU: 7	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (max 200 caratteri): Acquisire la metodologia per lo studio delle basi molecolari dei fenomeni normali e patologici. Apprendere i meccanismi biochimici cellulari e tissutali dei processi metabolici. Conoscere le basi generali del metabolismo intermedio e dei processi degenerativi cellulari. Conoscere le motivazioni delle richieste di laboratorio. Conoscere il significato dei tests di laboratorio.			
Contenuti (max 100 caratteri per CFU): Principali metodiche utilizzate per isolamento, purificazione e studio delle macromolecole biologiche e nelle indagini di laboratorio. Enzimi. Metabolismo dei carboidrati, lipidi e dei composti azotati. Ormoni e vitamine. La biochimica della digestione, del sangue, del rene e del fegato. Introduzione alla Biochimica Clinica ed importanza nella diagnostica medica. Grandezze e unità di misura preparazione del paziente e raccolta dei materiali biologici. Prelievo venoso, capillare o arteriale. Trattamento e conservazione dei materiali biologici. Sterilizzazione e centrifugazione. Conservazione dei materiali biologici. Cause di alterazione del campione. La variabilità postanalitica: i risultati analitici, la refertazione, modalità di refertazione e trasmissione. Principali metodiche di valutazione biochimica della funzionalità dei principali organi, tessuti e sistemi. Significato dei tests di laboratorio, Tests separative (centrifugazione) ed analitiche (elettrochimica, osmometria, polarimetria).			
Propedeuticità: C.I.: A3			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: B2 – Scienze Mediche e della Patologia Umana

Insegnamenti: Patologia Generale, Anatomia Patologica, Medicina Interna			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/04, MED/09, MED/08		CFU: 5	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Fornire le nozioni fondamentali di patologia generale e cellulare, di anatomia e generalità di medicina interna			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Cause di malattia. La febbre. Sistema immunitario. Infiammazione. Oncologia. Fisiopatologia delle cellule ematiche. Fisiopatologia delle ghiandole endocrine.. Neurologia. Metodiche e strumentazione dell'anatomia patologica. Anatomia patologica dei principali organi ed apparati con particolare riferimento alle patologie oncologiche. Cenni introduttivi e generalità di Medicina Interna.			
Propedeuticità: C.I.: A2			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: B3 – Scienze Umane ed Economiche

Insegnamenti: Sociologia generale, Economia applicata, Organizzazione aziendale, Diritto del Lavoro			
Settori Scientifico -Disciplinari: SPS/07, SECS-P/06, MED/43, IUS/07		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Fornire le nozioni fondamentali di sociologia, di economia, di bioetica e di lavoro			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Principi della sociologia. Sociologia generale Principi dell'economia. Economia aziendale. Economia applicata alla sanità. Principi di Bioetica nella pratica clinica e nella ricerca. Principi di Diritto del Lavoro			
Propedeuticità:			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

TIROCINIO 1° anno

Insegnamenti: Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/46		CFU: 10	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 0	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (<i>max 200 caratteri</i>): Lo studente, durante il corso di laurea deve partecipare e compiere, in diretta collaborazione con il personale di laboratorio, un congruo numero di attività pratiche (stage formativo) e familiarizzare con le principali tecniche di base del laboratorio.			
Contenuti (<i>max 100 caratteri per CFU</i>) Uso corretto della vetreria di base in dotazione al laboratorio (pipette, provette, matracci, ecc.). Preparazione di soluzioni (molari, normali, %) sia da soluti solidi sia da liquidi; fare le diluizioni; misurare le soluzioni; preparare le soluzioni tampone. Uso di spettrofotometri, pHmetri, centrifughe, ultracentrifughe, cromatografi, apparecchi per elettroforesi. Metodologie biomolecolari (PCR, ibridazione in situ...) utilizzate nella diagnostica cito-istopatologica. Preparazione, sterilizzazione e conservazione di un terreno per colture cellulari (solido o liquido)			
Propedeuticità:			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: C1 – C.I. Biochimica Clinica

