



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"
Facoltà di Medicina e Chirurgia

Corso di Laurea in

Tecniche di Laboratorio Biomedico
CORSO DI LAUREA TRIENNALE

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI LABORATORIO
BIOMEDICO**

(Abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di Laboratorio Biomedico)

Indice

- Art. 1 - Presentazione del Corso di Laurea
- Art. 2 - Accesso al Corso di Laurea
- Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso
- Art. 4 - Sbocchi occupazionali ed accesso studi ulteriori
- Art. 5 - Crediti formativi e procedure per riconoscimento dei CFU
- Art. 6 – Trasferimenti interni e da altri Atenei
- Art. 7 - Organi del Corso di Laurea
- Art. 8 - Ordinamento didattico
- Art. 9 - Esami di profitto
- Art. 10 - Obblighi di Frequenza
- Art. 11 - Frequenza part time
- Art. 12 - Tirocinio professionale
- Art. 13 - Periodi di studio all'estero e relativi CFU
- Art. 14 - Provvedimenti disciplinari
- Art. 15 - Prova finale e conseguimento del titolo di studio
- Art. 16 - Note aggiuntive

□ Allegato 1

- ❑ Allegato 2
- ❑ Allegato 3
- ❑ Allegato 4
- ❑ Allegato 5

Art. 1

Presentazione del Corso di Laurea

E' istituito presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Facoltà di Medicina e Chirurgia, il Corso di Laurea in "Tecniche di Laboratorio Biomedico". Il Corso ha durata di 3 anni e si conclude con un esame finale con valore abilitante ed il rilascio del titolo di "Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico".

Il presente Regolamento disciplina l'articolazione dei contenuti, le modalità organizzative e di funzionamento del Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico, classe L/SNT3, a partire dall'anno accademico 2011-2012.

Il Corso di Laurea ha l'obiettivo di fornire le conoscenze e competenze necessarie all'esercizio della professione, così come disciplinato dal profilo professionale, DM 745 del 14 Settembre 1994.

La frequenza al corso è obbligatoria per tutte le attività sia teoriche che di tirocinio.

Gli esami di Corso integrato possono essere sostenuti solo se si ottiene una presenza del 75% delle ore previste. Si è ammessi alla prova di abilitazione e di dissertazione dell'elaborato solo se si raggiunge una presenza di 1.256 ore di attività pratiche, le restanti ore nelle attività teoriche.

Art. 2

Accesso al corso di laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico

Possono essere ammessi al Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico, i candidati in possesso di diploma di Scuola Media Superiore o di titolo estero equipollente, ai sensi del D.M. 22 Ottobre 2004, n. 270 "*Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509.*", art. 6, comma 1.

Il numero massimo degli iscrivibili al primo anno di corso è definito annualmente da apposito Decreto Ministeriale.

Per l'ammissione al Corso è necessario essersi qualificati in posizione utile all'esame di ammissione. L'Università di Roma "Tor Vergata", nel recepire i DD.MM. annualmente emanati, ai fini dell'ammissione verifica l'adeguatezza delle conoscenze di logica e cultura generale, biologia, chimica, fisica e matematica secondo i programmi annualmente stabiliti con Decreto Ministeriale.

Le domande di immatricolazione devono essere presentate secondo le modalità previste dall'apposito bando entro i termini stabiliti ogni anno.

Gli studenti ammessi alla frequenza verranno immatricolati con riserva; il perfezionamento dell'ammissione al corso è subordinato all'accertamento medico di idoneità psicofisica per lo svolgimento delle funzioni specifiche del profilo professionale di Tecnico di Laboratorio Biomedico, rilasciato dal medico legale della ASL di appartenenza e deve essere presentato entro il mese di Dicembre dell'anno accademico in corso. Il certificato di idoneità specifica per il profilo professionale è necessario per la regolarizzazione della posizione amministrativa ed ai fini dell'ammissione ai tirocini professionalizzanti come riportato dal bando di concorso di ammissione al primo anno.

Gli studenti che sono impossibilitati a fare il certificato di idoneità specifica per il profilo professionale presso la ASL di appartenenza possono richiederlo presso la Cattedra di Medicina del Lavoro - Policlinico "Tor Vergata" – Roma

I referti relativi e ogni documentazione di ordine sanitario devono essere conservati nella struttura didattica sede del corso e l'Università si riserva di verificare in qualsiasi momento la persistenza delle condizioni di idoneità dello studente, qualora pervengano al Consiglio di Corso di Laurea delle segnalazioni del Direttore Didattico.

La verifica, su segnalazione del Collegio dei docenti del Corso di Laurea, della sussistenza della specifica idoneità psicofisica durante il corso degli studi spetta ad una Commissione tecnica nominata dal Rettore. Ricevuto il parere della Commissione, il Rettore può revocare con decreto motivato l'iscrizione al corso di laurea per sopravvenuta mancanza dell'idoneità psicofisica, facendo salvi i crediti formativi che lo studente abbia acquisito e ricercando le possibili soluzioni atte a conciliare le potenzialità dello studente con percorsi formativi esistenti nell'Ateneo.

Art. 3

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso appartiene alla classe delle lauree in "professioni sanitarie tecniche" (classe L/STN/3). Il corso di Laurea di primo livello in Tecniche di Laboratorio Biomedico, ha lo scopo di formare operatori con le conoscenze e competenze necessarie a svolgere le proprie attività di laboratorio di analisi e di ricerca, relative ad analisi biomediche e biotecnologiche ed in particolare di biochimica, di microbiologia e virologia, di farmacotossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia e di istopatologia, ai sensi del D.M. 745 del 26 Settembre 1994. L'attività di tirocinio pratico, viene svolta anche nelle aree ultraspecialistiche di Genetica Medica, Oncoematologia, Biologia Molecolare, Virologia Molecolare, Batteriologia Molecolare, Parassitologia Molecolare e Proteomica, con acquisizione delle seguenti principali metodologie: sequenziamento del genoma umano, sequenziamento virologico e batteriologico, citofluorimetria, crioconservazione e banche cellulari, tecniche di clonaggio molecolare, costruzione di librerie genomiche, clonaggio molecolare con vettori fagici e cosmidici, utilizzo del DNA ricombinante nella clinica, sequenziamento di nuova generazione (Next Generation Sequencing), Tecniche di cromatografia liquido-solido o di adsorbimento, cromatografia a scambio ionico, cromatografia ad esclusione, cromatografia di affinità, cromatografia ad alta risoluzione (HPLC), spettrometria di massa MALDI TOFF. Analisi del cariotipo e analisi FISH, analisi mediante tecnica del Microarray, analisi dei polimorfismi a singolo nucleotide (SNP), genomica.

L'obiettivo è quello di formare dei neolaureati con elevate conoscenze teoriche e pratiche delle metodologie innovative, tali da renderli più attrattivi in specifici ambiti lavorativi.

Il curriculum del corso di laurea prevede attività formative finalizzate all'acquisizione di conoscenze e competenze specifiche, riferite alle funzioni previste dal profilo professionale del Tecnico di Laboratorio Biomedico. I laureati in Tecniche di Laboratorio Biomedico sono gli operatori sanitari responsabili nelle strutture di laboratorio del corretto adempimento delle procedure analitiche e del loro operato, svolgono con autonomia tecnico professionale la propria prestazione lavorativa in diretta collaborazione con il personale laureato di laboratorio preposto alle diverse responsabilità operative di appartenenza

Competenze:

- 1) E' responsabile, nelle strutture di laboratorio del corretto adempimento delle procedure analitiche e del proprio operato nell'ambito delle proprie funzioni in applicazione dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili;
- 2) Verifica la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile della struttura;
- 3) Controlla e verifica il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvede alla manutenzione ordinaria ed alla eventuale eliminazione dei piccoli inconvenienti;
- 4) Partecipa alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui opera;
- 5) Il Tecnico di Laboratorio Biomedico contribuisce alla formazione del personale di supporto e concorre direttamente all'aggiornamento relativo al proprio profilo professionale e alla ricerca

Deve inoltre saper utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali, come previsto dal piano di studi. Il raggiungimento delle competenze professionali si attua attraverso una formazione teorica e pratica (tirocinio e laboratorio) che includa l'acquisizione di competenze comportamentali e che venga conseguita nel contesto lavorativo specifico, così da garantire, al termine del percorso formativo, la piena padronanza di tutte le necessarie competenze e la loro immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro. Particolare rilievo, come parte integrante e qualificante della formazione professionale, riveste l'attività formativa pratica di tirocinio, svolta con la supervisione e la guida di tutori professionali d'area tecnica appositamente assegnati, coordinata da un docente appartenente al più elevato livello formativo previsto per il profilo professionale tecnico e corrispondente alle norme definite a livello europeo.

Art. 4 Sbocchi occupazionali ed accesso studi ulteriori

I laureati in Tecniche di Laboratorio Biomedico, possono trovare occupazione sia in regime di dipendenza in strutture di laboratorio pubbliche (Aziende Ospedaliere, Policlinici Universitari, Istituti a carattere di ricerca, Istituti Zooprofilattici ed altro) o private (laboratori di analisi privati ed altro) che in regime libero professionale.

Il laureato potrà accedere a percorsi di formazione avanzata, master di primo livello e lauree magistrali, come da bandi.

Il laureato potrà accedere a percorsi di formazione avanzata:

- Corso di Laurea Magistrale in scienze delle professioni sanitarie tecniche diagnostiche (120 CFU) – durata 2 anni.
- Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche (120 CFU)-durata 2 anni
- Master di 1° livello - durata 1/2 anni (60 CFU) nella Facoltà di Medicina o di altre Facoltà/Macroaree
- Master di 2° livello - durata 1/2 anni (60 CFU) nella Facoltà di Medicina o di altre Facoltà/Macroaree
- Corsi di Perfezionamento (max 20 CFU) nella Facoltà di Medicina o di altre Facoltà/Macroaree

Art. 5

Crediti formativi e procedure per riconoscimento dei CFU

Il Corso di studi ha la durata di tre anni. L'attività formativa corrisponde al conseguimento di 60 crediti formativi universitari (CFU) per anno per un totale di 180 CFU. Il corrispettivo di 1 CFU è pari a 25 ore.

Ogni CFU comprende ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative richieste dall'Ordinamento didattico, oltre le ore di studio e comunque di impegno personale necessarie per completare la formazione per il superamento dell'esame, oppure per realizzare le attività formative non direttamente subordinate alla didattica universitaria (tesi, progetti, tirocini, competenza linguistica ed informatica, ecc.). I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto. La votazione degli esami viene espressa in trentesimi e in centodieci decimi per la prova finale, con eventuale lode.

Le attività formative professionalizzanti prevedono la frequenza di tirocini, laboratori e attività pratiche condotte in strutture adeguate per dimensioni e caratteristiche tecniche in relazione all'attività prevista e al numero degli studenti.

Il riconoscimento degli esami sostenuti e dei crediti acquisiti da studenti provenienti da altri Atenei o da una diversa struttura didattica dell'Ateneo o anche dal medesimo corso di studio ma con diverso ordinamento è determinato dal Consiglio di Corso di Laurea che approva anche eventuali abbreviazioni di corso previste dalle norme vigenti, valutando i crediti acquisiti.

Possono essere oggetto di riconoscimento anche gli studi all'estero che non abbiano portato al conseguimento di un titolo accademico, purché adeguatamente documentati. Inoltre il Consiglio di Corso di Laurea può approvare crediti acquisiti dallo studente nel caso di documentata certificazione (nel rispetto della normativa vigente in materia), dell'acquisizione di competenze e abilità professionali, nonché di altre competenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso.

Non sono riconoscibili le ore frequentate se non si sono maturati con l'esame di profitto i crediti corrispondenti ad eccezione del tirocinio pratico guidato.

La domanda di riconoscimento crediti deve essere inoltrata alla Direzione didattica del Corso di Laurea entro la data prevista e pubblicata, contemporaneamente alla graduatoria degli ammessi al Corso (vedi procedura di riconoscimento dei crediti Allegato 2).

Lo studente presa visione degli esami riconosciuti, dovrà firmare l'apposito modulo di riconoscimento in cui dichiara di accettarne anche la valutazione. Gli esami riconosciuti non potranno essere risostenuti.

Lo studente può richiedere al Consiglio di Corso di Laurea una rivalutazione dei crediti da riconoscere o prima di firmare l'accettazione, o l'anno accademico successivo a quello in corso.

Nella valutazione dei CFU pregressi la Giunta di Consiglio di Corso di Laurea (di seguito nominata GCCL) può valutarne l'obsolescenza in base alla stabilità delle conoscenze specifiche della disciplina e dei contenuti dei programmi previsti dall'ordinamento didattico.

Per i CFU di tirocinio si rimanda all'art. 12 del presente Regolamento.

Qualora lo studente interrompa gli studi per un periodo uguale o superiore ai tre anni di corso, per essere riammesso successivamente alla verifica amministrativa effettuata dalla Segreteria Studenti di Area Sanitaria, deve presentare una domanda alla Direzione didattica. Il Direttore didattico dovrà stilare una relazione alla GCCL, proponendo la progettazione didattica personalizzata per lo studente. La GCCL, previa approvazione del progetto didattico, riammetterà lo studente alla frequenza teorico pratica del Corso.

Art. 6

Trasferimenti interni e da altri Atenei

I trasferimenti ad anni successivi al primo sono subordinati alla disponibilità di posti per ciascun anno di corso, calcolata sulla base degli studenti in corso e ripetenti.

La richiesta di trasferimento interno deve essere consegnata alla Direzione Didattica, studio 12, Dipartimento di Medicina di Laboratorio, Fondazione "PTV", compilando l'apposito modulo a partire dalla seconda metà di Settembre entro e non oltre il 30 Settembre (vedi procedura di trasferimento interno Allegato 3).

La richiesta di trasferimento da altri Atenei (vedi procedura di trasferimento da altri Atenei Allegato 4) può essere presentata a partire dalla seconda metà di settembre fino al 31 Dicembre dell'anno in corso, ma al fine di permettere la frequenza delle attività didattiche, il cui inizio è di norma fissato in quel periodo, è consigliabile effettuare tale richiesta entro e non oltre la prima settimana di Ottobre. La GCCL entro la prima settimana di Ottobre si riunisce per valutare tali richieste. Lo studente che ha ottenuto il trasferimento, proveniente sia da altri Atenei che da "Tor Vergata", non potrà sostenere gli esami nella sessione di recupero prevista nel mese di Gennaio.

Non sono riconoscibili le ore frequentate se non si sono maturati con l'esame di profitto i crediti corrispondenti ad eccezione del tirocinio pratico guidato.

Lo studente iscritto, può chiedere di frequentare parte del tirocinio in una delle sedi convenzionate, per la sola attività di tirocinio. Nella richiesta dovrà essere esplicitamente indicato il periodo di tirocinio richiesto e la struttura.

Tale richiesta dovrà essere presentata al Direttore didattico che, previo nulla osta, dovrà trasmetterla al Responsabile della sede accettante. In caso di parere positivo lo studente potrà frequentare il tirocinio pratico attenendosi alla programmazione e organizzazione prevista dalla sede accettante.

Art. 7

Organi del Corso di laurea

Sono organi del Corso di Laurea in tecniche di Laboratorio Biomedico:

Il Presidente: è eletto secondo le norme statutarie tra i professori universitari di ruolo. Il Presidente ha la responsabilità del funzionamento del Consiglio, ne convoca le riunioni ordinarie e straordinarie e relaziona in Giunta di Facoltà sulle attività didattiche svolte all'interno del Corso. La composizione e la durata del Consiglio di Corso e le modalità di elezione del Presidente sono stabilite dal Regolamento di Ateneo.

Il Direttore didattico: nominato dal Consiglio di Corso di Laurea su proposta del Presidente tra coloro che fanno parte del Consiglio stesso in possesso del massimo livello di formazione prevista dallo specifico profilo professionale e che siano in servizio preferibilmente presso la struttura in cui ha sede il Corso. È responsabile delle attività teorico pratiche nonché del coordinamento di tali attività. Organizza le attività complementari, assegna i tutors e ne supervisiona le attività, programma l'accesso degli studenti in strutture qualificate per lo svolgimento delle attività tecnico pratiche. È responsabile dell'adeguata tenuta della documentazione attestante la presenza obbligatoria dei discenti alle attività didattico teoriche pratiche obbligatorie, con documentata rilevazione delle presenze. Relaziona al CCL sull'andamento delle attività didattiche teorico pratiche e sulle attività dei discenti nonché delle ammissioni agli esami previa verifica del raggiungimento del numero delle ore necessarie per ogni singolo corso integrato.

Il Consiglio di Corso di Laurea (CCL): è costituito da tutti i docenti del Corso e assolve alle funzioni previste dal Regolamento di Ateneo. Partecipano alle riunioni come componenti di diritto una rappresentanza degli studenti e una rappresentanza dei tutors di tirocinio.

Per rendere omogenee le decisioni dei Consigli di Corso di Laurea viene nominata la Giunta del CCL (GCCL), formata da tre rappresentanti dei docenti di ogni sede. Questi sono nominati dal responsabile di ogni struttura, uno dei tre deve essere il Direttore della sede.

I singoli Corsi di Laurea, quindi, possono delegare la GCCL a svolgere funzioni di coordinamento e supervisione delle attività didattiche e attribuire ulteriori compiti che saranno portati a ratifica nei CCL.

Il Coordinatore di Corso Integrato: approvato dal CCL, ha il compito di guidare e facilitare l'apprendimento degli studenti, ponendosi come interfaccia tra i singoli docenti che compongono il Corso integrato. Presiede le prove di profitto integrate; cura la comunicazione degli esiti della prova agli studenti; assicura nei confronti del CCL la regolare conduzione di tutte le attività didattiche previste.

Il Coordinatore per le attività di tirocinio: viene nominato dal CCL. Deve appartenere al medesimo profilo professionale, in possesso del massimo livello della formazione prevista dalla normativa vigente, con documentata esperienza

Art. 8

Ordinamento didattico

L'ordinamento didattico del Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico, è approvato dalla Giunta di Facoltà su proposta della GCCL contenente gli obiettivi e i crediti dei singoli insegnamenti e dei Corsi Integrati.

L'elenco dei corsi di insegnamento e dei Corsi integrati che costituiscono il curriculum per il conseguimento della Laurea, gli obiettivi generali, il numero di crediti, nonché l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari (SSD) sono riportati nell'Allegato I, che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

Entro e non oltre il 30 Ottobre di ciascun anno, la GCCL programma le attività formative del Corso di Laurea per il successivo anno accademico, su proposta delle singole sedi di CdL in base ai loro regolamenti. Affida ai docenti i compiti formativi e propone alla Giunta di Facoltà i nominativi degli incarichi di insegnamento. La GCCL approva annualmente il programma delle attività didattiche teoriche, di tirocinio, a scelta dello studente definendo l'articolazione e i responsabili degli insegnamenti. La GCCL valuta ed approva le proposte formulate dai docenti sui contenuti e le modalità di svolgimento delle attività didattiche e degli esami.

Il Corso di Laurea è organizzato in due semestri. Nel rispetto della "Carta dei diritti delle studentesse e degli studenti", i regolamenti didattici di Corso di Laurea stabiliscono che sono previste:

- 2 sessioni di esame ordinarie:
 1. sessione ordinaria mese di febbraio:
 - C.I. 1° Semestre: 2 appelli per ogni C.I.
 - C.I. 2° semestre: 1 appello per ogni C.I.
 2. sessione ordinaria mese di luglio:
 - C.I. 2° Semestre: 2 appelli per ogni C.I.
 - C.I. 1° semestre: 1 appello per ogni C.I.;
- 2 sessioni di esame di recupero:
 1. sessione di recupero settembre:
 - 1° e 2° semestre: 1 appello per ogni C.I.;
 2. sessione di recupero gennaio:
 - 1° e 2° semestre: 1 appello per ogni C.I.;

Il piano di studio prevede 20 esami, come da Allegato A.