Insegnamenti: Biochimica Clinica II, Biochimica Sistemática Umana, Pianificazione e gestione analisi decentrate, Teoria e pratica di laboratorio diagnostica biochimica.			
Settori Scientifico Disciplinari: BIO/12, MED/46		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione1	ADI: 0	Laboratorio
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Acquisire la metodologia per lo studio delle basi molecolari dei fenomeni normali e patologici. Apprendere i meccanismi biochimici cellulari e tissutali dei processi metabolici. Conoscere il significato generale del metabolismo intermedio e dei processi degenerativi cellulari. Conoscere le motivazioni delle richieste di laboratorio. Conoscere il significato dei tests di laboratorio. Apprendere i principi gestionali delle attività di laboratorio. Conoscere le metodologie per la pianificazione e la gestione delle analisi decentrate.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> La biochimica della digestione, del sangue, del rene, del fegato, della neurotrasmissione, della trasduzione sensoriale, dell'apparato muscoloscheletrico e del pancreas. Significato dei tests di laboratorio. Il laboratorio in gravidanza, in geriatria, nel pre- e post-operatorio. Il laboratorio nei disordini autoimmuni. Principali tecniche analitiche utilizzate in laboratorio (elettroforesi, cromatografia, fotometria, turbidimetria, nefelometria, luminometria). Metodologie per la pianificazione e la gestione delle analisi decentrate. Analisi e fatti di gestione delle analisi decentrate.			
Propedeuticità: C.I.: B1			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: C2 – Microbiologia e Immunologia

Insegnamenti: Microbiologia e Virologia, Fisiopatologia generale, Immunologia.			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/07, MED/04		CFU: 5	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratori:
	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi (<i>max 200 caratteri</i>): Acquisire i principi fondamentali di biologia dei microrganismi procarioti e eucarioti. Comprendere i complessi meccanismi di interazione ospite-parassita. Rilevare i determinanti di patogenicità ed i meccanismi di resistenza microbica. Valutare la risposta immunitaria dell'ospite. Acquisire i concetti essenziali alla base delle metodologie immunologiche e comprendere il valore ed il significato delle metodologie ad esse pertinenti.</p> <p>Contenuti (<i>max 100 caratteri per CFU</i>): Struttura, metabolismo energetico e biosintetico, caratteristiche nutrizionali, riproduzione dei principali microrganismi patogeni: virus, batteri, protozoi ed elminti. Forme microbiche atipiche e sistemi di differenziamento cellulare. Genetica dei microrganismi: i geni e le mutazioni, trasferimento genico e ricombinazione. Resistenza microbica. Principi di ecologia microbica. La resistenza agli antibiotici. Interazione ospite-parassita. Resistenza dell'ospite alle infezioni. Antigeni – Concetto di self e non self. Struttura delle immunoglobuline e del TCR. Genetica delle immunoglobuline e del TCR. Basi molecolari dell'azione delle immunoglobuline. Fisiopatologia del metabolismo: minerale, idro-salino, glicidico ed energetico, del sangue e della coagulazione. Reazione antigene-anticorpo. Linfociti T e B, cellule APC (cellule dendritiche). Organi linfatici primari e secondari. Complesso MHC . Interazione T/B. Risposta umorale primaria e secondaria. Risposta cellulare – Cellule T effettrici. Complemento. Anticorpi monoclonali - Anticorpi umanizzati – Vaccini. Applicazione in campo diagnostico delle tecniche immunologiche. Particolare riguardo alle metodiche radioimmunologiche.</p>			
Propedeuticità: C.I.: B2			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: C3 – Promozione della salute, sicurezza e gestione delle attività