L'anno accademico inizia di norma il 1 Ottobre e termina il 30 Settembre.

I periodi di lezione si distribuiscono nel semestre in alternanza con i periodi dedicati agli esami e ai tirocini professionali. Nei periodi dedicati alle lezioni non si possono svolgere esami di Corso Integrato.

Per essere ammessi agli esami lo studente deve aver frequentato almeno il 75% delle ore previste in presenza per Corso Integrato. Qualora la presenza certificata risulti essere inferiore lo studente, per sostenere l'esame, deve frequentare le ore mancanti nell'anno successivo, secondo il calendario didattico. Tutte le programmazioni didattiche, nonché il calendario delle lezioni è pubblicato sul sito del Corso di laurea:

<http://www.med.uniroma2.it/content/mini-sito-corsi-laurea/tecniche-laboratorio-biomedico-abilitante-alla-professione-sanitaria-tecnico-laboratorio>.

Art. 9

Esami di profitto

Ciascuno dei Corsi Integrati previsti nel piano didattico del Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico, si conclude con un esame, che lo studente sostiene negli appelli previsti dal calendario accademico, alla presenza di una Commissione, costituita da almeno due Docenti e/o eventuali supplenti e presieduta, di norma, dal Coordinatore del Corso integrato.

Ove possibile, la commissione è composta da personale docente, o cultore della materia, che svolge attività didattiche nel corso di studio medesimo e in settori scientifico disciplinari affini a quello dell'insegnamento. Per la verbalizzazione elettronica degli esami di profitto, per i Corsi Integrati che hanno il Coordinatore non appartenente ai ruoli universitari si rimanda ad apposita procedura definita dal Centro di Calcolo di Ateneo in accordo con la Segreteria Studenti.

I Corsi integrati sono costituiti da uno o più insegnamenti, svolti anche da più docenti, con un unico esame di profitto programmato in un giorno nei periodi di esame.

La Commissione esaminatrice formula il proprio giudizio sul Corso Integrato attraverso un voto espresso in trentesimi. L'esame si intende positivamente superato con una valutazione compresa tra un minimo di 18 fino ad un massimo di 30/30mi, cui può essere aggiunta la lode. Il superamento dell'esame comporta l'attribuzione dei crediti relativi all'insegnamento.

Sono previste modalità differenziate di valutazione, quali prove orali e prove scritte oggettive e strutturate. Può essere prevista dalla commissione una prova scritta propedeutica all'ammissione alla prova orale.

Le prove scritte sono messe a disposizione degli interessati dopo la valutazione, secondo specifiche modalità comunicate dal Coordinatore di Corso Integrato. Le prove orali sono pubbliche.

Le date relative, da fissarsi tenendo conto delle specifiche esigenze didattiche e delle eventuali propedeuticità, sono comunque stabilite all'inizio dell'anno accademico. Le date degli esami relativi al medesimo anno di studio non possono essere coincidenti.

Le date degli esami di profitto non possono essere anticipate rispetto alle date pubblicizzate. A eventuali motivate posticipazioni deve essere garantita adeguata e tempestiva pubblicità e piena compatibilità con il calendario delle attività del Corso di Laurea.

Per sostenere un esame di profitto, necessariamente e preliminarmente inserito nel piano di studi, lo studente deve risultare in regola con le norme relative all'iscrizione, con le eventuali propedeuticità del corso di studi e con l'accertamento della frequenza.

Trascorso dalla prima iscrizione di uno studente a un corso di laurea il doppio della durata normale del CdL, o il quadruplo per studenti a tempo parziale, senza il conseguimento del titolo corrispondente, il Presidente del CdL può disporre, ai sensi dell'art. 5 comma 6, del D.M. n. 270/2004 *"...forme di verifica periodica dei crediti acquisiti, al fine di valutarne la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi, e il numero minimo di crediti da acquisire da parte dello studente in tempi determinati, diversificato per studenti impegnati a tempo pieno negli studi universitari o contestualmente impegnati in attività lavorative"*.

Il numero complessivo dei Corsi Integrati che si devono superare per accedere all'Esame finale di Laurea e di abilitazione è di numero 20, aver conseguito le idoneità previste e avere una presenza documentata di 3375 ore di attività teorico pratica.

Sono ammessi all'esame di profitto gli studenti che avranno ottenuto le attestazioni di frequenza di almeno il 75% delle ore previste in presenza per Corso Integrato.

Per ogni anno di corso sono previsti CFU assegnati al tirocinio che saranno certificati con 1 esame annuale espresso in una valutazione compresa tra un minimo di 18 fino ad un massimo di 30/30mi a cui può essere aggiunta la lode.

La Commissione di Esame è presieduta dal Direttore e composta dai tutor didattici incaricati nell'ambito del Corso di laurea.

Le ADO sono 1 e 2. Prevedono un unico esame con l'espressione di una valutazione in idoneo/non idoneo.

Le attività di laboratorio professionale sono approvate dalla GCCL. L'incarico di tali attività è affidato a docenti appartenenti al SSD MED/46.

Tali attività prevedono un unico esame con l'espressione di una valutazione in idoneo/non idoneo.

Il piano di studio prevede un Corso di Inglese scientifico che consenta agli studenti di acquisire le abilità linguistiche necessarie per leggere e comprendere il contenuto di lavori scientifici, su argomenti professionali specifici.

Il Corso prevede un unico esame con l'espressione di una valutazione tra un minimo di 18 fino ad un massimo di 30/30mi a cui può essere aggiunta la lode.

I docenti hanno la facoltà di valutare la preparazione degli studenti per mezzo di verifiche in itinere, scritte o pratiche. Il calendario delle prove in itinere, gli argomenti oggetto di valutazione e le modalità con le quali l'esito della prova contribuirà al voto dell'esame di profitto vengono resi noti dal docente all'inizio delle lezioni.

Art. 10

Obblighi di Frequenza

La frequenza dell'attività formativa è obbligatoria e viene certificata dal Direttore attraverso l'invio delle presenze da parte dei Coordinatori dei Corsi Integrati, alla fine di ogni semestre. Nello specifico i Coordinatori dei corsi integrati inviano al Direttore Didattico, l'elenco degli studenti ammessi a sostenere le prove di profitto. Gli studenti non possono essere ammessi all'esame qualora le frequenze complessive di presenza, per Corso Integrato siano inferiori al 75%.

Lo Studente che nel corso dell'anno accademico non abbia ottenuto l'attestazione di frequenza ad almeno il 75% delle ore previste per ciascun Corso Integrato viene iscritto, nel successivo anno accademico, con l'obbligo di frequenza dei corsi per i quali non abbia ottenuto l'attestazione di frequenza.

Per quanto riguarda il tirocinio, oltre alla frequenza, è necessario ottenere un giudizio positivo attestante il raggiungimento degli obiettivi formativi stabiliti.

Al terzo anno lo studente che non abbia completato gli esami previsti e/o le frequenze obbligatorie viene iscritto al 1° anno ripetente del 3° anno.

Lo studente è tenuto al rispetto delle propedeuticità previste dal piano di studio (vedi Allegato 1).

Il corso di laurea deve concludersi in complessivi 9 anni, pena la decadenza dal corso stesso

Per l'ammissione all'esame finale di laurea, che ha valore abilitante, deve aver superato tutti gli esami di profitto degli insegnamenti e di tirocinio, comprese le attività elettive ed avere una presenza certificata di 3.375ore.

Art. 11

Frequenza part time

Il Senato Accademico ed il Consiglio di Amministrazione, nelle sedute rispettivamente del 15 e del 16 Dicembre 2009, hanno approvato il Regolamento per "Studenti che optano per il tempo parziale".

Tale Regolamento è così disciplinato:

Art.11.1

1. Ai sensi delle vigenti disposizioni di legge, possono iscriversi come studenti a tempo parziale gli studenti del Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico che, per ragioni di natura lavorativa, familiare, medica, personale ed assimilabili, ritengano di non poter dedicare alla frequenza ed allo studio le ore annue previste come standard dell'impegno degli studi.
2. Lo studente può optare per il regime a tempo parziale all'atto dell'iscrizione ad anni successivi al primo.
3. All'atto dell'iscrizione ad anni successivi al primo lo studente può concordare un percorso formativo per il prolungamento della frequenza di un anno.

Art.11.2

1. L'opzione formulata per la scelta del regime a tempo parziale non può modificare la durata normale del corso per il riscatto degli anni a fini pensionistici: sui certificati verrà, quindi, indicata la durata "normale" del corso valida ai fini giuridici e la durata "concordata" del corso che riguarda l'organizzazione didattica del corso stesso. Viene consentito per una sola volta, il passaggio dal regime a tempo pieno a quello parziale. L'opzione deve essere fatta dallo studente entro il 5 Novembre compilando l'apposito modulo e consegnando anche la copia del pagamento della tassa.
2. L'opzione non è reversibile in corso d'anno.

Art.11.3

1. Lo studente che opta per il tempo parziale per anni successivi al primo non ha diritto al rimborso di tasse precedentemente versate.
2. La dichiarazione di opzione per il regime a tempo parziale deve essere presentata alla Segreteria studenti contestualmente all'iscrizione.

Art.11.4

1. Il Consiglio di Corso di Laurea riceve dalla Segreteria Studenti la richiesta di opzione per il tempo parziale degli studenti e ne definisce il percorso formativo anche mediante l'eventuale predisposizione di adeguati piani di studio.
2. Il Consiglio delibera e trasmette l'estratto del verbale alla Segreteria Studenti.
3. In caso di passaggio ad altro corso di Laurea dell'Ateneo lo status di studente a tempo parziale rimane sospeso, nel senso che l'interessato dovrà fare nuova richiesta al Consiglio della struttura didattica del nuovo corso di laurea, qualora per la Facoltà di arrivo sia previsto il tempo parziale; in caso contrario lo studente perde il diritto al tempo parziale.

Art.11.5

1. Lo studente, fermo restando l'obbligo del pagamento della prima rata, paga i contributi universitari in misura ridotta.
2. La percentuale di riduzione della contribuzione annua è fissata annualmente dal Consiglio di Amministrazione, su proposta del Senato Accademico, sulla base del numero degli anni concordati.
3. Il contributo complessivo dovuto dallo studente per il periodo concordato non può essere inferiore a quello complessivo stabilito per gli studenti a tempo pieno per la durata normale degli studi.
4. Il beneficio è valido solo per il periodo concordato, e si applica dall'anno della opzione.
5. Nel caso in cui lo studente vada fuori corso rispetto alla durata concordata, perde il beneficio e deve da quel momento in poi versare le tasse nella misura prevista dalla norma generale.
6. In tal caso lo studente viene iscritto all'anno di corso al quale si troverebbe come normale studente a tempo pieno rispetto alla data di prima immatricolazione.
7. Lo studente può conseguire il titolo di studio anche prima della scadenza del periodo concordato, ma per sostenere l'esame finale deve comunque aver versato la differenza fra quanto versato e quanto avrebbe versato qualora fosse stato sempre a tempo pieno.
8. Analogamente lo studente a tempo parziale che si trasferisce ad altro Ateneo deve versare la differenza fra quanto versato e quanto avrebbe dovuto versare qualora fosse stato sempre a tempo pieno.

Art. 12

Tirocinio professionale

L'articolazione e l'organizzazione delle attività formative professionalizzanti sono approvate dal CCL, su proposta del Direttore Didattico. Tali attività devono svolgersi attraverso forme di tirocinio, laboratori e attività pratiche condotte in strutture adeguate alle attività previste ed al numero degli studenti, sotto la responsabilità e la guida dei tutor didattici e professionalizzanti, allo scopo di favorire l'apprendimento di competenze necessarie al raggiungimento di un'autonomia professionale, decisionale e operativa adeguate allo svolgimento delle funzioni e attività del Tecnico di Laboratorio Biomedico.

Il piano di tirocinio di ogni studente è registrato nel portfolio delle competenze approvato dal CCL. Il tirocinio e le attività di laboratorio devono essere frequentati obbligatoriamente nei tempi e nei modi previsti all'inizio dell'anno accademico, nel rispetto dei regolamenti didattici. Tutte le attività professionalizzanti si svolgono secondo apposito regolamento approvato dal CCL.

Le attività formative professionalizzanti sono valutate attraverso tre esami, espressi con voto in trentesimi uno per ciascun anno di corso, da svolgersi mediante verifiche orali e/o scritte e/o pratiche. Sono ammessi all'esame delle attività formative professionalizzanti gli studenti che abbiano frequentato regolarmente le esperienze pianificate, riportando tutte le relative valutazioni positive.

Qualora la valutazione di un'esperienza di tirocinio in un determinato ambito risulti negativa, ossia non venga raggiunto lo standard formativo previsto, questa dovrà essere riprogrammata nel medesimo ambito. Le ore frequentate che hanno prodotto una valutazione negativa e/o una impossibilità di valutazione non contribuiscono all'acquisizione dei CFU.

Il recupero delle assenze viene stabilito dal Direttore prima dell'esame annuale delle attività formative professionalizzanti; qualora lo studente non abbia acquisito il monte delle ore di tirocinio programmate con valutazioni positive, non potrà essere ammesso a sostenere l'esame. Pertanto lo studente deve aver acquisito per l'ammissione all'esame di:

-Tirocinio 1, **775 ore di pratica**

-Tirocinio 2, **475 ore di pratica**

-Tirocinio 3, **250 ore di pratica**

L'esame annuale delle attività formative professionalizzanti può essere sostenuto nella sessione ordinaria nel mese di Luglio o nella sessione di recupero nel mese di Settembre e Gennaio.

La valutazione finale delle attività formative professionalizzanti viene effettuata da una Commissione di Esame presieduta dal Direttore Didattico e composta dai tutor didattici e/o professionalizzanti, incaricati nell'ambito del Corso di laurea.

Nel caso di interruzione della frequenza del tirocinio pari o superiore a tre anni accademici, è obbligatoria la ripetizione di tutto il tirocinio già effettuato. Inoltre l'esame di Tirocinio non può essere riconosciuto qualora sia stato effettuato in data pari o superiore a tre anni, fatti salvi i casi in cui si riconosca un titolo già abilitante alla professione di Tecnico di Laboratorio Biomedico.

Nel caso di interruzione della frequenza del tirocinio superiore a tre anni, è obbligatoria la ripetizione di parte del tirocinio. Le modalità e il numero dei crediti formativi da rifrequentare sono proposte dal Direttore Didattico della sede di frequenza, tenuto conto della carriera dello studente.

Le attività formative professionalizzanti degli studenti sono finalizzate all'apprendimento di competenze specifiche e non possono, in nessun caso, rappresentare attività lavorativa. Pertanto tutto il regolamento del Tirocinio pratico può essere riassunto come da schema:

Per accedere all'esame di tirocinio è necessario che il candidato tramite il tutor didattico e professionalizzante faccia presentare la scheda di valutazione. Si precisa che il punteggio massimo attribuibile dai tutor è di 20/30, i restanti 10 punti si maturano attraverso quattro prove relative alle macroaree. (**Scheda di valutazione attività di Tirocinio**)

Pertanto tutto il regolamento del Tirocinio pratico può essere riassunto come da schema:

	CFU	N° ore
1° anno	31	775
2° anno	19	475
3° anno	10	250

Per essere ammessi agli esami di Tirocinio gli studenti devono:

- ❑ **I° Anno di Corso**
 - aver frequentato con esito positivo il 100% delle ore previste per il tirocinio 1 e cioè 775 ore.
- ❑ **II° Anno di Corso**
 - aver sostenuto l'esame di Tirocinio 1
 - aver frequentato con esito positivo il 100% delle ore previste per il tirocinio 2 e cioè 475 ore
- ❑ **III° Anno di Corso**
 - aver sostenuto l'esame di Tirocinio 1 e Tirocinio 2
 - frequentato con esito positivo il 100% delle ore previste per il tirocinio 3 e cioè 250 ore

N.B. L'esame di tirocinio del III° anno di corso deve essere sostenuto preferibilmente nella sessione d'esame immediatamente precedente l'esame di Stato, abilitante alla professione di tecnico di Laboratorio Biomedico.

FOGLIO FIRMA-ATTIVITA' DI TIROCINIO



**Università' degli Studi di Roma
"Tor Vergata"**

**Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico
Presidente Prof. Sandro Grelli
Modulo monitoraggio attività di tirocinio.**

Cognome:

Nome:

Mese e Anno:

Matricola:

Anno di iscrizione:

GIORNO	ORARIO ENTRATA	ORARIO USCITA	TOTALE ORE	ARGOMENTI	Firma tutor PRATICO	Firma tutor DOCENTE
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

SCHEMA DI VALUTAZIONE



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA" Corso di Laurea in Tecniche Laboratorio Biomedico

Presidente Prof. Sandro Grelli

NOME E COGNOME dello studente.....

Anno di iscrizione (secondo, terzo)

Tecniche apprese

1)

2)

3)

Altre Tecniche.....

VALUTAZIONE AI FINI DELL'ESAME DI TIROCINIO (il TUTOR e' designato a conferire un punteggio massimo di 20/30 che sarà in seguito associato al voto della prova pratica di tirocinio)

PARAMETRI	PUNTEGGIO ASSOCIATO				VOTO FINALE TUTOR (*):
FREQUENZA	0 <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
APPRENDIMENTO	0 <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
MANUALITA'	0 <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
AUTONOMIA	0 <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
INTEGRAZIONE/ DISPONIBILITA'	0 <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

(*) N.B. QUALORA LA VALUTAZIONE DEL TUTOR FOSSE INFERIORE AGLI 8/30 LO STUDENTE NON E' AMMESSO ALL'ESAME PRATICO DI TIROCINIO IN QUANTO IL PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE ALLA PROVA PRATICA FINALE E' 10/30. PER PUNTEGGI DI 20/30 POTRA' ESSERE PROPOSTA LA LODE DALLA COMMISSIONE

Frequenza: valutare la frequenza in laboratorio (il raggiungimento del numero minimo di ore garantisce la sufficienza e l'ammissione all'esame)
Apprendimento: valutare la comprensione dei processi teorici alla base dei processi analitici
Manualità: valutare le capacità di miglioramento nell'esecuzione pratica dei processi analitici
Disponibilità: valutare la disponibilità a svolgere attività aggiuntive ed apprendere nuove metodiche
Autonomia: valutare la capacità organizzativa e le proposte di propria iniziativa indirizzate a risolvere problemi analitici
Integrazione: valutare la capacità di interagire positivamente con il gruppo di lavoro

BREVE sintesi del TUTOR (relativa ai giudizi dei parametri sopra elencati)

.....

Firma _____
 Tutor Professionalizzante

Firma _____
 Tutor Prof./ Dott.

VALUTAZIONE ESAME FINALE (COMMISSIONE DI ESAME)

PROVE	Punteggio min - max	Punteggio assegnato
VALUTAZIONE TIROCINIO	(8- 20)	
Anatomia Patologica	0- 2,5	
Biochimica Clinica	0- 2,5	
Medicina trasfusionale	0- 2,5	
Microbiologia Clinica	0- 2,5	
<u>PUNTEGGIO FINALE</u>		

LA PRESENTE SCHEMA VA CONSEGNATA DAL TUTOR AL DIRETTORE DIDATTICO

Art. 12.1

Procedure per infortuni

In caso di infortuni lo studente deve recarsi al Pronto Soccorso di pertinenza che dovrà rilasciare il modulo INAIL che dovrà essere consegnato dallo studente stesso presso l'Ufficio del Protocollo del Rettorato dell'Università degli Studi di Roma "TOR VERGATA" - VI° piano, in Via Orazio Raimondo, 18 – 00173 Roma - ENTRO E NON OLTRE LE 24 ORE SUCCESSIVE.

Gli studenti che svolgono il tirocinio dovranno dare immediata comunicazione al Direttore Didattico, che provvederà ad attuare tutte le procedure previste. In aggiunta gli studenti che esercitano l'attività di tirocinio, presso il "PTV" possono fare riferimento al manuale del sistema di gestione della sicurezza e salute sul lavoro, consultando il seguente link: <http://intranetptv/spp/sgsl/man-ssl.pdf>

Art. 13

Periodi di studio all'estero e relativi CFU

L'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata dispone annualmente dei bandi per la partecipazione degli studenti a programmi che prevedono periodi di formazione all'estero. Il Presidente del Corso di Laurea individua, in accordo con lo studente, il programma da svolgere nel percorso didattico all'estero. Tale periodo verrà considerato anche nell'attribuzione del voto finale di laurea, attribuendo allo studente 2 punti alla valutazione della Commissione. All'atto della vincita del bando per il Programma ERASMUS lo studente dovrà presentarsi presso la Direzione Didattica del CdL in Tecniche di Laboratorio Biomedico (Stanza 12, Dipartimento di Medicina di Laboratorio, Fondazione "PTV") per concordare le modalità di frequenza ed i relativi riconoscimenti.

Art. 14

Provvedimenti disciplinari

Per l'applicazione dei provvedimenti disciplinari si rimanda all'Allegato 4.

Art. 15

Prova finale e conseguimento del titolo di studio

Per l'ammissione all'esame finale di laurea, che ha valore di esame di Stato abilitante all'esercizio della professione, occorre aver conseguito 180 CFU con una frequenza documentata.

Lo studente deve aver superato tutti gli esami di profitto dei Corsi integrati e di tirocinio, comprese le attività elettive previste dal piano di studi ed essere in regola con il versamento delle tasse e dei contributi.

Per il Corso di laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico, avente valore abilitante, la prova finale, ai sensi della normativa vigente, si compone di:

- una prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e abilità teorico-pratiche e tecnico-operative proprie dello specifico profilo professionale;
- redazione di un elaborato di una tesi e sua dissertazione.

La prova è organizzata, con decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di concerto con il Ministro del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, in due sessioni definite a livello nazionale. La prima, di norma, nel periodo Ottobre-Novembre e la seconda in Marzo-Aprile. A coloro che conseguono la laurea compete la qualifica accademica di Dottore.

Agli studenti che hanno partecipato ad esperienze Erasmus con impegno e profitto sono assegnati 2 punti aggiuntivi. Il voto di ammissione è determinato rapportando a 110 la media aritmetica degli esami di profitto dei Corsi integrati e del tirocinio e successivamente arrotondando il risultato per eccesso o per difetto all'intero più vicino. Il regolamento didattico del corso di laurea definisce le modalità di attribuzione della votazione per la prova finale e ne può autorizzare lo svolgimento in lingua straniera. La prova finale è pubblica e è organizzata in due sessioni definite a livello nazionale. Per l'ammissione all'esame finale di laurea, che ha valore di esame di Stato abilitante all'esercizio della professione, occorre aver conseguito 180 CFU. Nello specifico 173 CFU, più 7 CFU di impegno per la preparazione della tesi. Lo studente deve aver superato tutti gli esami di profitto dei Corsi integrati e di tirocinio, comprese le attività elettive previste dal piano di studi. La tesi dovrà essere sperimentale, avente carattere di originalità e i contenuti dovranno essere incentrati sulle metodologie di laboratorio ed essere inerenti alle tematiche del profilo professionale del Tecnico di Laboratorio Biomedico. L'elaborato sarà redatto in forma scritta sotto la responsabilità di un relatore (docente strutturato del corso di laurea) e da un eventuale/i correlatore/correlatori. Per la prova pratica/abilitante sono assegnati 5 punti, di contro per la dissertazione dell'elaborato 6 punti. Il voto viene espresso in centodieci decimi; il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110. Il voto di ammissione è determinato rapportando a 110 la media aritmetica degli esami di profitto dei Corsi integrati e del tirocinio.

Ai candidati più meritevoli può essere conferita la votazione di centodieci e lode per decisione unanime della Commissione, Come deliberato nel CCL del 23 Febbraio 2021:

- La Lode** potrà essere **attribuita a tutti coloro**, che **hanno presentato** una tesi **particolarmente** apprezzata dalla Commissione d'esame, pur non avendo nessuna lode nel percorso accademico, ma in corso di studi, con un voto finale **di 110, derivato dalla** somma del voto **curriculare, del voto della prova** abilitante **e dal voto della dissertazione** dell'elaborato, con parere unanime della Commissione

- b) La Lode** potrà essere attribuita a tutti coloro, che matureranno un voto finale di almeno 111, **derivato dalla** somma del voto curriculare, del voto della **prova** abilitante e dal voto della dissertazione dell'elaborato con parere unanime della Commissione

Lo studente deve presentare la domanda di tesi di laurea, al Direttore Didattico attraverso la modulistica interna presente anche nel sito (**vedasi allegato seguente**) entro le seguenti date: entro il 31 Maggio per coloro che si laureano nella sessione ordinaria di Ottobre/Novembre e 31 Ottobre per coloro che si laureano nella sessione straordinaria di Marzo/Aprile. La modulistica dovrà essere compilata in tutte le sue parti. Non verranno accettate documentazioni incomplete. Il Direttore Didattico, provvede a comunicare e ad informare i laureandi sulle modalità di presentazione del materiale per la tesi di laurea: ciascun candidato dovrà presentare nei tempi prestabiliti un abstracts secondo le linee guida (massimo di 1 pagina) una copia della tesi cartacea rilegata e firmata dal relatore, dallo studente stesso, correlatore/eventuali correlatori ed un CD contenente la tesi in formato elettronico con il frontespizio firmato come da linea guida. In ultimo per la dissertazione dell'elaborato dovranno inoltrare alla Direzione Didattica la presentazione in formato power point con un minimo di 10 ad un massimo di 15 slide. (**vedasi moduli di domanda sottostanti**)

La Commissione per la prova finale è composta da 11 membri, nominati dal Rettore su proposta della GCCL e comprende 2 membri designati dal Collegio/Ordine professionale, un rappresentante del MIUR e un rappresentante del Ministero della Salute. Le date delle sedute sono comunicate ai Ministeri dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica e al Ministero della Salute che possono inviare esperti, come loro rappresentanti, alle singole sessioni. In caso di mancata designazione dei predetti componenti, il Rettore esercita il potere sostitutivo.

Qualora lo studente debba cambiare il titolo della tesi e/o i relatori deve rinviare la discussione della tesi alla sessione successiva e ripresentare nuovamente la modulistica nei tempi previsti. Qualora lo studente non possa laurearsi nella sessione richiesta può inviarne comunicazione alla Direzione didattica (fabbio.marcuccilli@ptvonline.it), indicando chiaramente la volontà di mantenere invariata la modulistica già presentata. L'elaborato finale e l'ulteriore documentazione richiesta deve essere presentata secondo le procedure presenti sul sito internet:<http://www.med.uniroma2.it/content/mini-sito-corsi-laurea/tecniche-laboratorio-biomedico-abilitante-alla-professione-sanitaria-tecnico-laboratorio>

Per il Corso di laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico, avente valore abilitante, la Commissione per la prova finale è composta, ai sensi dell'art. 7 comma 4 del Decreto Interministeriale 19/02/2009, da non meno di 7 e non più di 11 membri, nominati dal Rettore su proposta del Consiglio di Corso di laurea, e comprende almeno 2 membri designati dal Collegio professionale, ove esistente, ovvero dalle Associazioni professionali maggiormente rappresentative individuate secondo la normativa vigente. Le date delle sedute sono comunicate, con almeno trenta giorni di anticipo rispetto all'inizio della prima sessione, ai Ministeri dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e al Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali che possono inviare propri esperti, come rappresentanti, alle singole sessioni. Essi sovrintendono alla regolarità dell'esame. In caso di mancata designazione dei predetti componenti di nomina ministeriale, il Rettore può esercitare il potere sostitutivo.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"
Facoltà di Medicina e Chirurgia
Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico
Presidente Prof. Sandro Grelli

MODULO RICHIESTA TESI SESSIONE OTTOBRE/NOVEMBRE

NOME: _____ COGNOME: _____ MATRICOLA: _____

ANNO DI ISCRIZIONE: _____

NUMERO DEGLI ESAMI (CORSI INTEGRATI O MODULI) DA SOSTENERE: _____

RECAPITI: email/ telefono _____

NOME DEL RELATORE: _____ NOME DEL CORRELATORE: _____

TEMATICA/DISCIPLINA TESI: _____

TITOLO (ANCHE PROVVISORIO): _____

DATA:

La figura del correlatore è **OBBLIGATORIA** solo per coloro che svolgono il tirocinio al di fuori dell'Università di "Tor Vergata"

N:B LE TESI DOVRANNO ESSERE SPERIMENTALI INCENTRATE PRINCIPALMENTE SUGLI ASPETTI TECNICI DI LABORATORIO COME DELIBERATO NEL CCL DEL 17 GENNAIO 2013

LINEE GUIDA DA RISPETTARE. DELIBERATE IN CCL IL 17/01/2013

La Commissione di Tesi di Laurea, potrà attribuire per la dissertazione dell'elaborato un **punteggio massimo di 6** facendo riferimento ai parametri indicati nella griglia sottostante. Di contro per la prova pratica il **punteggio massimo è 5**

LINEE GUIDA/STESURA TESI	PARAMETRI
1. INTRODUZIONE	MASSIMO 10.000 CARATTERI
2. OBIETTIVO DEL LAVORO SPERIMENTALE	MASSIMA LIBERTA'DEI CARATTERI SVOLTO PERSONALMENTE DALLO STUDENTE
3. MATERIALI E METODI	MASSIMA LIBERTA' DEI CARATTERI UTILIZZATI NEL LAVORO SPERIMENTALE (DESCRIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E/O DELLE METODOLOGIE IMPIEGATE NEL LAVORO SPERIMENTALE)
4. RISULTATI	MASSIMO 10.000 CARATTERI DELLA METODOLOGIA/METODOLOGIE ACQUISITE IN LABORATORIO
5. APPLICAZIONI	MASSIMO 10.000 CARATTERI DELLA METODOLOGIA/METODOLOGIE ACQUISITE IN LABORATORIO CON RELATIVE CONCLUSIONI
6. BIBLIOGRAFIA E ICONOGRAFIA	AGGIORNATA E DOCUMENTATA
LINEE GUIDA/ PRESENTAZIONE ORALE DELLA TESI	PARAMETRI
1. LA PRESENTAZIONE DELLA TESI IN POWER POINT DOVRA' ESSERE INCENTRATA PRINCIPALMENTE SULLA/E TECNICHE E METODOLOGIA/E IMPIEGATE DAL CANDIDATO NEL LAVORO SPERIMENTALE	1. NUMERO DI SLIDE COMPRESO TRA 10 E 15 (INCLUDE QUELLA DI PRESENTAZIONE E DEI RINGRAZIAMENTI) 2. TEMPO D'ESPOSIZIONE TRA GLI 08-10 MINUTI

Firma del Relatore (TIMBRO)

Firma del Correlatore (TIMBRO)

DOMANDA INTERNA-TESI DI LAUREA



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"
Facoltà di Medicina e Chirurgia
Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico
Presidente Prof. Sandro Grelli

MODULO RICHIESTA TESI SESSIONE MARZO/APRILE

NOME: _____ COGNOME: _____ MATRICOLA: _____

ANNO DI ISCRIZIONE: _____

NUMERO DEGLI ESAMI (CORSI INTEGRATI O MODULI) DA SOSTENERE: _____

RECAPITI: email/ telefono _____

NOME DEL RELATORE: _____ NOME DEL CORRELATORE: _____

TEMATICA/DISCIPLINA TESI: _____

TITOLO (ANCHE PROVVISORIO): _____

DATA:

La figura del correlatore è OBBLIGATORIA solo per coloro che svolgono il tirocinio al di fuori dell'Università di "Tor Vergata"

N:B LE TESI DOVRANNO ESSERE SPERIMENTALI INCENTRATE PRINCIPALMENTE SUGLI ASPETTI TECNICI DI LABORATORIO COME DELIBERATO NEL CCL DEL 17 GENNAIO 2013

LINEE GUIDA DA RISPETTARE. DELIBERATE IN CCL IL 17/01/2013

La Commissione di Tesi di Laurea, potrà attribuire per la dissertazione dell'elaborato un **punteggio massimo di 6** facendo riferimento ai parametri indicati nella griglia sottostante. Di contro per la prova pratica il punteggio massimo è 5

LINEE GUIDA/STESURA TESI	PARAMETRI
1. INTRODUZIONE	MASSIMO 10.000 CARATTERI
2. OBIETTIVO DEL LAVORO SPERIMENTALE	MASSIMA LIBERTA' DEI CARATTERI SVOLTO PERSONALMENTE DALLO STUDENTE
3. MATERIALI E METODI	MASSIMA LIBERTA' DEI CARATTERI UTILIZZATI NEL LAVORO SPERIMENTALE (DESCRIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E/O DELLE METODOLOGIE IMPIEGATE NEL LAVORO SPERIMENTALE)
4. RISULTATI	MASSIMO 10.000 CARATTERI DELLA METODOLOGIA/METODOLOGIE ACQUISITE IN LABORATORIO
5. APPLICAZIONI	MASSIMO 10.000 CARATTERI DELLA METODOLOGIA/METODOLOGIE ACQUISITE IN LABORATORIO CON RELATIVE CONCLUSIONI
6. BIBLIOGRAFIA E ICONOGRAFIA	AGGIORNATA E DOCUMENTATA
LINEE GUIDA/ PRESENTAZIONE ORALE DELLA TESI	PARAMETRI
1. LA PRESENTAZIONE DELLA TESI IN POWER POINT DOVRA' ESSERE INCENTRATA PRINCIPALMENTE SULLA/E TECNICHE E METODOLOGIA/E IMPIEGATE DAL CANDIDATO NEL LAVORO SPERIMENTALE	1. NUMERO DI SLIDE COMPRESO TRA 10 E 15 (INCLUSE QUELLA DI PRESENTAZIONE E DEI RINGRAZIAMENTI) 2. TEMPO D'ESPOSIZIONE TRA GLI 08-10 MINUTI

Firma del Relatore (TIMBRO)

Firma del Correlatore (TIMBRO)

DOMANDA INTERNA-TESI DI LAUREA

Art. 16

Note aggiuntive

Tutte le informazioni inerenti il CdL, incluso l'orario delle lezioni sono pubblicate sul sito internet:
<http://www.med.uniroma2.it/content/mini-sito-corsi-laurea/tecniche-laboratorio-biomedico-abilitante-alla-professione-sanitaria-tecnico-laboratorio>

L'indirizzo e-mail a cui inviare le richieste di informazioni è: fabbio.marcuccilli@ptvonline.it

Qualora si volessero informazioni specifiche e/o richiedere delucidazioni su fatti accaduti o sul regolare svolgimento dell'attività del Corso di Laurea nelle singole sedi didattiche, si rimanda alla procedura indicata nell'Allegato 6.

Indirizzi utili:

- ❑ Direzione Didattica della GCCL: Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Roma "TOR VERGATA" – Aula D14, Via Montpellier, 1 – 00133 Roma; Tel. 06/72596802; Fax 06/72596961
- ❑ Segreteria Didattica del Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico: Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Roma "TOR VERGATA" – Aula 268, secondo piano, Torre F NORD. Via Montpellier, 1 – 00133 Roma; Tel. 06/72596568; Fax 06/20427282

I Corsi si svolgono presso le seguenti sedi didattiche:

Università degli studi di Roma "Tor Vergata" - Facoltà di Medicina e Chirurgia - Via Montpellier, 1 - Roma

Direttore Didattico: Dott. Fabbio Marcuccilli

E-mail: fabbio.marcuccilli@ptvonline.it– Tel. 06/20902174/0620908366

PIANO DIDATTICO (LE INFORMAZIONI RELATIVE AI NOMINATIVI DEI DOCENTI, CONTATTI DEI DOCENTI, PROGRAMMI DIDATTICI, CALENDARIO DELLE LEZIONI, CALENDARIO DEGLI ESAMI, MODALITA' D'ESAME SONO REPERIBILI SUL SITO DEL CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO:

<http://www.med.uniroma2.it/content/mini-sito-corsi-laurea/tecniche-laboratorio-biomedico-abilitante-alla-professione-sanitaria-tecnico-laboratorio>

Allegato 1

Piano di studi Corso di Laurea in tecniche di Laboratorio Biomedico

PRIMO ANNO – TOTALE CREDITI 60

TOTALE ORE DI TEORIA 725 – TOTALE ORE DI TIROCINIO 775

SECONDO ANNO – TOTALE CREDITI 60

TOTALE ORE DI TEORIA 1025 – TOTALE ORE DI TIROCINIO 475

TERZO ANNO – TOTALE CREDITI 60

TOTALE ORE DI TEORIA 1250 – TOTALE ORE DI TIROCINIO 250



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"

Facoltà di Medicina e Chirurgia

Corso di Laurea in

Tecniche di Laboratorio Biomedico

PRIMO ANNO-PRIMO SEMESTRE

Corso integrato di Scienze Matematiche e Chimiche (10 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Maria Giovanna Guerrisi

FIS/07 - Fisica medica (3 CFU)

MED/01-Statistica Medica (3 CFU)

INF/01-informatica (2 CFU)

CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica (1 CFU)

CHIM/06 - Chimica organica (1 CFU)

Corso integrato di Istologia, Biologia, Anatomia Umana e Genetica (8 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Antonietta Salustri

BIO/17- Istologia (2 CFU)

BIO/16- Anatomia Umana (2 CFU)

BIO/13- Biologia Cellulare e Generale (2 CFU)

MED/03-Genetica Medica (2 CFU)

TIROCINIO 12 CFU

Totale crediti del semestre: 30 CFU

PRIMO ANNO-SECONDO SEMESTRE

Corso integrato di Biochimica, Fisiologia e Microbiologia generale (11 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Laura Fiorucci

BIO/09-Fisiologia generale (2 CFU)

BIO/10 - Biochimica (4CFU)

BIO/11 - Biologia Molecolare (1 CFU)

MED/07-Microbiologia generale (2 CFU)

MED/46: Scienze e tecniche di medicina di laboratorio-biochimica di laboratorio (2 CFU):

Corso di biochimica di laboratorio pratico

TIROCINIO 19 CFU

Totale crediti del semestre: 30 CFU

SECONDO ANNO-PRIMO SEMESTRE

Corso integrato di Microbiologia e Microbiologia clinica (7 CFU)

Coordinatore: Prof. David Di Cave

MED/07 Micologia (1CFU)

MED/07 batteriologia (1CFU)

MED/07-Virologia generale (1CFU)

MED/07 – Virologia speciale (1CFU)

VET/06 Parassitologia generale (1CFU)

MED/46 Scienze tecniche di laboratorio biomedico-microbiologia (2 CFU)

Corso di microbiologia pratica

Corso integrato di Biochimica clinica e Immunologia (6 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Silvia Biocca