Insegnamenti: Norme di sicurezza, Igiene generale, , Certificazione ed accreditamento attività di laboratorio.			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/36, MED/42, MED/46		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Apprendere i principi gestionali delle attività di laboratorio. Conoscere i principi di progettazione di piani di ricerca, e la corretta elaborazione dei dati per la loro inferenza decisionale. Acquisire i principi della sicurezza, dell'igiene nell'ambito dei luoghi di lavoro,			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> L'igiene ambientale. L'alimentazione, e le tossinfezioni alimentari. I rifiuti: smistamento. I presidi sanitari per la prevenzione. La prevenzione dei rischi nei luoghi di lavoro. Cenni di legislazione di prevenzione. I rischi fisici, biologici, chimici e loro prevenzione. La radioprotezione. Cenni di primo soccorso. Principi di deontologia professionale. Le professioni sanitarie, Consenso all'attività diagnostico-terapeutica sul paziente. Responsabilità professionale. Omissione di soccorso. Responsabilità professionale.			
Propedeuticità:			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: D1 – Microbiologia e Patologia Clinica**Insegnamenti:** Microbiologia Clinica, Immunoematologia, Tecniche di diagnostica microbiologica.**Settori Scientifico -Disciplinari:** MED/07, MED/05, MED/46 **CFU:** 5**Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente:** *(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)*

Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio:
	Altro (specificare):		

Obiettivi formativi (*max 200 caratteri*): Comprendere i principi fondamentali di diagnostica delle malattie infettive, padronanza concettuale ed esecutiva nelle diverse fasi dell'indagine microbiologica: prelievo, trasporto e conservazione del campione, identificazione e tipizzazione microbica, chemiosensibilità in "vitro". Conoscere ed eseguire le principali tecniche di diagnostica indiretta immuno-ematologica e sierologica. Conoscere le caratteristiche chimiche degli antigeni e l'importanza clinica degli anticorpi antieritrocitari. Immunologia e genetica dei gruppi sanguigni.

Contenuti (*max 100 caratteri per CFU*): Criteri guida dell'iter analitico e refertazione nelle infezioni del distretto cardiovascolare, del distretto genito-urinario e delle infezioni a trasmissione sessuale, dell'apparato respiratorio, del sistema nervoso, del distretto cutaneo, dei tessuti molli e dell'apparato osteo-articolare, dell'apparato digerente e nella trasmissione materno-fetale. Tecniche microscopiche, colturali, biochimiche, immunologiche, sierologiche, micologiche e parassitologiche. Tecniche immunoematologiche. Gruppi sanguigni. Criteri guida all'iter analitico emolitiche immunomediatae, autoimmuni, ecc.

Propedeuticità: C.I.: C2**Modalità di accertamento del profitto:** prove in itinere e/o prova finale, colloquio.

CORSO INTEGRATO: D2 – Analisi Chimico Cliniche

Insegnamenti: Biochimica Clinica III, Chimica Analitica Clinica, Tecniche e metodologie diagnostiche (automazione di qualità).			
Settori Scientifico -Disciplinari: BIO/12, MED/46		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri)</i> : Acquisire i principi su cui si basano le principali tecniche analitiche di Chimica Clinica e le metodologie di analisi.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU)</i> : La biochimica del muscolo e del tessuto muscolare cardiaco, del tessuto connettivo ed osseo. Procedimenti analitici e strumentazione. L'automazione in Chimica Clinica. Tecniche di analisi del segnale analitico (End-Point, Fixed-time, Initial rate, Cinetica). Enzimologia: determinazione attività enzimatica, reagenti. Spettrofotometria di assorbimento e di emissione atomica. Spettrofotometria di assorbimento molecolare. Acido-Base ed emogasanalisi. Valutazione strumenti e metodi analitici.			
Propedeuticità: C.I.: C1			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: D3 – Patologia Clinica

Insegnamenti: Patologia Clinica, Patologia Clinica molecolare, Tecniche diagnostiche di Patologia Clinica.			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/05, MED/46		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio:
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Acquisire gli scopi e le prospettive della diagnostica prenatale, della gravidezza, della funzionalità endocrina, dei tests di screening e di valutazione di organi ed apparati.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Scopii e prospettive della diagnostica prenatale. Le indagini sul sangue materno e sul liquido amniotico. I requisiti dei tests di screening. Requisiti e metodologie nella diagnostica neonatale. I tests di screening delle malattie endocrino-metaboliche. Le indagini di laboratorio nella diagnostica endocrinologica. Caratteristiche della funzionalità endocrina e dei tests dinamici. La diagnostica della gravidanza. Gli esami di laboratorio in ematologia. I tests di valutazione. La diagnostica delle epatiti. Contributo del laboratorio nella prevenzione. Marcatori tumorali e tecniche utilizzate nel laboratorio.			
Propedeuticità:			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