BIO/12 Metodologia generale e Biochimica di Laboratorio (2 CFU)

MED/04-Immunologia e Immunologia Diagnostica (2 CFU)

MED/04-Fisiopatologia Endocrina e Metabolica (1 CFU)

MED/46 Scienze tecniche di laboratorio biomedico-immunologia (1CFU): Corso di immunologia pratica

Corso Integrato di Biochimica clinica, Biologia molecolare clinica e Statistica applicata (8 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Loredana Albonici

BIO/12 Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica Sistematica (2 CFU)

ING-INF-05- Sistemi di elaborazione delle informazioni (1 CFU)

SECS-S-02- Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica (2 CFU)

MED/46 Scienze tecniche di laboratorio (3 CFU) Corso di Biologia molecolare clinica pratica

TIROCINIO 9 CFU

Totale crediti attività formative di base, caratterizzanti e affini: 21 CFU

Totale crediti del semestre: 30 CFU

SECONDO ANNO-SECONDO SEMESTRE

Corso integrato di Patologia generale e clinica (7 CFU)

Coordinatore: Prof. Gaspare Adorno

MED/04- Patologia Generale (1 CFU)

MED/04 – Patologia Cellulare (1CFU)

MED/05-Patologia Clinica e Immunoematologia (3 CFU)

MED/46 Scienze tecniche di laboratorio biomedico-patologia clinica (2 CFU) Corso di patologia clinica pratica

Corso Integrato di Anatomia patologica I (7 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Elena Bonanno

MED/08- Fondamenti di Isto-citopatologia (4 CFU)

MED/08- Istopatologia Speciale (2 CFU)

MED/46 Scienze tecniche di laboratorio biomedico-isto–citopatologia (1 CFU)

Corso pratico di tecniche di anatomia patologica

Corso integrato di Biochimica clinica e Farmacotossicologia (6 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Grazia Graziani

BIO/12-Biochimica Clinica Speciale (2 CFU)

BIO/14-Farmacotossicologia e galenica farmaceutica (4 CFU)

TIROCINIO 10 CFU

Totale crediti attività formative di base, caratterizzanti e affini: 20 CFU

Totale crediti del semestre: 30 CFU

TERZO ANNO-PRIMO SEMESTRE

Corso integrato di Diagnostica Microbiologica (6 CFU)

Coordinatore: Prof. Sandro Grelli

MED/07-Diagnostica batteriologica (1 CFU)

MED/07-Diagnostica virologica (1 CFU)

VET/06-Diagnostica parassitologica (1 CFU)

MED/07-Diagnostica micologica(1 CFU)

MED/46-Tecniche diagnostiche di laboratorio (2 CFU)

Corso pratico di tecniche microbiologiche

Corso integrato di Anatomia patologica II (7 CFU)

Coordinatore: Prof.ssa Elena Bonanno

MED/08-Elementi di diagnostica autoptica (1 CFU)

MED/08-Elementi di diagnostica citopatologica (1 CFU)

MED/08-Elementi di diagnostica istologica (1 CFU)

MED/08-Tecnica delle autopsie (2 CFU)

MED/46 Scienze tecniche di laboratorio biomedico: tecniche di patologia molecolare (2 CFU)

Corso di tecniche di patologia molecolare

TIROCINIO 10 CFU

Totale crediti attività formative di base, caratterizzanti e affini: 13

Attività seminariale: 6 CFU

Attività didattica opzionale 1: 1 CFU

Totale crediti del semestre: 30

TERZO ANNO-SECONDO SEMESTRE

Corso Integrato di Management Sanitario (6 CFU)

Coordinatore: Prof. Carlo Pisani

MED/50 Organizzazione di Laboratorio Corso di Scienze del Management Sanitario (1 CFU)

IUS/07 Diritto del lavoro (2 CFU)

MED/42 Igiene e Prevenzione Ambientale (1 CFU)

MED/02 Storia della Medicina e Bioetica(2)

Corso integrato di Oncologia Medica e Malattie del sangue (7 CFU)

Coordinatore: Prof. Mario Roselli

MED/15 Malattie del sangue (3 CFU)

MED/15 Oncoematologia (2 CFU)

MED/06 Oncologia Medica (1 CFU)

MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia (1 CFU)

Corso di Inglese scientifico (2 CFU)

Totale crediti attività formative di base, caratterizzanti e affini: 15 CFU

Crediti per la preparazione della prova finale: 7 CFU

Attività didattica opzionali 2: 5 CFU

Laboratorio professionale 3 CFU

Totale crediti del semestre: 30 CFU

Primo Anno-Primo Semestre

C.I. DI SCIENZE MATEMATICHE E CHIMICHE CREDITI – 10

Obiettivo: Al termine del Corso Integrato di scienze matematiche e chimiche, lo studente dovrà essere in grado di conoscere le basi della fisica, della chimica inorganica e organica. Conoscerà i meccanismi chimico-fisici e molecolari che stanno alla base dei processi vitali. Dovrà inoltre comprendere le basi dell'informatica e della statistica alla base della medicina

FIS/07 - FISICA MEDICA – 3 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di acquisire le conoscenze base, dei principi della Fisica necessari per la comprensione del funzionamento dei principali sistemi che costituiscono il corpo umano e per l'utilizzo della strumentazione biomedica, con particolare attenzione alle applicazioni di interesse per il corso di laurea

Contenuti

LE GRANDEZZE FISICHE

- Concetto operativo di grandezza fisica. Grandezze fondamentali e derivate
- Sistemi di unità di misura. Multipli e sottomultipli di unità di misura. Grandezze adimensionali
- Misurazione degli angoli. Il radiante
- Cause d'errore. Errori sistematici ed errori accidentali. Errore quadratico medio e deviazione standard
- Uso delle potenze positive e negative di 10. Notazione scientifica
- Errore di parallasse. Sensibilità, precisione, prontezza e portata di uno strumento di misurazione
- Grandezze scalari e vettoriali
- Operazioni con i vettori, Somma di due o più vettori, Decomposizione di un vettore, Prodotto di uno scalare per un vettore, Prodotto scalare di due vettori

IL MOVIMENTO

- La velocità e l'accelerazione come grandezze scalari
- La velocità e l'accelerazione come vettori

LE FORZE

- Il concetto di forza e il principio d'inerzia
- Il concetto di massa e il secondo principio della dinamica
- La forza peso e l'accelerazione di gravità
- Il terzo principio della dinamica. Sistemi propulsivi
- Equilibrio statico di un punto materiale o di un oggetto assimilabile a un punto. Equilibrante di un sistema di forze.

Attrito

- Corpi rigidi e centro di gravità
- Momento di una forza rispetto a un punto
- Equilibrio di un corpo rigido con un asse fisso.
- Definizione e condizione di equilibrio di una leva. Vari tipi di leva. Leve nel corpo umano

IL LAVORO E L'ENERGIA

- Lavoro di una forza
- Il teorema dell'energia cinetica
- Il concetto di energia
- Forze conservative (cenni)
- Energia potenziale
- Potenza
- Lavoro fisiologico e lavoro in senso fisico

I LIQUIDI

- Definizione e unità di misura della pressione
- Densità e peso specifico
- Definizione di fluido. Liquidi e gas. Forze agenti su di un volume di fluido in quiete
- Legge di Stevino. Equilibrio di liquidi in vasi fra loro comunicanti. Manometri ad aria libera.
- Pressione normale
- Legge di Pascal.

I GAS

- Il concetto di temperatura. La scala centigrada delle temperature. Termometri a dilatazione. Termometro clinico

- L'equazione di stato dei gas perfetti. Scala assoluta delle temperature

IL CALORE E L'ENERGIA INTERNA

- Il concetto di quantità di calore. Unità di misura del calore. Capacità termica di un corpo e calore specifico di una sostanza
- Espressione della quantità di calore scambiata da un corpo.
- L'energia interna di un sistema. I principi della termodinamica
- Trasformazioni termodinamiche
- Cambiamenti di stato
- Potenza metabolica. Valore energetico degli alimenti
- La termoregolazione

I FENOMENI ELETTRICI

- La carica elettrica. Conduttori e isolanti. Campo elettrico e intensità del campo elettrico
- Legge di Coulomb. Unità di misura delle cariche elettriche. Costante dielettrica
- La costante dielettrica dell'acqua e il fenomeno della dissociazione elettrolitica
- Potenziale elettrico e differenza di potenziale. Gradiente di potenziale
- Condensatori elettrici
- Corrente elettrica e intensità di corrente
- La corrente continua. Considerazioni energetiche sui circuiti elettrici
- Le leggi di Ohm. Resistenza elettrica e resistività
- Resistenze in serie e in parallelo. Resistenza interna di un generatore
- L'energia termica collegata con l'effetto Joule. Potenza assorbita da un dispositivo
- Corrente alternata e sicurezza elettrica

IL SUONO

- Caratteristiche comuni dei fenomeni ondulatori. Onde elastiche ed elettromagnetiche. Onde longitudinali, trasversali e superficiali
- Natura del suono. Lunghezza d'onda
- Misurazione dell'intensità sonora in decibel
- Applicazioni tecniche ed effetti biologici degli ultrasuoni
- Gli ultrasuoni nella diagnostica medica

LE RADIAZIONI IONIZZANTI

- Il fenomeno di ionizzazione. Classificazione delle radiazioni ionizzanti
- La ionizzazione prodotta dai vari tipi di radiazione. L'elettronvolt. Ionizzazione specifica
- L'azione delle radiazioni ionizzanti nei tessuti animali: fase fisico-chimica e fase chimica
- I danni biologici delle radiazioni ionizzanti
- I raggi X
- Grandezze e unità di misura dosimetriche

MED/01 - STATISTICA MEDICA – 3 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di conoscere le basi della statistica medica, illustrando le principali metodologie statistiche che trovano applicazione in campo medico. Alle fine del corso lo studente dovrebbe essere in grado di svolgere autonomamente analisi statistiche esplorative e comprendere semplici casi pubblicati.

Contenuti

Analisi esplorativa dei dati.

Distribuzioni di frequenza e rappresentazioni grafiche (diagrammi a barre e a torta, spezzata delle frequenze). Distribuzione cumulata e funzione di ripartizione empirica. Indici statistici di posizione e di dispersione. Box-plot.

Eventi e Probabilità.

Gli eventi. La probabilità. La valutazione.
 Probabilità condizionate e indipendenza stocastica.
 Formula di Bayes e applicazioni.

Variabili aleatorie e distribuzioni di probabilità.

Le distribuzioni di probabilità.
La funzione di ripartizione di una variabile aleatoria.
Descrizione sintetica delle distribuzioni di probabilità.
Un modello per gli "errori accidentali": la distribuzione gaussiana.

Statistica inferenziale

Di che cosa si occupa la statistica inferenziale. Brevi accenni.

INF/01/ - INFORMATICA – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di aver acquisito concetti base di informatica

Contenuti

- Glossario
- Fondamenti di Informatica
- Comunicazioni
- Data Base
- Foglio Elettronico
- Elaborazione Testi
- Presentazioni

CHIM/03 – CHIMICA GENERALE ED INORGANICA – 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di comprendere i principi chimico-fisici dei meccanismi molecolari che stanno alla base dei processi vitali. Conoscenza dei composti chimici coinvolti nei processi biologici e comprensione di alcune reazioni chimiche che hanno luogo durante i processi vitali

Contenuti

CENNI INTRODUTTIVI - Tabella periodica degli elementi e nomenclatura inorganica.

COSTITUZIONE DELL'ATOMO - Particelle elementari: protone, neutrone, elettrone. Isotopi. Elettroni e configurazione elettronica degli atomi. Numeri quantici ed orbitali. Aufbau. Ibridizzazioni sp³, sp², sp e loro geometria. Il legame chimico.

STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA - Gas: equazione di stato dei gas ideali. Miscele gassose: legge di Dalton. Liquidi: tensione di vapore di un liquido. Passaggi di stato.

SOLUZIONI - Concentrazione delle soluzioni. Diluizioni e mescolamenti di soluzioni. Tensione di vapore di una soluzione (legge di Raoult). Proprietà colligative. Solubilità dei gas nei liquidi: la legge di Henry.

SOLUZIONI DI ELETTROLITI - Elettroliti forti e deboli; grado di dissociazione. Proprietà colligative di soluzioni di elettroliti; binomio di Van't Hoff. Acidi e basi forti e deboli. Il pH; calcolo del pH in soluzioni di acidi (e basi) forti e deboli. Idrolisi salina. Soluzioni tampone. Dissociazione degli acidi poliprotici (cenni).

SISTEMI ETEROGENEI - Definizione di soluzione satura. Costante di solubilità ed effetto dello ione a comune.

CHIM/06 – CHIMICA ORGANICA – 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di comprendere i principi chimico-fisici dei meccanismi molecolari che stanno alla base dei processi vitali. Conoscenza dei composti chimici coinvolti nei processi biologici e comprensione di alcune reazioni chimiche che hanno luogo durante i processi vitali

Contenuti

PROPEDEUTICA BIOCHIMICA

IDROCARBURI - Idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani. Nomenclatura. Isomeria conformazionale e isomeria geometrica (cis-trans). Idrocarburi insaturi: alcheni ed alchini. Alogeno derivati degli idrocarburi. Nomenclatura. Stereoisomeria. Isomeria di struttura, di posizione, geometrica, ottica.

COMPOSTI AROMATICI - Struttura del benzene: il modello della risonanza. Nomenclatura dei composti aromatici. Idrocarburi aromatici policiclici (cenni).

ALCOLI, FENOLI, TIOLI, POLIOLI - Nomenclatura. Acidità e basicità degli alcoli e dei fenoli. Reazioni degli alcoli. Alcoli con più di un gruppo ossidrilico. Alcoli e fenoli a confronto. Alcoli primari, secondari e terziari.

ALDEIDI E CHETONI - Nomenclatura.

ACIDI CARBOSSILICI E LORO DERIVATI - Nomenclatura degli acidi. La risonanza dello ione carbossilato. Effetto della struttura sull'acidità: l'effetto induttivo. I derivati degli acidi carbossilici: gli esteri, le anidridi, le ammidi.
ESTERI ED ETERI Meccanismo della esterificazione; triesteri del glicerolo. Tioeteri.
AMMINE E ALTRI COMPOSTI AZOTATI - Classificazione delle ammine (primarie secondarie e terziarie) e nomenclatura. Basicità delle ammine. Composti eterociclici, il pirrolo, la piridina, l'imidazolo, la pirimidina, la purina. Basi puriniche e pirimidiniche, nucleosidi, nucleotidi ed acidi nucleici.
CARBOIDRATI - Definizioni e classificazione. I monosaccaridi. Chiralità nei monosaccaridi; le proiezioni di Fischer. Strutture cicliche dei monosaccaridi. Anomeri. Fenomeno della mutarotazione. Strutture piranosiche e furanosiche.
ACIDI GRASSI - trigliceridi, fosfolipidi, steroidi.
AMINOACIDI - legame peptidico, cenni sulla struttura delle proteine.

C.I. DI ISTOLOGIA, BIOLOGIA, ANATOMIA UMANA E GENETICA CREDITI – 8

Obiettivi: L'obiettivo è quello di fare acquisire allo studente le nozioni di base sulla morfologia, sulla genetica e funzionalità della cellula procariotica ed eucariotica, i principi di riconoscimento dei tessuti e adeguate conoscenze delle loro caratteristiche ultrastrutturali e molecolari. Localizzazione e funzione dei diversi organi e degli apparati del corpo umano

BIO/17 – ISTOLOGIA - 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di conoscere i principali criteri di riconoscimento dei tessuti e adeguate conoscenze delle loro caratteristiche ultrastrutturali e molecolari

Contenuti

I TESSUTI

L'associazione tra cellule; tessuto, organo ed apparato. Il rinnovamento dei tessuti; cinetica delle popolazioni cellulari.

TESSUTO EPITELIALE - Epiteli di rivestimento. Classificazione, struttura generale e distribuzione; caratteristiche citologiche specifiche. Membrane epitelio-connettivali: cute, membrane mucose e sierose. Epiteli ghiandolari.

Organizzazione strutturale delle ghiandole esocrine ed endocrine con riferimenti specifici alle principali ghiandole dell'organismo.

TESSUTI CONNETTIVI - Connettivo propriamente detto. Le cellule e la sostanza intercellulare. Il sistema dei macrofagi. Le funzioni del connettivo.

Connettivi di sostegno. Tessuto cartilagineo: tipi e distribuzione; le cellule, composizione della matrice. Tessuto osseo: osso compatto e spugnoso; struttura, composizione della matrice; le cellule; il periostio, meccanismi di ossificazione.

Sangue. Il plasma. Morfologia e funzione degli elementi corpuscolati. Principali valori ematici (ematocrito, ecc.).

La linfa. Organi linfoidi primari e secondari; istologia del linfonodo e della milza. Concetto di immunità.

TESSUTO MUSCOLARE - Tessuto muscolare liscio. Istologia e distribuzione. Tessuto muscolare striato scheletrico.

La fibra muscolare; il reticolo sarcoplasmatico; i tubuli T; organizzazione molecolare delle miofibrille; meccanismi della contrazione. Tessuto muscolare striato cardiaco. Organizzazione e funzione; i dischi intercalari; il tessuto di conduzione.

TESSUTO NERVOSO - Organizzazione generale ed istogenesi. Il neurone; l'apparato dendritico; assone; flusso assonico. La fibra nervosa. Sinapsi. Struttura generale dei nervi

BIO/16 - ANATOMIA UMANA – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di utilizzare la terminologia scientifica appropriata. Conoscenza chiara anche se non approfondita della sede e della funzione dei diversi organi ed apparati del corpo umano. Conoscenza sufficiente del lessico anatomico per potere interagire con personale medico nella trattazione di tematiche biomediche in ambito professionale. Sollecitare curiosità scientifica, grazie alla sottolineatura delle innumerevoli correlazioni morfo-funzionali identificabili nel corpo umano

Contenuti

Costituzione generale del corpo umano, terminologia anatomica, definizione di organo, sistema, apparato, spazi corporei.

Apparato locomotore:

Organizzazione dello scheletro, tipi di ossa.

Classificazione delle articolazioni, i principali tipi di articolazioni.

Generalità sullo scheletro del cranio (neurocranio e splancnocranio), assile (colonna vertebrale e gabbia toracica) e appendicolare (cingolo pettorale, arto superiore, cingolo pelvico, arto inferiore).

Organizzazione del sistema muscolare, tipi di muscoli. Muscoli respiratori

Sistema nervoso:

Sistema Nervoso: basi funzionali (recettori, riflessi, attività coscenti, non coscenti, vegetative); generalità organizzative del sistema nervoso centrale, collegamenti tra le varie componenti e funzioni dei vari distretti; costituzione del sistema nervoso periferico.

Apparato circolatorio:

Organizzazione generale: la grande e la piccola circolazione. Il cuore. L'aorta e i principali rami arteriosi. Il sistema delle vene cave e i principali rami venosi.

Apparato digerente:

La bocca e le ghiandole salivari. La faringe. L'esofago. Lo stomaco. L'intestino tenue, l'intestino crasso. Il fegato, il pancreas.

Apparato respiratorio:

Il naso, la laringe, la trachea, i bronchi, i polmoni, le pleure.

Apparato uro-genitale:

Il rene e le vie escrettrici, la vescica. L'uretra.

L'apparato genitale maschile: testicolo e vie spermatiche.

L'apparato genitale femminile: ovaio, tuba, utero, vagina.