TIROCINIO 2° anno

Insegnamenti: Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/46		CFU: 9	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 0	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi (max 200 caratteri): Stage formativo (vedi obiettivi 1° anno)			
Contenuti (max 100 caratteri per CFU): Preparare, sterilizzare e conservare un terreno per colture cellulari. Effettuare colture cellulari a partire da linee continue per allestire sub-colture da utilizzare per gli isolamenti virali. Eseguire un isolamento virale. Eseguire le diverse tecniche di semina sui terreni di coltura: per isolamento, conta, infissione, ecc.; Allestire i preparati per la microscopia ottica (esame microscopico a fresco, colorazioni semplici e differenziali); Esami delle feci, compresa la ricerca di parassiti; <ul style="list-style-type: none">- tecniche sierologiche: Microflocculazione, Agglutinazione, Emoagglutinazione, Immunofluorescenza , Elisa;- procedure per dosaggi E.I.A., E.L.I.S.A., F.I.A., E.M.I.T., ecc.;- procedure per dosaggi radioimmunologici (R.I.A.);- determinazioni con analizzatore automatico multicanale;- separazioni ed identificazioni elettroforetiche di proteine, isoenzimi e fattori della coagulazione;- tecniche di biologia molecolare in Microbiologia; Effettuare procedure cromatografiche, anche in HPLC; Effettuare procedure di estrazione di acidi nucleici;- Effettuare procedure RIA;- Effettuare procedure per indagini citogenetiche			
Propedeuticità: Tirocinio 1° anno			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

Lingua Inglese

Insegnamenti: attività di laboratorio linguistico			
Settori Scientifico -Disciplinari:		CFU: 2	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione:	ADI: 0	Laboratorio:
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Lo studente, alla fine del percorso didattico, deve essere in grado di comprendere frasi e espressioni di uso frequente relative ad ambiti di immediata rilevanza. Deve altresì essere in grado di comunicare in situazioni di routine che richiedono solo uno scambio di informazioni su argomenti abituali, nonché di descrivere in termini semplici aspetti del proprio vissuto e del proprio ambiente ed elementi che si riferiscono a bisogni immediati.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Conoscenza della struttura linguistica di semplici frasi per argomentazioni su argomenti professionali.			
Propedeuticità: laboratorio linguistico			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: E1 – Genetica Medica, Citogenetica e Malattie del sangue.

Insegnamenti: Genetica Medica, Tecniche diagnostiche Citogenetiche, Malattie del sangue, Tecniche diagnostiche di Molecolare Clinica, Laboratorio professionale 1			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/03, MED/15, MED/46 CFU: 7			
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio:
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Conoscere il significato dei difetti congeniti del metabolismo. Acquisire le metodologie per l'utilizzazione delle metodologie dell'analisi genetica nella pratica medica ai fini della prevenzione e della diagnosi delle malattie genetiche.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> La variabilità genetica. Teoria cromosomica. Tipi di ereditarietà. Alberi di Penetranza ed espressività. Interazione tra geni. La ricombinazione generale. Struttura di geni e genoma. Controllo della trascrizione genica. Reazione a catena della polimerasi (PCR): scelta dei parametri. Utilizzo di specifici software per lo studio e lo sviluppo di PCR. Ottimizzazione della reazione di PCR. Metodi di rivelazione dei prodotti di PCR. Utilizzo dell'elettroforesi in laboratorio di Genetica Medica. Principali tecniche per lo studio e l'identificazione di mutazioni genetiche note e nuove diagnostiche alle malattie genetiche. Concetto di PCR quantitativa.			
Propedeuticità: C.I.: B2			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: E2 – Istopatologia ed Anatomia Patologica