Apparato ghiandolare endocrino:

Ipofisi. Tiroide. Paratiroidi. Surrene. Pancreas endocrino

BIO/13 – BIOLOGIA GENERALE E CELLULARE – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Il corso tratta l'organizzazione morfologica e funzionale delle cellule procariotiche ed eucariotiche, curando sia gli aspetti morfologici descrittivi che le nozioni di base di biochimica e di fisiologia cellulare necessarie a comprendere come è costituita e come funziona una cellula e di conseguenza i tessuti. Obiettivo del corso è l'apprendimento della logica costruttiva delle strutture biologiche fondamentali ai diversi livelli di organizzazione della materia vivente, i principi unitari generali che presiedono al funzionamento delle diverse unità biologiche e l'apprendimento del metodo sperimentale e delle sue applicazioni allo studio dei fenomeni fondamentali.

Contenuti

- Proprietà dei viventi e teoria cellulare.
- Criteri di classificazione dei viventi e caratteristiche generali dei diversi Regni.
- Macromolecole organiche.
- Le cellule (procariotiche ed eucariotiche) e i virus.
- Organelli citoplasmatici.
- Nucleo, cromatina e cromosomi.
- DNA come materiale genico.
- Replicazione del DNA
- Trascrizione e maturazione degli RNA.
- Sintesi delle proteine e destino post-sintetico delle proteine.
- Mitosi, meiosi e gametogenesi
- Metabolismo energetico (Fotosintesi e Respirazione cellulare)

MED/03 – GENETICA MEDICA – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: A conclusione del corso lo studente possiede:

- una buona conoscenza delle basi cellulari e molecolari dell'eredità
- una buona conoscenza dei modelli di trasmissione delle malattie genetiche, mendeliani e non.
- una buona conoscenza delle anomalie di numero e di struttura dei cromosomi
- una buona conoscenza dell'uso degli screening e dei test genetici per la prevenzione delle malattie genetiche/malformative.

Contenuti

Genetica - Cenni storici
La riproduzione cellulare

I cromosomi
I cromosomi durante la mitosi
I cromosomi durante la meiosi
Gametogenesi e fecondazione
Inattivazione del cromosoma X
Determinazione cromosomica del sesso

Eredità mendeliana
Basi cellulari e molecolari dell'eredità

Le mutazioni cromosomiche
Le anomalie di numero dei cromosomi e loro origini
Le anomalie di struttura dei cromosomi
Sindromi dovute ad anomalie cromosomiche di numero e di struttura

Eredità Mendeliana autosomica
Studio degli alberi genealogici
Caratteri autosomici dominanti
Caratteri autosomici recessivi

Eredità legata all'X

Eredità mitocondriale

Mutazioni e polimorfismi. Classificazione strutturale delle mutazioni geniche: puntiformi, non sense, missense, frame-shift, neutre e silenti.

Primo Anno-Secondo Semestre

C.I. DI BIOCHIMICA, FISIOLOGIA E MICROBIOLOGIA GENERALE CREDITI – 11-

Obiettivo: Al termine del Corso Integrato di biochimica, fisiologia e microbiologia generale, lo studente sarà in grado di aver compreso l'importanza dei principali meccanismi che regolano i processi omeostatici, le vie metaboliche e alla regolazione di queste attraverso il controllo metabolico ed ormonale. A supporto la biologia molecolare una moderna disciplina volta alla comprensione dei fenomeni biologici nella loro complessità e in grado di permettere una diagnosi di laboratorio di alto livello come nell'ambito della biochimica. Acquisizioni di concetti base della microbiologia generale

BIO/09 – FISILOGIA GENERALE – 2 CFU

Obiettivi Specifici: Il corso di Fisiologia vuole fornire agli studenti dell'area biomedica un quadro generale dei principali meccanismi che regolano i processi omeostatici. Dalla fisiologia cellulare generale alle differenze specifiche degli organi che determinano le caratteristiche funzioni dei diversi sistemi

Contenuti

Caratteristica della materia vivente - organismo, apparati, organi, tessuti e cellule - i sistemi del corpo umano: sistemi interni o comunicanti con l'esterno - composizione corporea - elementi principali: ioni, sali, acidi - composizione liquidi corporei intra ed extracellulare: concentrazioni ioniche, pH - diffusione - osmosi - osmolarità e tonicità di una soluzione - composizione delle soluzioni fisiologiche - componenti principali: aminoacidi, zuccheri, acidi grassi e nucleotidi - compartimentazione intracellulare - trasportatori e canali - pompa sodio/potassio atpasica - formazione del gradiente elettrochimico -

Il potenziale di membrana - depolarizzazione e iperpolarizzazione della cellula - trasporto assonale - il potenziale di placca - il potenziale di azione - propagazione del potenziale di azione e guaina mielinica - sinapsi elettriche - sinapsi chimiche - i principali neurotrasmettitori e loro recettori ionotropi e recettori metabotropi-

I vari tipi recettori di membrana per ormoni e fattori - trasduzione del segnale - secondi messaggeri - molecole idrofiliche e idrofobiche - recettori intracellulari -

Struttura del sistema nervoso centrale - l'ipotalamo e sue funzioni - il sistema nervoso autonomo: simpatico, parasimpatico, componente gastroenterica - i neurotrasmettitori del SNS-

Le ghiandole e i tessuti endocrini - epifisi e melatonina - ipofisi: anteriore e posteriore - ormoni secreti - asse ipotalamo ipofisi organi bersaglio -

Fibre muscolari - la contrazione della muscolatura scheletrica - contrazione della muscolazione liscia - il potenziale di membrana delle fibre scheletriche, cardiache e lisce -

Il sistema circolatorio: Meccanismi di base della circolazione arteriosa - fattori che influenzano la pressione arteriosa - regolazione scambio a livello capillare - variazione dei flussi a livello degli organi - Il sistema linfatico-

IL sistema respiratorio: le componenti anatomico-istologiche del tratto respiratorio - variazioni delle pressioni alveolare e intrapleurica - capacità e volumi polmonari - pressioni parziali dei gas - scambi dei gas a livello polmonare e a livello periferico - le molecole ad alta affinità per l'ossigeno - centri di controllo respiratorio -

L'apparato escretore: struttura e funzione del nefrone - filtrazione riassorbimento e secrezione - clearance renale - controllo della velocità di filtrazione renale e del flusso ematico renale - composizione media dell'urina - controllo del pH - controllo del bilancio idrico salino - il rene come tessuto endocrino-

La regolazione idrico salina: vasopressina/ormone antidiuretico, sistema renina-angiotensina-aldosterone, peptide natriuretico, sistema autonomo - regolazione della calcemia: ormone paratiroideo, calcitonina e vitamina D - ormoni e osteogenesi -

Il Sistema gastrointestinale: struttura e funzioni degli organi connessi- secrezioni esocrine ed endocrine - motilità digestione ed assorbimento - glucidi lipidi e protidi -

Il metabolismo corporeo - tessuti di accumulo e di controllo delle sostanze nutrizionali - centro di controllo ipotalamico - metabolismo cellulare - valore della glicemia - pancreas endocrino: insulina, glucagone, somatostatina - tiroide e formazione degli ormoni tiroidei - asse ormone della crescita e ruolo su metabolismo - somatomedine - asse corticale surrenalica: cortisolo e sue funzioni- asse stress midollare surrenalica -

Sistema riproduttivo - centro di controllo e funzione degli ormoni steroidei - gonadi maschili e gonadi femminili - ciclo ovulatorio - ciclo endometriale - ciclo ormonale - asse - fecondazione ed impianto - ormoni placentari - ormoni parto, allattamento e comportamento: ruolo della ossitocina e della prolattina.

BIO/10 - BIOCHIMICA – 4 CFU

Obiettivi Specifici: Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di:

Descrivere struttura e funzione delle principali molecole biologiche

Descrivere le trasformazioni a cui vanno incontro le molecole biologiche, con particolare riferimento alle principali vie metaboliche e alla regolazione di queste attraverso il controllo metabolico ed ormonale.

Comprendere i principi che sono alla base della generazione e della utilizzazione dell'energia da parte dei sistemi biologici.

Contenuti

Glucidi: Monosaccaridi: glucosio, fruttosio, ribosio. Disaccaridi: maltosio, saccarosio, lattosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa Glicosamminoglicani.

Proteine: Amminoacidi: Struttura e classificazione. Proprietà acido-base.

Proteine: Legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. Denaturazione. Misfolding e esempi di patologie correlate. Proteine fibrose(collagene) e globulari. Mioglobina ed emoglobina.

Enzimi: Classificazione. Catalisi enzimatica. Cinetica enzimatica. Sito attivo e sito allosterico. Coenzimi e cofattori.

Vitamine. Inibizione e regolazione enzimatica. Cenni sull'importanza medica e farmacologica degli enzimi.

Lipidi: Acidi grassi saturi ed insaturi. Trigliceridi. Fosfolipidi. Sfingolipidi. Colesterolo. Lipoproteine.

Acidi Nucleici Basi puriniche e pirimidiniche, nucleosidi, nucleotidi.

Bioenergetica Principi di termodinamica. Legami "ricchi di energia". ATP.

Metabolismo dei glucidi: Digestione e assorbimento dei glucidi. Glicolisi. Metabolismo del glicogeno. Gluconeogenesi.

Ciclo di Krebs. Sistema mitocondriale di trasporto degli elettroni. Fosforilazione ossidativa. Fase ossidativa del ciclo dei pentoso-fosfati

Metabolismo dei lipidi: Metabolismo degli acidi grassi (assorbimento e degradazione). Chetogenesi.

Metabolismo degli amminoacidi: Digestione e assorbimento delle proteine. Transaminazione. Deaminazione. Cenni sull'ureogenesi. Decarbossilazione (cenni sui neurotrasmettitori)

Ormoni: Cenni su Ormoni peptidici, amminici e steroidei e loro meccanismo d'azione. Cenni su patologie metaboliche

TIROCINIO 1 – 31 CFU

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente avrà piena conoscenza sui rischi possibili all'interno di un laboratorio biomedico e anche sull'acquisizione delle nozioni di base comportamentali. Conoscenza delle apparecchiature di base e capacità nel preparare soluzioni

Contenuti

Inserimento nella medicina di laboratorio con acquisizione dei concetti del rischio chimico-biologico. Trattamento dei dati personali. Concetti base sulle principali strumentazioni di laboratorio. Etica professionale.

BIO/10 – BIOLOGIA MOLECOLARE – 1 CFU

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente avrà piena conoscenza della struttura del DNA e i principi della replicazione dello stesso. Avrà conoscenza anche dei processi di trascrizione e traduzione, con accenno alle principali tecniche di biologia molecolare.

Contenuti

GLI ACIDI NUCLEICI:

- Concetti generali
- Struttura del DNA
- Struttura del RNA
- Conformazione e topologia del DNA
- Proteine associate al DNA
- Nucleosoma, Cromatina

IL GENE:

- Struttura dei geni nei procarioti
- Struttura dei geni negli eucarioti
- Il flusso dell'informazione biologica

PERPETUAZIONE DELL'INFORMAZIONE MOLECOLARE

- Replicazione del DNA nei procarioti
- Replicazione del DNA negli eucarioti

- Telomeri e telomerasi
- IL TRASFERIMENTO DELL'INFORMAZIONE MOLECOLARE**
- RNA nei procarioti e negli eucarioti
 - La trascrizione nei procarioti
 - La trascrizione negli eucarioti
 - Maturazione del mRNA
 - Splicing
 - Controllo dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti
 - Fattori di trascrizione

LA TRADUZIONE DELL'INFORMAZIONE MOLECOLARE

- Il codice genetico
 - tRNA ed aminoacil-tRNA-sintetasi
 - I ribosomi
 - Meccanismi di traduzione nei procarioti
 - Meccanismi di traduzione negli eucarioti
- IL LABORATORIO DI BIOLOGIA MOLECOLARE (tecniche di base)**
- Elettroforesi di DNA su gel di agarosio e poliacrilamide
 - La Reazione di Polimerizzazione a Catena
 - enzimi di restrizione
 - Cenni sul clonaggio genico
 - Cenni sui vettori utili per la terapia genica
 - OGM
 - cellule staminali

MED/07 – MICROBIOLOGIA GENERALE – 2 CFU

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente avrà piena conoscenza dei principi della microbiologia di base, nonché i principi sull'interazione ospite-patogeno e meccanismi di patogenesi

Contenuti

Morfologia e struttura della cellula batterica
 Struttura delle spore batteriche e processo di sporulazione
 Colorazione di Gram e colorazione per l'acido resistenza
 Metabolismo, crescita e replicazione batterica
 Struttura, replicazione e meccanismi di patogenicità dei funghi
 Morfologia delle particelle virali
 Tropismo cellulare e spettro d'ospite
 Enzimi Virali
 Classificazione dei virus
 Fasi della replicazione virale

Concetti di base della risposta immunitaria

Risposta immunitaria naturale dell'ospite
 Risposta immunitaria acquisita umorale
 Risposta immunitaria acquisita cellulo-mediata
 Risposte immunitarie contro agenti infettivi
 Meccanismi d'azione dell'Interferon

Meccanismi di patogenesi batterica

Dimostrazione della natura causale tra agente patogeno e malattia: Postulati di Koch
 Flora microbica normale del nostro organismo
 Interazioni "ospite - microrganismo": Commensalismo - Mutualismo - Parassitismo
 Fattori che influenzano l'equilibrio "ospite - microrganismo"
 Modalità di trasmissione dell'infezione
 Tappe del processo infettivo
 Fattori di virulenza batterica

Meccanismi di patogenesi virale e di interazione con l'ospite:

Modalità di trasmissione
 Tappe del processo infettivo
 Infezione localizzata e disseminata
 Stato di persistenza e latenza
 Oncogenesi virale

Effetto citopatico indotto dai virus
Alterazione di espressione di geni e/o proteine cellulari

MED/46 – SCIENZE E TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO-BIOCHIMICA DI LABORATORIO– 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente avrà piena conoscenza dei principi di base di un laboratorio di biochimica clinica

Contenuti

- Organizzazione di un laboratorio
- Organizzazione di un laboratorio di biologia molecolare
- Conoscenza delle principali strumentazioni di laboratorio
- Tipologie di provette utilizzate
- Concetti base sugli esami del sangue
- Le varie fasi di un processo analitico
- Conoscenza dei rischi chimico-biologico e fisico

TIROCINIO 1 – 31 CFU

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente avrà piena conoscenza sui rischi possibili all'interno di un laboratorio biomedico e anche sull'acquisizione delle nozioni di base comportamentali. Conoscenza delle apparecchiature di base e capacità nel preparare soluzioni

Contenuti

Inserimento nella medicina di laboratorio con acquisizione dei concetti del rischio chimico-biologico. Trattamento dei dati personali. Concetti base sulle principali strumentazioni di laboratorio. Etica professionale.

Secondo Anno-Primo Semestre

C.I. DI MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA

CREDITI – 7-

OBIETTIVI: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente concetti importanti della microbiologia speciale e nozioni base della microbiologia clinica che saranno poi approfondite al terzo anno.

MED/07 – MICOLOGIA – 1 CFU -

Obiettivi Specifici: Lo studente deve raggiungere una conoscenza completa della struttura fungina per essere in grado di affrontare l'isolamento e l'identificazione dei miceti nei campioni clinici

Contenuti

Caratteristiche generali dei miceti:

- Struttura della parete
- Dimorfismo
- Metabolismo
- Pigmenti
- Ecologia
- Habitat
- Tropismo
- Morfologia del tallo
- Accrescimento ifale
- Riproduzione asessuata blastica e tallica
- Formazione delle colonie
- Germinazione
- Latenza
- Variabilità
- Fattori di patogenicità
- Patogenesi delle micosi endogene ed esogene

- Meccanismi di difesa aspecifici e specifici nei confronti delle infezioni fungine
- Classificazione delle micosi

MED/07 - BATTERIOLOGIA - 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Il corso di Batteriologia Speciale ha lo scopo di approfondire le conoscenze e relazionare lo studente con i vari aspetti di eziopatogenesi, di interazione ospite-microorganismo, di identificazione, di prevenzione e di controllo delle principali infezioni di interesse medico. Per ogni specie microbica patogena per l'uomo, lo studente dovrà conoscere la morfologia e le caratteristiche antigeniche, la patogenesi dell'infezione, il quadro clinico risultante ed i principi che sono alla base della diagnosi microbiologica e delle strategie di profilassi e di terapia

Contenuti

Stafilococchi. Streptococchi. Pneumococco ed Enterococchi. Bacilli e Clostridi. Corinebatteri e Listeria. Enterobacteriaceae. Pseudomonas. Vibrioni, Campylobacter e Helicobacter. Emofili, Bordetelle e Brucelle. Yersinie e Pasteurelle. Neisserie. Microrganismi anaerobi. Legionelle. Micobatteri. Spirochete. Micoplasmi. Rickettsie. Clamidie. Le vaccinazioni antibatteriche. Principi di terapia antimicrobica.

MED/07 –VIROLOGIA GENERALE - 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Apprendimento dei concetti fondamentali della virologia. Conoscenza dei cicli replicativi dei virus appartenenti a diverse classi virali. Acquisizione delle conoscenze nelle interazioni virus–ospite e negli effetti dell'infezione sulle cellule ospiti. Apprendimento dei concetti generali di patogenesi delle malattie virali. Acquisizione di adeguate conoscenze dei metodi di studio e di diagnostica in virologia

Contenuti

VIROLOGIA GENERALE

Caratteristiche generali dei virus: natura, origine, morfologia, struttura. Classificazione dei virus: virus a DNA e a RNA. Fasi della replicazione virale: adsorbimento (recettori, corecettori e ligandi), fusione, penetrazione, uncoating, replicazione del genoma (strategie di espressione dei genomi virali a DNA e a RNA), assemblaggio, maturazione e rilascio.

Genetica virale: mutazioni, ricombinazione (riassortimento genomico, shift antigenico), complementazione, vantaggio selettivo.

Interazioni con l'ospite: tropismo cellulare, spettro d'ospite.

Effetti dell'infezione sulle cellule ospiti: effetto citopatico, fusione cellulare, infezione abortiva.

Patogenesi delle malattie virali: modalità di infezione (ingresso, diffusione, disseminazione, eliminazione dei virus); infezioni localizzate e generalizzate; infezioni persistenti, infezioni croniche, infezioni latenti. Periodo di incubazione.

Virus oncogeni e meccanismi di oncogenesi, apoptosi, alterazione di espressione di geni e/o proteine cellulari.

Concetti generali dei meccanismi di difesa dell'ospite. Interferoni.

Test di resistenza ai farmaci antivirali.

MED/07 –VIROLOGIA SPECIALE - 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Apprendimento dei concetti fondamentali della virologia. Conoscenza dei cicli replicativi dei virus appartenenti a diverse classi virali. Acquisizione delle conoscenze nelle interazioni virus–ospite e negli effetti dell'infezione sulle cellule ospiti. Apprendimento dei concetti generali di patogenesi delle malattie virali. Acquisizione di adeguate conoscenze dei metodi di studio e di diagnostica in virologia

Contenuti

- Principali classi di virus di interesse medico: Adenovirus, Herpesvirus, Poxvirus, Papovavirus, Parvovirus, Virus delle epatiti, Picornavirus, Ortomixovirus, Paramixovirus, Rhabdovirus, Retrovirus, Reovirus, Togavirus, Flavivirus, Rotavirus
- Cenni di diagnostica e terapia antivirale

VET/06 PARASSITOLOGIA GENERALE- 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Portare a conoscenza lo studente riguardo la tassonomia, la biologia e i cicli vitali dei principali parassiti. Criteri di identificazione dei protozoi e dei metazoi. Cenni sugli artropodi come vettori. Principali parassitosi umane

Contenuti

- Parassitologia generale
- Sistematica e nomenclatura zoologica. Associazioni biologiche. Cicli di vita.