Insegnamenti: Anatomia Patologica. Istopatologia e Citopatologia, Tecniche Istochimiche, Laboratorio professionale informatica attività di Laboratorio			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/08, BIO/17, MED/46, INF/01		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio:
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Conoscere le nozioni fondamentali degli aspetti morfologici macroscopici delle malattie dei vari organi ed apparati.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> Fisiopatologia della diffusione linfatica: tecniche di rilevazione. Striscio campione chirurgico per "scraping". Striscio citologico: fissazione, colorazione ed osservazione. Patologia infettiva da batteri, di infezione – patologia mitotica e virale. Tecniche biottiche. Tecniche di dissezione. Attività di laboratorio. Informatica ed elaborazione dati. Hardware e Software. Sistemi operativi e programmi applicativi principali			
Propedeuticità: C.I.: B2			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: F1 – Tecnologie avanzate

Insegnamenti: Tecniche per lo studio del genoma e del proteoma, Tecnologie avanzate di Biochimica Clinica, Tecnologie avanzate di Patologia Clinica.			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/46, BIO/12, MED/05.		CFU: 6	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio:
Altro (specificare):			
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri)</i> : Acquisire i principi delle tecniche analitiche alla base dello studio del genoma e del proteoma, nonché le metodologie emergenti e di avanguardia nel campo della Biochimica Clinica e della Patologia Clinica.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU)</i> : Tecniche e metodologie analitiche emergenti. Spettrometria di massa, PCR, elettroforesi bidimensionale, Risonanza magnetica nucleare applicata ai fluidi biologici e per studi in vitro.			
Propedeuticità: C.I.: C1			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

CORSO INTEGRATO: F2 – Farmacologia e Biochimica Tossicologica.

Insegnamenti: Farmacologia, Farmaco-diagnostica, Chimica Tossicologica Forense, Laboratorio Professionale 3			
Settori Scientifico -Disciplinari: BIO/14, MED/43, MED/46		CFU: 5	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio:
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri)</i> : Acquisire i principi di farmacologia e le implicazioni del laboratorio di farmacovigilanza diagnostica. Conoscere le principali cause tossicologiche ed i principi della chimica tossicologica di implicazione di natura forense.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU)</i> : Definizione di farmaco e veleno. Assorbimento, distribuzione, metabolismo ed escrezione dei farmaci. Parametri farmaco-cinetici. Monitoraggio terapeutico dei farmaci. Meccanismi d'azione. Farmaci del s.N.C. e periferico. Farmaci attivi su organi ed apparati. Chemioterapici. Veleni ed avvelenamenti, tossicologia analitica e forense, Interpretazione dei dati tossicologici. Lesività di natura chimica. Assorbimento, distribuzione, metabolismo ed escrezione dei tossici. Impostazione della ricerca tossicologica. Il Doping e le sostanze stupefacenti. Il controllo del tasso alcolico e la guida.			
Propedeuticità: C.I.: C1			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			

TIROCINIO 3° anno

Insegnamenti: Sociologia generale, Economia applicata, Organizzazione aziendale			
Settori Scientifico -Disciplinari: MED/46		CFU: 14	
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se la tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione:	ADI: 0	Laboratorio:
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Stage formativo (vedi obiettivi 1° anno)			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU)</i> - Attuare le procedure d'accettazione informatizzata dei donatori e dei pazienti e più in generale conoscere la gestione complessiva del laboratorio di medicina trasfusionale nella sua specificità (preparazioni di emocomponenti, concentrati di piastrinici) Conoscere ed attuare i tests immunoematologici previsti per legge nei riguardi del donatore (HIV ab, HCV ab, HBs ab, ALT; PCR per HIV/HCV - preparazione di sacche per nutrizione parenterale con tecnica manuale e computer-guidata; - preparazione di mescolanze di antiblastici e farmaci per via infusione; - preparazioni di galenici e magistrali di forme solide, liquide e semisolide, ad uso orale, dermatologico e rettale; - preparazione di soluzioni ad uso disinfettante. - attività tecnico-pratiche in materia di radioprotezione.			
Propedeuticità: Tirocinio 2° anno			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			