Specificità parassitaria. Interazioni parassita-ospite e azione patogena dei parassiti-
Malattie parassitarie di importanza medica. Lotta alle malattie parassitarie. Sistematica dei parassiti umani.

Parassitologia speciale

Protozoi parassiti dell'uomo. Cestodi, Trematodi e Nematodi parassiti dell'uomo. Artropodi parassiti e principali vettori di parassitosi umane.

MED/46 SCIENZE TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO-MICROBIOLOGIA – 2 CFU

Obiettivi Specifici: Il Corso di Microbiologia Pratica ha l'obiettivo di introdurre lo studente allo studio delle metodiche di diagnostica microbiologica (che sarà oggetto delle lezioni del 3° anno) fornendogli le conoscenze teoriche essenziali e soprattutto tutte le informazioni pratiche sulle principali analisi microbiologiche che si possono effettuare nel laboratorio clinico e di ricerca.

In particolare, saranno descritte e, limitatamente ad alcuni casi selezionati sarà possibile assistere alla loro messa in opera attraverso semplici dimostrazioni pratiche, alcune tra le metodologie più comunemente utilizzate nei laboratori di microbiologia, incluse le tecniche innovative più promettenti. Verrà fatta menzione inoltre delle buone pratiche di laboratorio, dei dispositivi di sicurezza e delle caratteristiche di progettazione delle strutture, elementi essenziali per il contenimento sicuro dei microrganismi e la salvaguardia dell'operatore.

Il corso è articolato in due cicli di lezioni tematiche che riguardano rispettivamente il laboratorio di Batteriologia e quello di Virologia.

Contenuti

Batteriologia:

- Terreni di coltura: preparazione, fattori di crescita, semina
- Sterilizzazione
- Identificazione biochimica dei microrganismi
- Antibiogramma
- Emocoltura, urinocoltura
- Colorazioni
- Altre metodiche: agglutinazione, precipitazione, immunofluorescenza, etc.

Virologia:

- Medicina di laboratorio: evoluzione delle tecniche di diagnosi virologica.
- PCR real-time: principi di base e aspetti tecnici.
- Applicazione della PCR real-time in ambito virologico.
- Importanza dei dosaggi real-time quantitativi in ambito virologico
- Esempi di case-report nella validazione del dato analitico

C.I. DI BIOCHIMICA CLINICA E IMMUNOLOGIA CREDITI – 6-

Obiettivo: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente le conoscenze teorico-pratiche di base della biologia applicata, le conoscenze del sistema immunitario, nonché l'immunologia diagnostica e le principali tecniche di analisi e studio delle popolazioni cellulari

BIO/12 METODOLOGIA GENERALE E BIOCHIMICA DI LABORATORIO – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Il corso ha lo scopo di insegnare le conoscenze teorico-pratiche di base della biologia applicata per permettere allo studente di inserirsi in ambienti di lavoro diversi nel campo biomedico, quali la ricerca di base, la diagnostica, e il settore terapeutico-sanitario

Contenuti

- Principi e applicazioni delle principali tecniche analitiche.
Tecniche di separazione per centrifugazione: principi di sedimentazione. Centrifughe e ultracentrifughe.
Frazionamento subcellulare.
Elettroforesi delle proteine e Western blot. Elettroforesi degli acidi nucleici.
Reazione polimerasica a catena (PCR) e tecniche di sequenziamento di DNA.
Principi e applicazioni di cromatografia, HPLC.
Principi e applicazioni della spettrofotometria, turbidimetria, nefelometria, fluorimetria, chemiluminescenza.

Principi e applicazioni dei dosaggi radioimmunologici.
Organizzazione del laboratorio di analisi cliniche; variabilità biologica, preanalitica e analitica; specificità e sensibilità; valore discriminante (curva ROC); valore predittivo e refertazione analitica

MED/04 IMMUNOLOGIA E IMMUNOLOGIA DIAGNOSTICA – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Conoscenza delle caratteristiche generali delle risposte immunitarie di tipo innato e di tipo acquisito.
- Conoscenza delle principali patologie scatenate dal sistema immunitario.
- Conoscenza delle principali tecniche di laboratorio impiegate in Immunologia Diagnostica

Contenuti

Il sistema immunitario: cellule del sistema immunitario; organi linfoidi primari e secondari; caratteristiche della risposta immunitaria innata e acquisita.

Immunità innata: riconoscimento dei patogeni e risposta infiammatoria; ruolo dei granulociti, dei monociti, delle cellule dendritiche e delle cellule NK.

Anticorpi: struttura e funzione delle immunoglobuline; generazione della diversità anticorpale.

Complesso Maggiore di Istocompatibilità (MHC) e Presentazione dell'antigene: i geni e le proteine MHC di classe I e II; il ruolo delle APC; le vie di presentazione degli antigeni intracellulari ed extracellulari.

Sviluppo dei linfociti B e T: le fasi di maturazione cellulare; la selezione positiva e negativa; i recettori BCR e TCR.

Attivazione dei linfociti T e Immunità cellulo-mediata: interazione antigene-TCR; differenziamento e funzioni effettrici dei linfociti Th1, Th2 e CTL.

Immunità umorale: interazione antigene-anticorpo; le risposte agli antigeni (neutralizzazione, opsonizzazione, citotossicità, attivazione del complemento).

Immunopatologia: ipersensibilità di tipo I, II, III e IV; autoimmunità.

Tecniche immunologiche: anticorpi monoclonali e policlonali; tecniche di immunodosaggio (ELISA, immunofluorescenza, citofluorimetria).

MED/05 – FISIOPATOLOGIA ENDOCRINA E METABOLICA- 1 CFU-

Obiettivi Specifici Fornire conoscenze di base sulle principali patologie metaboliche e nozioni dei meccanismi fisiopatologici

Contenuti

- Cenni di Fisiopatologia endocrina e del metabolismo glucidico e lipidico
Fisiopatologia della tiroide, del surrene, dell'ipofisi, del pancreas e delle ghiandole paratiroidi.
-

MED/46 SCIENZE TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO-IMMUNOLOGIA-1 CFU-

Obiettivi Specifici: Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di conoscere le metodologie analitiche basate sull'interazione antigene anticorpo

Contenuti

Culture cellulari, esempi e campi di applicazione. Colture primarie: procedure di isolamento ed allestimento. Subcolture di cellule in sospensione e in adesione. Coltivazione di linee cellulari continue. Evoluzione di una linea cellulare. Curva di crescita e tempo di duplicazione. Passaggi delle cellule in vitro. Adesione cellulare. Mantenimento delle cellule in coltura. Terreni, soluzioni e contenitori per colture cellulari. Conteggio delle cellule. Metodi di conservazione delle cellule, congelamento e scongelamento. Crioconservazione e banche cellulari. Area di lavoro ed equipaggiamento per il laboratorio di colture cellulari. Prevenzione delle contaminazioni delle cellule e sterilità. Principali tecniche di analisi delle cellule in coltura. Vitalità cellulare. Citofluorimetria a flusso, principi. Immunofluorescenza diretta e indiretta.

**C.I. DI BIOCHIMICA CLINICA, BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA E STATISTICA
APPLICATA
CREDITI – 8-**

OBIETTIVI

L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente concetti approfonditi dei meccanismi di base della fisiologia umana, le conoscenze delle metodologie biochimiche e molecolari applicate nella ricerca degli analiti, nonché l'informatizzazione dei laboratori. In aggiunta l'acquisizione di calcoli matematici per la ricerca sperimentale di base

BIO/12 – BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA SISTEMATICA- 2 CFU

Obiettivi Specifici: Gli studenti dovranno avere una conoscenza approfondita dei meccanismi di base della fisiologia umana e delle metodiche atte a dosare analiti utili alla conoscenza dello stato di salute o malattia dei pazienti

Contenuti

Biochimica clinica del fegato
Studio sulla fisiopatologia del rene
Le proteine e loro funzioni in tutti i liquidi biologici e i loro metodi di determinazione
L'emocromo ed il citofluorimetro
Gli elementi della coagulazione e la loro determinazione
L'equilibrio acido-base
Studio sulle droghe d'abuso e metodiche di determinazione

ING-INF-05 – SISTEMI DI ELABORAZIONI DELLE INFORMAZIONI -1 CFU-

Obiettivi Specifici: Conoscenza delle norme specifiche della qualità e principi sui processi e modelli organizzativi dei flussi informatici in medicina di laboratorio

Contenuti

Panorama normativo riguardante i dispositivi medici: richiamo al panorama legislativo e normativo dei DM
Processi di gestione del parco tecnologico: modelli gestionali e esempi applicativi
La gestione della manutenzione delle apparecchiature elettromedicali:
Collaudo di accettazione e inventario tecnico
Manutenzione correttiva
Manutenzione preventiva
Controlli di qualità
Elementi di sicurezza elettrica in ambito sanitario
La sicurezza elettrica nelle apparecchiature elettromedicali
Classificazione dei locali medici:
Classificazioni
Fondamenti di impianti (elettrico e condizionamento)

SECS-S-02 – 2 CFU – STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

Obiettivi specifici: Acquisizione da parte dello studente dei principali sistemi di analisi statistica, utilizzati nel campo della medicina di laboratorio

Contenuti

L'uso della statistica nella cultura medica: l'importanza di saper giudicare e presentare un trial clinico o di laboratorio.

Statistica descrittiva e statistica inferenziale: concetti.

Analisi di una variabile.

Statistica descrittiva: misure di tendenza centrale, misure di dispersione.

Distribuzioni di probabilità e adattamento dei dati. Significato del test di probabilità. Errore di 1° e 2° tipo.

La distribuzione normale. Test statistici per variabili continue.

Tassi e proporzioni: analisi e test di probabilità. Valore diagnostico di un test clinico alla luce della probabilità condizionata.

Analisi dell'interazione tra variabili: test di correlazione, analisi della varianza a uno o due fattori.

Test statistici per dati non distribuiti normalmente: metodi non parametrici.

Uso dei comuni programmi statistici reperibili su PC

MED/46 – SCIENZE TECNICHE DI LABORATORIO – 3 CFU

Obiettivi Specifici: Conoscenze delle metodologie biochimiche e molecolari applicate per la ricerca degli analiti

Contenuti

Principali tecniche di biologia molecolare nella diagnosi delle malattie genetiche con particolare riferimento alle tecniche molecolari per l'accertamento di distrofia muscolare di tipo 1, pre e post-natale, e di tipo 2-

Metodiche per l'estrazione di acidi nucleici: metodi a confronto-

PCR ottimizzazione: resa e fedeltà del processo di amplificazione (fattori chiave)

Southern blot: principi ed esempi di applicazione pratica - -

Marcatura e uso di sonde radioattive e non

Interpretazione dei risultati ottenuti (correlazione fra il dato analitico ottenuto e l'eventuale clinica del paziente in esame)

Enzimi utilizzati nelle tecniche di cloning molecolare (endonucleasi di restrizione, enzimi di modificazione)

definizione di DNA episomico e plasmidico

tipi di plasmidi (per sequenziamento, per riboprobe, per cloning da amplificati, d'espressione in procarioti ed eucarioti).-

costruzione di librerie genomiche, cloning molecolare con vettori fagici e cosmidici

modalità di selezione dei ricombinanti- utilizzo del DNA ricombinante nella clinica

Sequenziamento di nuova generazione [NGS]-tipi di piattaforme utilizzate e relativa metodica - limiti e vantaggi delle diverse piattaforme - applicazioni in diagnostica molecolare

Principi di cromatografia.

Classificazione delle diverse tecniche cromatografiche.

Principi generali della cromatografia liquido solido o di adsorbimento ; cromatografia a scambio ionico ; cromatografia ad esclusione ; cromatografia di affinità.

Risoluzione, Selettività ed Efficienza.

Analisi di un cromatogramma.

Cromatografia ad alta risoluzione (HPLC)

Componenti di un cromatografo liquido (HPLC)

Analisi con HPLC in gradiente o in isocratica.

Colonne per HPLC – struttura.

Caratteristiche della fase mobile e della fase stazionaria.

Principi di cromatografia con HPLC in Fase Normale (NP) e in Fase Inversa (RP).

Analisi in HPLC con Rivelatore Elettrochimico.

Struttura di un rivelatore elettrochimico Amperometrico e di un rivelatore elettrochimico Coulombometrico.

Principi di funzionamento.

Esempi di applicazione : Analisi Catecolamine, Metanefrine, Acidi vanilmandelico, 5-idrossindolacetico, omovanillico e loro importanza clinica.

Analisi in HPLC con Rivelatore Fluorimetrico.

Principi del fenomeno della Fluorescenza.

Derivatizzazione chimica (Derivatizzazione pre-column e post-column)

Esempi di applicazione (derivatizzazione pre-column) : Analisi di Idrossiprolina urinaria

Secondo Anno-Secondo Semestre
C.I. DI PATOLOGIA GENERALE E CLINICA
CREDITI – 7-

Obiettivo

L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente i concetti dei meccanismi di malattia a livello molecolare, cellulare e la risposta al danno da parte dell'organismo. In aggiunta far acquisire alcune conoscenze nell'ambito della patologia clinica

MED/04 – PATOLOGIA GENERALE – 1 CFU

Obiettivi Specifici: Lo studente deve apprendere le cause e i meccanismi di malattia a livello molecolare e cellulare, la risposta dell'organismo al danno e le basi biologiche della trasformazione e progressione neoplastica

Contenuti

Agenti fisici e chimici come causa di malattia:

- Patologie da alte temperature. Ustioni.
- Patologie da basse temperature: congelamento.
- Patologie da radiazioni ionizzanti ed eccitanti.
- Principali agenti chimici responsabili di malattie.

Agenti biologici come causa di malattia:

- Relazione ospite-parassita. Vie di trasmissione degli agenti infettivi.
- Fattori di virulenza. Infezioni, Infestazioni.

Generalità sulle malattie genetiche:

- Genotipo e fenotipo normale e patologico.
- Classificazione delle malattie genetiche. Alterazioni del cariotipo.

Patologia cellulare

- Stress cellulare
- Necrosi, apoptosi
- Adattamenti cellulari: Ipertrofia, iperplasia, atrofia, metaplasia

Infiammazione

- Definizione di Infiammazione.
- Mediatori chimici dell'Infiammazione. Le cellule dell'infiammazione
- Infiammazione acuta. L'essudazione: diversi tipi di essudato. Chemiotassi e fagocitosi.
- Caratteri distintivi tra l'infiammazione acuta e cronica.
- Infiammazione cronica. Granulomi.
- I processi riparativi e il tessuto di granulazione

Alterazioni della termogenesi.

- Risposta generale dell'organismo al caldo e al freddo.
- Cause di Febbre. Decorso e tipi di Febbre.
- Le ipotermie e le ipertermie.

Oncologia.

- Controllo della proliferazione cellulare. Basi molecolari della trasformazione cellulare: concetto di oncogene e antioncogene. Le mutazioni. Caratteristiche della cellula normale e trasformata. Displasia, anaplasia. Tumori benigni e maligni. Carcinoma "in situ". Classificazione dei tumori. Le metastasi. Vie di metastatizzazione. Gradazione e stadiazione dei tumori.
- Cancerogenesi biologica e chimica

MED/04 –PATOLOGIA CELLULARE - 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Lo studente deve apprendere le cause e i meccanismi di malattia a livello molecolare e cellulare, la risposta dell'organismo al danno e le basi biologiche della trasformazione e progressione neoplastica

Contenuti

Agenti fisici e chimici come causa di malattia:

- Patologie da alte temperature. Ustioni.
- Patologie da basse temperature: congelamento.
- Patologie da radiazioni ionizzanti ed eccitanti.
- Principali agenti chimici responsabili di malattie.

Agenti biologici come causa di malattia:

Relazione ospite-parassita. Vie di trasmissione degli agenti infettivi.
Fattori di virulenza. Infezioni, Infestazioni.

Generalità sulle malattie genetiche:

Genotipo e fenotipo normale e patologico.
Classificazione delle malattie genetiche. Alterazioni del cariotipo.

Patologia cellulare

Stress cellulare
Necrosi, apoptosi
Adattamenti cellulari: Ipertrofia, iperplasia, atrofia, metaplasia

Infiammazione

Definizione di Infiammazione.
Mediatori chimici dell'Infiammazione. Le cellule dell'infiammazione
Infiammazione acuta. L'essudazione: diversi tipi di essudato. Chemiotassi e fagocitosi.
Caratteri distintivi tra l'infiammazione acuta e cronica.
Infiammazione cronica. Granulomi.
I processi riparativi e il tessuto di granulazione

Alterazioni della termogenesi.

Risposta generale dell'organismo al caldo e al freddo.
Cause di Febbre. Decorso e tipi di Febbre.
Le ipotermie e le ipertermie.

Oncologia.

Controllo della proliferazione cellulare. Basi molecolari della trasformazione cellulare: concetto di oncogene e antioncogene. Le mutazioni. Caratteristiche della cellula normale e trasformata. Displasia, anaplasia. Tumori benigni e maligni. Carcinoma "in situ". Classificazione dei tumori. Le metastasi. Vie di metastatizzazione. Gradazione e stadiazione dei tumori.

MED/05 – PATOLOGIA CLINICA E IMMUNOEMATOLOGIA - 3 CFU-

Obiettivi Specifici: Comprensione delle problematiche e capacità di eseguire i relativi esami di laboratorio nell'ambito dell'immunoematologia e della terapia trasfusionale. In aggiunta l'obiettivo del corso di Patologia Clinica è di dare a tutti gli studenti alcune conoscenze biomediche di base e gli strumenti essenziali per poter avere una idea del lavoro di laboratorio di analisi cliniche. Gli studenti devono saper ragionare su ogni passaggio di qualsiasi metodica, per poter così ridurre al minimo possibile ogni possibilità di errore di valutazione del risultato ottenuto

Contenuti

Fenotipo ABO, RH : cenni di genetica, tecniche di determinazione
Malattia Emolitica del Neonato: cenni di fisiopatologia, tecniche di laboratorio impiegate
Il test dell'antiglobulina
Anemia emolitica autoimmune
Cause
Diagnosi
Terapia trasfusionale
Raccolta, manipolazione e criopreservazione di cellule staminali
Precipitazione, Agglutinazione, Immunofluorescenza, Immunoenzimatica, Test ELISA, Western Blott, Anticorpi monoclonali. Approfondimento di ogni passaggio delle metodiche sopra elencate
Analisi cliniche di base:
Glicemia, Azotemia, Emocromo, Bilirubinemia, Colesterolemia, Proteine del sangue. Approfondimento dettagliato biochimico e fisiopatologico

MED/46 SCIENZE TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO-PATOLOGIA CLINICA – 2 CFU-

Obiettivi Specifici Conoscenze delle tecniche analitiche applicate nell'ambito della Medicina trasfusionale

Contenuti

Anticorpi monoclonali: modalità di produzione in laboratorio e impiego
Il laboratorio di diagnostica integrata oncoematologica:
le principali patologie oncoematologiche; dal campione ematico alla diagnosi.
Tecniche di colorazione per lo studio morfologico delle cellule midollari e del sangue periferico.

Cenni di citometria a flusso in oncoematologia.
Principali tecniche di biologia molecolare in oncoematologia
Analisi del cariotipo e analisi FISH nella diagnostica oncoematologica

C.I. DI ANATOMIA PATOLOGICA I **CREDITI – 7–**

Obiettivo: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente nozioni teoriche e pratiche nell'ambito della isto-citopatologia e dell'istopatologia speciale. Esame propeudetico ad Anatomia Patologica II

MED/08 - FONDAMENTI DI ISTO-CITOPATOLOGIA - 4 CFU-

Obiettivi Specifici: Acquisire conoscenze teoriche e pratiche delle principali tecniche di istopatologia (processazione e allestimento dei preparati)

Contenuti

- Principi di funzionamento di un microscopio ottico ed elettronico. Generalità sui campioni biotici. Fissazione dei campioni biotici: criopreservazione; fissazione con fissativi chimici: aldeidici, alcolici, miscele di fissativi; post-fissazione (tetrossido di osmio). Inclusione e sezionamento dei preparati: Preparati per microscopia ottica: campionamento ed identificazione dei preparati; disidratazione ed inclusione in paraffina, sezionamento, colorazioni di base (ematossilina-eosina), montaggio di preparati permanenti. Preparati per microscopia elettronica: campionamento ed identificazione dei preparati; disidratazione ed inclusione in resina, sezionamento, colorazioni di base (blu di toluidina, contrasto con sali di metalli pesanti).

MED/08 ISTOPATOLOGIA SPECIALE – 2 CFU-

Obiettivi Specifici Acquisire conoscenze teoriche e pratiche di istochimica, immunoistochimica, citometria a flusso e di biologia molecolare applicata alla diagnostica istopatologica

Contenuti

-Tecniche speciali Istochimica: colorazione per mucopolisaccaridi e glucidi, fibre reticolari, connettivo, lipidi, acidi nucleici. Immunoistochimica: principi di base, applicazioni in microscopia ottica, microscopia a fluorescenza, microscopia elettronica. Citometria a flusso: principi di base, applicazioni alla diagnostica istopatologica (valutazione del contenuto di DNA, caratterizzazione delle popolazioni cellulari). Biologia molecolare: principi di base di estrazione delle proteine e degli acidi nucleici, applicazioni alla diagnostica istopatologica (Western Blot, PCR, FISH)
-Il danno cellulare da ischemia fredda (patologia cellulare e conservazione degli acidi nucleici e proteine)

MED/46 – SCIENZE TECNICHE DI LABORATORIO BIOOMEDICO-ISTO-CITOPATOLOGIA – 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Fare acquisire le tecniche di anatomia patologica nell'ambito dell'isto-citopatologia

Contenuti

Risposta cellulare all'ischemia: • definizione di ischemia e ipossia • tipi di ipossia (ipoossica, anemica, stagnante, ischemica, istotossica) • ischemia calda e ischemia fredda • tempi di ischemia e suscettibilità cellulare • danno cellulare ischemico, degenerazione idropica, degenerazione vacuolare, rigonfiamento torbido
Modificazioni subcellulari reversibili e irreversibili associate al rigonfiamento idropico •
Aspetti microscopici di morte cellulare • Concetto di oncosi • Necrosi coagulativa, necrosi colliquativa e apoptosi

C.I. DI BIOCHIMICA CLINICA E FARMACOTOSSICOLOGIA **CREDITI – 6–**

Obiettivo: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente le conoscenze dei principali esami di biochimica clinica per lo studio delle malattie endocrino-metaboliche e autoimmuni. In aggiunta lo studente dovrà conoscere i principi fondamentali della farmacocinetica, della farmacodinamica e i principi fondamentali di tossicologia e galenica farmaceutica

BIO/12 –BIOCHIMICA CLINICA SPECIALE – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Conoscenze dei principali esami di biochimica clinica per lo studio delle malattie endocrino-metaboliche e autoimmuni. Conoscenza delle principali tecniche di laboratorio utilizzate nella biologia molecolare clinica

Contenuti

Cenni sul controllo fisiologico dei livelli ematici del glucosio. La biochimica clinica del diabete mellito: definizione e tipi di diabete mellito, criteri diagnostici del diabete mellito e monitoraggio della malattia. Il diabete MODY ed il diabete neonatale.

Studio dell'asse ipotalamo-ipofisario. Regolazione della secrezione degli ormoni ipofisari. Test basali e dinamici per lo studio della secrezione degli ormoni ipofisari. Ipofisi posteriore.

L'asse ipotalamo-ipofisi-tiroide. Sintesi ed azione degli ormoni tiroidei. Esami della funzionalità tiroidea. Il dosaggio degli autoanticorpi tiroidei. Principali cause di ipertiroidismo ed ipotiroidismo.

Asse ipotalamo-ipofisi-surrene. Test dinamici per lo studio della secrezione dei glucocorticoidi. Il sistema renina-angiotensina. Midollare del surrene e feocromocitoma.

Marcatore tumorali: definizione di sensibilità, specificità, efficacia diagnostica, valore predittivo e valore di cut-off. Metodiche di misurazione e principali interferenze analitiche. Classificazione e descrizione dei principali marcatori sierologici.

Autoimmunità: il laboratorio nella diagnosi delle malattie autoimmuni sistemiche. Anticorpi antinucleo (ANA, ENA). Tecniche ELISA ed IFA.

Allergologia: indagini sierologiche per lo studio delle IgE totali e specifiche. Nuove metodiche multiparametriche. Gli allergeni ricombinanti. Diagnosi per singole componenti.

Biologia molecolare Clinica: aspetti generali e applicazioni pratiche.

BIO/14 - FARMACOTOSSICOLOGIA E GALENICA FARMACEUTICA – 4 CFU-

Obiettivi Specifici: Lo studente dovrà conoscere i principi fondamentali della farmacocinetica e della farmacodinamica, nonché la variabilità di risposta interindividuali in rapporto a fattori genetici (farmacogenomica). Lo studente dovrà approfondire l'influenza dei farmaci sullo stato nutrizionale le interazioni farmaci-alimenti. Inoltre, lo studente apprenderà le principali caratteristiche e modalità di azione dei nuovi farmaci realizzati mediante biotecnologie. Infine lo studente dovrà conoscere i principi fondamentali di tossicologia e galenica farmaceutica

Contenuti

Farmacologia Generale

Principali parametri di Farmacocinetica:

Vie di somministrazione, Assorbimento, passaggio attraverso le membrane

Distribuzione

Biotrasformazione

Eliminazione dei farmaci.

Principi generali di Farmacodinamica: recettori, meccanismo d'azione dei farmaci.

Interazione tra farmaci

Farmacologia delle sostanze nutrienti

Vitamine liposolubili e idrosolubili

Macrominerali

Microminerali

Effetto dei farmaci sulla stato nutrizionale:

Influenza dei farmaci sull'assorbimento dei nutrienti

Farmaci che modulano fame e sazietà

Farmaci che interferiscono con la percezione del gusto

Farmaci che inducono malassorbimento

Effetto dell'alimentazione sull'azione dei farmaci:

interazione alimenti-farmaci

Principi generali delle principali classi di farmaci

Sperimentazione clinica dei farmaci

Sperimentazione preclinica

Fasi I, II, III e IV della sperimentazione clinica

Farmacogenomica:

Variabilità genomica nella popolazione umana

Variazione delle proteine bersaglio
Variazione negli enzimi deputati al metabolismo dei farmaci

Tossicologia
Tossicocinetica
Tossificazione e detossificazione
Meccanismi di tossicità
Fonti di tossicità
Principi generali trattamento intossicazioni acute

Farmaci biotecnologici
Oligonucleotidi anti-senso
Anticorpi monoclonali
Proteine di fusione
Inibitori di kinasi

Galenica
Operatività in ambiente confinato con riferimento alla Farmacopea Ufficiale
Determinazione pirogeni nelle miscele infusionali
Esercitazioni di stechiometria applicata alla farmacologia

TIROCINIO 19 CFU

Propedeuticità:
Propedeutico a Tirocinio 1

Obiettivi: Permettere allo studente di avere piena conoscenza sulle metodologie di laboratorio delle macro aree diagnostiche. Conoscenza e manutenzione degli strumenti. Acquisizione: fase pre-analitica, fase analitica e fase post-analitica

Contenuti

ANATOMIA PATOLOGICA

Accettazione dei campioni (conservazione dei tessuti) Processazione dei tessuti per inclusione in paraffina Allestimento dei preparati istologici: inclusione, taglio, colorazione ematossilina eosina

MEDICINA TRASFUSIONALE

Conoscenza teorica e applicazione pratica per la determinazione ABO ed Rh

MICROBIOLOGIA CLINICA

Concetto teorico di sterilizzazione. Allestimento del processo di sterilizzazione. Valutazione della corretta esecuzione del processo di sterilizzazione. Concetto teorico dell'antibiogramma. Allestimento dell'antibiogramma. Metodologie di semina: semina per inclusione, semina per striscio, semina per infissione, semina per spatolamento, semina a becco di clarino. Conoscenza delle principali colorazioni batteriche: colorazione di Gram, colorazione Blu di Metilene, colorazione Ziehl-Neelsen, colorazione May Grunwald Giemsa.

BIOCHIMICA CLINICA

Riconoscimento delle tipologie di provette con relativi anticoagulanti utilizzate nelle indagini di biochimica clinica. Allestimento dello striscio da sangue periferico. Colorazione May Grunwald Giemsa.

Terzo Anno-Primo Semestre
C.I. DIAGNOSTICA MICROBIOLOGICA
CREDITI – 6–

Propedeuticità:

- C.I. MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA

Obiettivo: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente nuove conoscenze approfondite nell'ambito della diagnostica microbiologica

MED/07 DIAGNOSTICA BATTERIOLOGICA – 1 CFU

Obiettivi Specifici: Conoscenza dei fondamenti delle principali metodiche di laboratorio applicabili alla diagnostica batteriologica

Contenuti

Metodologie analitiche: Richiami alle principali metodologie microbiologiche e di biologia molecolare impiegate per l'esecuzione di indagini di Microbiologia clinica. Anticorpi monoclonali, EIA ed LISA, chemiluminescenza potenziata, tecniche di PCR qualitativa e quantitativa, TMA, LCR, SDA tecnologia del Gene chip, il sequenziamento nella diagnosi microbiologica

Principi generali di microbiologia clinica: Ecologia microbica. Patogenicità e virulenza; infezione e malattia. Rapporti parassita-ospite Le basi biologiche della risposta immunitaria alle infezioni. Epidemiologia delle malattie da infezione. Infezioni nosocomiali e mezzi software di allerta dell'infezione nosocomiale.

Microbiologia clinica delle infezioni batteriche: Via aeree superiori ed inferiori; cavo orale; orecchio; apparato gastroenterico; apparato urinario e genitale; apparato cardiovascolare (emocolture, colture di cateteri vascolari); sistema nervoso; cute e tessuti molli; ossa ed articolazioni; occhio. Infezioni sistemiche. Infezioni perinatali

MED/07 – DIAGNOSTICA VIROLOGICA - 1 CFU

Obiettivi Specifici: Lo scopo del modulo di Diagnostica Virologica è quello di fornire agli studenti le conoscenze relative alle metodiche in uso nei laboratori di diagnostica virologia che devono essere applicate in relazione sia al tipo di agente patogeno da ricercare che al materiale biologico da analizzare

Contenuti

Generalità: Prelievo, trasporto, processazione del campione microbiologico.

Tecniche di diagnostica virologica di recente acquisizione.

Infezioni da Herpesvirus e tecniche diagnostiche.

Infezioni da HPV e tecniche diagnostiche.

Infezioni da Orthomyxovirus e tecniche diagnostiche.

Infezioni da Paramyxovirus e tecniche diagnostiche.

Infezioni da Picornavirus e tecniche diagnostiche.

Virus epatitici e diagnosi.

HIV e diagnosi.

VET/06 – DIAGNOSTICA PARASSITOLOGICA - 1 CFU

Obiettivi Specifici: Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze e le competenze delle principali tecniche relativamente alla diagnostica parassitologica, necessarie a svolgere l'attività di laboratorio di analisi e di ricerca in Parassitologia.

Contenuti

GENERALITÀ DEI PARASSITI

- ESAME DEL SANGUE: raccolta e conservazione del campione per la ricerca di protozoi e metazoi

Striscio, goccia spessa e colorazioni.

Culture di protozoi.

Xenodiagnosi.

- ESAME DELLE FECE: raccolta e conservazione del campione, esame macroscopico, esame microscopico a fresco, esame microscopico per concentrazione. Metodi di sedimentazione e flottazione.

Tecniche complementari:

Metodo di Graham (cellophan adesivo); Metodo di Kato-Katz; Metodo di Stoll per il conteggio delle uova; Metodo di Baermann per Strongyloides.

Allestimento di preparati permanenti di uova e cisti.

Tecniche di colorazioni dei parassiti.

- ESAME DELLE URINE, SECRETO URO-GENITALE, ESPETTORATO

- RASCHIATO/BIOPSIA CORNEALE

- ESAME DELLA PELLE.
- Metodi diagnostici immunologici.
- Tecniche di diagnostica molecolare in parassitologia.

MED/07 – DIAGNOSTICA MICOLOGICA - 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Lo studente deve raggiungere una conoscenza completa dei principali patogeni fungini e delle tecniche comunemente utilizzate per la diagnosi di laboratorio delle micosi, per essere in grado di affrontare l'isolamento e l'identificazione dei miceti nei campioni clinici

Contenuti

Micosi superficiali

-Pitiriasi Versicolor

-Pietra Bianca

-Pietra Nera

Micosi cutanee

Dermatofitosi

Micosi sottocutanee

-Sporotricosi

-Cromoblastomicosi

-Micetoma eumicotico

-Zigomicosi sottocutanea

Micosi sistemiche causate da funghi patogeni dimorfi

-Blastomicosi

-Coccidioidomicosi

-Istoplasmosi

-Paracoccidioidomicosi

-Penicilliosi

Micosi opportunistiche

-Candidosi

-Criptococcosi

-Aspergillosi

Diagnosi di laboratorio delle micosi

-Raccolta trasporto e trattamento dei campioni

-Colorazione ed esame microscopico diretto

-Isolamento culturale

-Markers immunologici, molecolari e biochimici per la diagnosi delle infezioni micotiche invasive

MED/46 – TECNICHE DIAGNOSTICHE DI LABORATORIO - 2 CFU-

MODULO 1

Obiettivi Specifici: Conoscenze delle metodologie implicate nella diagnosi di agenti patogeni provenienti dai vari distretti corporei

Contenuti

-Espettorato: infezioni respiratorie coprocoltura

-infezioni gastrointestinali urinocoltura

-infezioni urinarie emocoltura

-setticemia infezioni apparato genitale

-tampone uretrale e vaginale, spermocoltura.

MED/46 – TECNICHE DIAGNOSTICHE DI LABORATORIO - 2 CFU-

MODULO 2

Obiettivi Specifici: Il corso ha come scopo la formazione specifica in ambito virologico molecolare, con particolare riferimento ai sistemi di PCR real time utilizzati presso i laboratori del policlinico di "Tor Vergata", al fine di monitorare la carica virale

Contenuti

L'infezione da HIV-1: monitoraggio della carica virale, farmacoresistenza e terapia.

Estrazione degli acidi nucleici e pcr real time per HIV-2.

Applicazione della metodica di rilevazione della viremia di HIV-1/HIV-2 sulla strumentazione del Laboratorio di Virologia Molecolare del Policlinico di Tor Vergata

C.I. DI ANATOMIA PATOLOGICA II

CREDITI – 7–

Propedeuticità:

- C.I. ANATOMIA PATOLOGICA I

OBIETTIVI: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente conoscenze sia teoriche che pratiche nell'ambito dell'anatomia patologica: Elementi di diagnostica autoptica

Elementi di diagnostica citopatologica

Elementi di diagnostica istologica

Tecnica delle autopsie

MED/08 –ELEMENTI DI DIAGNOSTICA AUTOPTICA - 1 CFU-

Obiettivi Specifici Acquisire elementi di base di diagnostica macroscopica (autoptica).

Contenuti

Tanatologia in anatomia patologica: legislazione, fenomeni cadaverici Esame esterno cadavere. Cianosi. Ittero

MED/08 –ELEMENTI DI DIAGNOSTICA CITOPATOLOGICA- 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Acquisire elementi di base di diagnostica citopatologia

Contenuti

Generalità sui campioni citologici: prelievo e fissazione, allestimento dei preparati citologici (striscio su vetrino, arricchimento cellulare con citocentrifugazione, citologia su strato sottile), colorazione (Papanicolau, May Grunwald – Giemsa, ematossilina – eosina, PAS, immunocitochimica) Citopatologia esfoliativa: PAP test colorazione e valutazione dei preparati, Sistema di Classificazione Bethesda; Citologia urinaria Citopatologia dei liquidi biologici: Liquido pleurico: allestimento e valutazione dei preparati; Liquido peritoneale: allestimento e valutazione dei preparati; Liquido cefalorachidiano: allestimento e valutazione dei preparati. Citologia da agoaspirazione

MED/08 – ELEMENTI DI DIAGNOSTICA ISTOLOGICA – 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Acquisire elementi di base di diagnostica macroscopica (di campioni operatori), e di istopatologia

Contenuti

Lesioni elementari, Classificazione delle neoplasie, Patologia infettiva e neoplastica dei polmoni
Patologia mammaria: fibroadenoma e da carcinoma. Patologia tiroidea: preparati da iperplasia nodulare e da neoplasia papillare

MED/08 – TECNICA DELLE AUTOPSIE – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Acquisire conoscenze teoriche e teorico - pratiche delle principali tecniche di esame necroscopico

Contenuti

Tecniche autopsia: esame cavità toracica, esame visceri cavità addominale, Esame macroscopico fegato ed apparato gastro-enterico, Esame macroscopico cuore, Esame macroscopico dei polmoni, Esame macroscopico encefalo

MED/46 - SCIENZE TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO – 2 CFU-

Obiettivi Specifici: Acquisire conoscenze teoriche e teorico - pratiche delle principali tecniche di biologia molecolare applicate alla anatomia patologica. Prerequisiti: conoscenze di base del corso di Anatomia Patologica 1

Contenuti

Cinetica di marcatura e ibridizzazione molecolare degli acidi nucleici - caratteristiche molecolari delle sonde (DNA, RNA, doppio o singolo filamento)
Tipi di marcatura delle sonde - Metodi di rivelazione del segnali-
Analisi mediante tecnica del Microarray: DNA microarray- analisi dell'espressione genica - analisi del genoma - microarray di proteine (forward e reverse) - analisi comparata del proteoma - applicazioni diagnostiche.
Analisi dei polimorfismi a singolo nucleotide (SNP) significato degli SNPs: Applicazioni in farmacogenomica e in diagnostica

ATTIVITA' SEMINARIALE-6 CFU-

OBIETTIVI: L'obiettivo è quello di stimolare lo studente ad acquisire gli aggiornamenti sulle principali tematiche della medicina di laboratorio, informatica e di tutto ciò che rientra nell'utilità della sua professione

Contenuti:

Aggiornamenti diagnostici in ambito della medicina di laboratorio

ATTIVITA' DIDATTICHE OPZIONALI- 1 CFU-

OBIETTIVI: L'obiettivo è quello di stimolare lo studente ad acquisire gli aggiornamenti sulle principali tematiche della medicina di laboratorio, di utilità al proprio profilo professionale

Contenuti:

Attività a scelta dello studente, oppure seminari, corsi, ECM

Terzo Anno-Secondo Semestre

C.I. DI MANAGEMENT SANIATRI-CREDITI -6-

Obiettivo: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente nozioni del management sanitario: storia, organizzazione, legislatura e gestione

MED/50 – ORGANIZZAZIONE DI LABORATORIO CORSO DI SCIENZE DELMANAGEMENT SANIATRIO – 1 CFU-

Obiettivi Specifici: Conoscenze e acquisizione dei principi sull'organizzazione e riferimenti legislativi nella medicina di laboratorio

Contenuti

-Organizzazione del laboratorio
La norma UNI EN ISO 15189

-Management Sanitario
Il rischio clinico in laboratorio
Le dimensioni dell'organizzazione per l'autorizzazione, l'accreditamento e la certificazione
D. Leg. 502/92, DPCM 11/10/94, DPR 14/01/97, D. Leg. 229/99

IUS/07 – DIRITTO DEL LAVORO – 2 CFU

Obiettivi Specifici: Principi del diritto del lavoro e della sicurezza sociale. L'obbligazione di sicurezza, la sicurezza sul lavoro. Il danno biologico; il mobbing; la tutela dell'integrità fisica e della personalità morale del lavoratore. La sospensione del rapporto del lavoro per malattia; i controlli sulla malattia del lavoratore.

Contenuti

LA NORMA INDEROGABILE DI DIRITTO DEL LAVORO (par. 1): Costituzione (artt. 3, 4, 41); Codice civile (artt. 1321, 1322, 1374, 1419, 1339, 2077, 2113) – pagg. 3, 4 e 5.

LA DIFFERENZA TRA LAVORO SUBORDINATO E LAVORO AUTONOMO (par. 2): Codice civile (artt. 2086, 2094, 2104, 2222); Codice di procedura civile (art. 409); D.lgs. n. 276/2003 (art. 61); D.lgs. n. 81/2015 (artt. 52, 54) – pagg. da 6 a 12.

MANSIONI, QUALIFICHE, CATEGORIE ED INQUADRAMENTO (par. 7): Codice civile (artt. 2103, 2095) – pag. 19, 20.

IL TRASFERIMENTO E LA TRASFERTA (par. 8): Codice civile (art. 2103) – pag. 23.

IL RIPOSO SETTIMANALE, LE FESTIVITÀ E LE FERIE (par. 10): Costituzione (art. 36); Codice civile (art. 2109 cod. civ.; D.lgs. n. 66/2003 (artt. 9, 10) – pagg. 28 e 29.

LA SICUREZZA SUL LAVORO (par. 11): Codice civile (art. 2087); Statuto dei lavoratori (artt. 5, 9). Solo per i Tecnici della prevenzione: D.lgs. n. 81/2008 (art. 16); Codice penale (artt. 437, 451) – pagg. 30 e 31.

IL POTERE DISCIPLINARE (par. 13): Codice civile (art. 2106); Statuto dei lavoratori (art. 7) – pagg. 34 e 35.

LA RETRIBUZIONE (par. 15): Costituzione (art. 36); Codice civile (art. 2099) – pag. 52, 53.

INFORTUNIO, MALATTIA, MATERNITÀ E PATERNITÀ (par. 16): Codice civile (art. 2110) – pag. 56.

IL LICENZIAMENTO LIBERO CON PREAVVISO (par. 18): Codice civile (artt. 2118, 2096); Legge n. 604/1966 (art. 10); Legge n. 108/1990 (art. 4); Legge n. 339/1958 (art. 1) – pagg. 66 e 67.

IL LICENZIAMENTO PER GIUSTA CAUSA E PER GIUSTIFICATO MOTIVO SOGGETTIVO (par. 19): Codice civile (art. 2119); Legge n. 604/1966 (artt. 1, 3, 5) – pagg. 69 e 70

LA PROCEDURA PER IL LICENZIAMENTO DISCIPLINARE (par. 20): Legge n. 604/1966 (art. 7, commi da 1 a 5) – pagg. 71

TIPIZZAZIONE DI GIUSTIFICAZIONE DEL LICENZIAMENTO (par. 21): Legge n. 604/1966 (art. 12); Legge n. 183/2010 (art. 30, comma 3); Legge n. 300/1970 (art. 18, commi 4 e 5) – pagg. 76 e 77

IL LICENZIAMENTO PER GIUSTIFICATO MOTIVO OGGETTIVO (par. 22): Legge n. 604/1966 (art. 3); Legge n. 183/2010 (art. 30, comma 1); Legge n. 68/1999 (art. 4, comma 4); Legge n. 604/1966 (art. 7) – da pagg. 79 a 82;

I DIVIETI DI LICENZIAMENTO (par. 23): Codice civile (artt. 1324, 1344, 1345); Legge n. 604/1966 (art. 4); Statuto dei lavoratori (art. 15); Legge n. 108/1990 (art. 3); Legge n.

MED/45 – IGIENE E PREVENZIONE AMBIENTALE – 1 CFU

Obiettivi Specifici: Lo scopo del corso di IGIENE, è quello di fornire agli studenti le conoscenze generali relative alla promozione della salute e prevenzione delle malattie. Gli studenti dovranno inoltre acquisire le conoscenze relative alla tutela della salute e sicurezza sul lavoro degli operatori sanitari, con particolare attenzione alla prevenzione del rischio biologico.

Contenuti

Igiene e medicina preventiva
Promozione della salute e prevenzione delle malattie
Individuazione dei fattori genetici di malattia

Educazione sanitaria
Definizione ed evoluzione storica
Educazione sanitaria nella legislazione italiana
Aspetti organizzativi ed ambiti di intervento

Epidemiologia generale delle malattie infettive

Profilassi generale delle malattie infettive
Vaccini tradizionali
Vaccini derivanti dall'ingegneria genetica
Vaccinazioni: indicazioni, controindicazioni e precauzioni

Epidemiologia generale delle malattie cronico-degenerative

Tutela della salute e sicurezza sul lavoro degli operatori sanitari

Prevenzione del rischio biologico

Disinfezione e sterilizzazione

MED/02 – STORIA DELLA MEDICINA E BIOETICA – 2 CFU

Obiettivi Specifici Conoscenza del mondo della bioetica e capacità cognitiva nel discernimento del bonum ontologico del paziente

Contenuti

- Origini e interpretazione delle bioetica come disciplina
- Il paradigma della bioetica basato sui principi e la critica del principlismo
- Modelli interpretativi e questioni di meta-bioetica
- Il pluralismo etico come problema, fatto valore e principi morali di uso frequente
- Introduzione alla bioetica clinica
- Teoria Umorale
- Modello Scientifico
- Iatrochimica
- Galeno, Vesalio, Morgagni
- Eugenetica

C.I. DI ONCOLOGIA MEDICA E MALATTIE DEL SANGUE
CREDITI – 7–

Obiettivo: L'obiettivo è quello di far acquisire allo studente conoscenze delle patologie nell'ambito dell'oncologia e delle malattie ematologiche. I protocolli di diagnosi oncoematologica e il supporto della diagnostica per immagini

MED/15 – MALATTIE DEL SANGUE – 3 CFU

Obiettivi Specifici: Le finalità specifiche sono due

- a) rendere lo studente edotto sulle malattie del sangue al fine di poter interagire meglio con il personale medico al fine di ottimizzare il rapporto tecnico-medico.
- b) rendere lo studente capace di riconoscere, durante l'esecuzione degli esami di laboratorio, le condizioni di urgenza da dover comunicare immediatamente.

Contenuti

Ontogenesi e Fisiopatologia del Sistema Ematopoietico

Anemie

Piastrinopenie e Piastrinopatie

Fisiologia e Fisiopatologia dell'emostasi

Sindrome da lisi

Studio delle proteine del sangue

Test di laboratorio delle principali malattie ematologiche (anemie, piastrinopenie, coagulopatie e patologie oncoematologiche)

Valutazione dell'emogasanalisi

MED/15 - ONCOEMATOLOGIA – 2 CFU

- Obiettivi Specifici:**
- 1) Comprensione delle problematiche inerenti la scelta dei dati da acquisire in caso di sospetta patologia ematologica. Aspetti clinici, tecnico-scientifici ed economici.
 - 2) Selezione appropriata delle analisi e delle tecniche utili ed opportune per la definizione diagnostica.
 - 3) Lettura critica dei risultati diagnostici ed integrazione dei dati ottenuti con le differenti tecniche.

Contenuti

Diagnostica generale di laboratorio in Oncoematologia

- Citomorfologia

- Tecniche di Citogenetica e studio delle alterazioni genetiche in Oncoematologia

- Citometria di Flusso, principi ed applicazioni in Oncoematologia

- Principali tecniche di Biologia Molecolare in Oncoematologia

- Aspetti diagnostici specifici per:

-Leucemia Mieloide Acuta

-Leucemia Linfoide Acuta

-Leucemia Linfoide Cronica

-Leucemia Mieloide Cronica

-Sindromi Mieloproliferative Croniche Philadelphia negative (PV, TE, MF)

-Sindromi Mielodisplastiche

-Linfoma di Hodgkin

-Linfoma non Hodgkin

-Gammopatie Monoclonali di Incerto Significato, Malattia di Waldenstroem e Mieloma Multiplo

-Trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche

MED/06 – ONCOLOGIA MEDICA - 1 CFU

Obiettivi Specifici: L'obiettivo è quello di garantire che lo studente conosca i principali marcatori tumorali che si ricercano nell'ambito della medicina di laboratorio.

Contenuti

Il problema cancro, il paziente neoplastico e l'approccio clinico-terapeutico
Principi e cinetica della proliferazione cellulare, implicazione cliniche dei meccanismi biologici della proliferazione
Principi di distruzione e resistenza cellulare, elementi di farmacocinetica, distruzione cellulare da parte dei chemioterapici
Classificazione in stadi, il sistema TNM ed altre classificazioni nella definizione di prognosi
Principi clinici di chemioterapia: mono- poli-chemioterapia, chemioterapia adiuvante e primaria
Tossicità e controindicazioni, qualità di vita del paziente neoplastico
Problemi clinici comuni in oncologia: astenia, alopecia, nausea e vomito, stomatite, diarrea, stipsi, infezione, sanguinamento, anemia ecc.
Esami di laboratorio in oncologia, le proteine di fase acuta ed il TNF.
Marcatori circolanti, molecolari ed immunologici.
Il tromboembolismo venoso e l'identificazione del paziente a rischio.

MED/36 – DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA – 1 CFU

Obiettivi Specifici: Fornire le nozioni di base relative alla Diagnostica per Immagini e alla Radiologia Interventistica al fine di integrare le conoscenze proprie del profilo professionale con quelle relative alle tecnologie di diagnostica mediante l'Imaging.

Permettere di avere competenze utili alla collaborazione con le altre figure sanitarie del gruppo professionale tecnico-diagnostico.

Contenuti

- Cenni storici
- Evoluzione della Diagnostica per Immagini e della Radiologia Interventistica
- Energie utilizzate in Diagnostica per Immagini e principi di formazione delle immagini
- Apparecchiature: principi funzionamento
- Terminologia in Diagnostica per Immagini
- Archivio delle immagini e dei referti
- Principi di radioprotezione

C.I. DI INGLESE SCIENTIFICO CREDITI – 2-

Obiettivo: Capacità di comprendere gli aspetti essenziali di un lavoro scientifico, acquisendo anche la conoscenza di termini scientifici

Contenuti

Programma

Tematiche di Bioetica, principi di Bioetica e Statuto dell'Embrione in base alla Warnock Committee ed al Comitato nazionale di Bioetica

Lettura e traduzione dall'inglese all'italiano di riviste mediche, articoli scientifici, istruzioni per uso di strumentazione di laboratorio.

Esercitazioni scritte (writing; multiple choice; fill the gaps).

Grammatica: articles, nouns, adjective, pronouns, interrogative, relative pronouns, adverbs, conjunctions.

Introduzione ai verbi: regular and irregular verbs.

The auxiliaries BE and HAVE, DO, MAY, CAN, MUST and HAVE TO, NEED, OUGHT, DARE, USED.

The present tenses; the past and perfect tenses.

The future: WILL, SHALL, GOING TO.

The conditional: WOULD, SHOULD; present conditional, perfect conditional and conditional sentences.

The infinitive.

The gerund.

The imperative.

The passive voice/reported speech/phrasal verbs/idiomatic sentences/question tags

LABORATORIO PROFESSIONALE DELLO SPECIFICO SSD-MED/46-3 CFU-

Obiettivi Specifici: Approfondimenti: Organizzazione di laboratorio Approfondimenti: Qualità Approfondimenti:

Gestione e manutenzione delle apparecchiature Approfondimenti: Gestione magazzino Approfondimenti: Gestione del dato analitico

Contenuti

-Organizzazione dei laboratori

-Gestione delle apparecchiature

-metodologie di indagine in ambito della biochimica clinica

ATTIVITA' DIDATTICHE OPZIONALI 2-5 CFU-

Obiettivi Specifici: Aggiornamenti sulle innovazioni tecnologiche in ambito della diagnostica e della ricerca

Contenuti

Attività a scelta dello studente, oppure seminari, corsi, ECM.

C.I. TIROCINIO III CREDITI – 10 CFU-

Propedeuticità:

- C.I. Tirocinio I
- C.I. Tirocinio II

Obiettivi specifici Permettere allo studente di avere piena conoscenza sulle metodologie di laboratorio delle aree specialistiche, nonché una completa conoscenza delle fasi pre-analitiche e analitiche, con relativa capacità di validazione del dato analitico. Capacità di gestire in piena autonomia i protocolli di diagnostica e di ricerca. Gestione e risoluzione delle problematiche attinenti all'uso delle apparecchiature. Capacità di interagire e di collaborare con il personale strutturato

Contenuti

ANATOMIA PATOLOGICA

Allestimento dei preparati citologici: preparati in fase liquida, colorazione papanicolau Processazione dei tessuti per inclusione in resina Allestimento dei preparati istologici: inclusione, taglio, colorazione blu di toluidina Reazioni di immunoistochemica

Reazioni di biologia molecolare in situ: manipolazione delle sezioni , pretrattamento, reagenti per metodiche in situ ed estrattive

MEDICINA TRASFUSIONALE

Conoscenza teorica e applicazione pratica per la ricerca ed identificazione degli anticorpi irregolari

MICROBIOLOGIA CLINICA

Conoscenza e caratteristiche del Liquido Cefalorachidiano. Processazione dei campioni di liquido cefalorachidiano (LCR) in regime di urgenza. Conoscenza teorica delle emocolture. Processazione delle emocolture con relativo allestimento di vetrini e colorazione (Gram e Blu di Metilene). Allestimento e preparazione di semine semiquantitative per urine (PAR test ed esame citobatteriologico) per campioni di urine. Processazione di campioni biologici generici. Processazione di campioni biologici provenienti dalle vie respiratorie. Processazione di campioni di feci per la ricerca di: Salmonella-Shigella-Campylobacter (SSC). Allestimento dello striscio su vetrino da sangue periferico e messa a fuoco con microscopico ottico

BIOCHIMICA CLINICA

"valutazione delle carte dei controlli di qualità interni e controlli di qualità esterni"

Esame chimico-fisico delle urine

PROVA FINALE-7 CFU-

Obiettivi specifici: Sperimentazione e stesura dell'elaborato finale al fine di conseguire il titolo di laurea

Allegato 2

PROCEDURE RICONOSCIMENTO CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)

CDL TRIENNALE IN TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (D.M.270/04)

QUANDO	<p>Coloro che, utilmente collocati nella graduatoria di merito del test di ammissione al 1° anno dei CdL triennali di area sanitaria intendono richiedere il riconoscimento di eventuali crediti pregressi, conseguiti in altri CdL, possono farne richiesta <u>solo ed esclusivamente dopo aver effettuato tutte le procedure previste per l'immatricolazione</u> (vedi bando di concorso).</p> <p>Le richieste di riconoscimento possono essere presentate dalla data di pubblicazione della prima graduatoria, fino alla scadenza delle procedure di immatricolazione per eventuali posti vacanti.</p>
DOVE	<p>Gli studenti che intendono richiedere il riconoscimento presso il CdL Triennale in Tecniche di Laboratorio Biomedico di "Tor Vergata" devono presentarsi presso la Direzione Didattica del CdL in Tecniche di Laboratorio Biomedico, stanza 12, Dipartimento di Medicina di Laboratorio, della Fondazione PTV.</p> <p>La Direzione riceve nei seguenti giorni ed orari, previo appuntamento telefonico al 06/20908366, salvo diverse indicazioni:</p> <p>Lunedì: 09.00-12.00 Mercoledì: 09.00-12.00 – 14.00-16.00 Venerdì: 09.00-12.00</p>
DOCUMENTAZIONE RICHIESTA	<p>Gli studenti che intendono richiedere il riconoscimento presso il CdL Triennale in Tecniche di Laboratorio Biomedico di Tor Vergata, devono presentare una certificazione o autocertificazione degli esami sostenuti che riporti le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Denominazione Corsi Integrati;• Votazione riportata;• CFU conseguiti;• SSD per singola disciplina all'interno dei Corsi integrati• Programmi Didattici <p>Se necessario, può essere richiesta una copia del piano di Studi dell'Ateneo di provenienza.</p> <p>N.B. - Il modulo di richiesta di riconoscimento viene consegnato in Direzione Didattica (studio 12, Fondazione PTV).</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>I criteri generali di riconoscimento crediti dai CdL più rappresentativi sono stati fissati, in conformità con quanto stabilito dal DM 270/04, nella riunione di Giunta di Facoltà di Medicina e Chirurgia di Tor Vergata del 06 luglio 2011.</p> <p>L'anno di ammissione viene stabilito dalla Commissione di valutazione preposta, tramite riconoscimento dei crediti pregressi. Ai fini della valutazione vengono riconosciuti solo ed esclusivamente gli esami verbalizzati. Non vengono valutate le ore di frequenza delle discipline non verbalizzate che devono essere rifrequentate per intero, ad eccezione del tirocinio pratico guidato.</p>
IMPORTANTE	<p>N.B. Il superamento del test di ammissione dà diritto al posto nella sede prescelta esclusivamente al 1° anno. Qualora l'interessato venga ammesso agli anni successivi e la sede di assegnazione non abbia disponibilità di posti, è facoltà della Commissione di valutazione proporre eventuali sedi alternative o la rinuncia al riconoscimento.</p>

Allegato 3

PROCEDURE TRASFERIMENTI DA ALTRI ATENEI

CDL TRIENNALE IN TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (D.M.270/04)

QUANDO	<p>Gli studenti che provengono da altri Atenei possono richiedere il nullaosta al trasferimento presso il CdL Triennale in Tecniche di Laboratorio Biomedico di “Tor Vergata” a partire dalla seconda metà di Settembre (subito dopo l’espletamento del concorso di ammissione al 1° anno dei CdS di laurea Triennali di area sanitaria).</p> <p>Le richieste di trasferimento possono essere presentate fino al 31 dicembre dell’anno in corso.</p> <p>N.B. Per i CdL Triennale in Tecniche di Laboratorio Biomedico si consiglia di effettuare tale richiesta <u>entro e non oltre la prima settimana di Ottobre</u>, per permettere la frequenza delle attività didattiche, il cui inizio è di norma fissato in quel periodo, al fine del raggiungimento delle ore necessarie per sostenere gli esami di profitto nel mese di febbraio.</p>
DOVE	<p>Gli studenti che intendono richiedere il trasferimento da altro Ateneo devono presentarsi presso la Direzione Didattica del CdL in Tecniche di Laboratorio Biomedico, studio 12, Dipartimento di Medicina di Laboratorio, Fondazione PTV.</p> <p>La Direzione riceve esclusivamente nei seguenti giorni ed orari, previo appuntamento telefonico al 06/20908366:</p> <p>Lunedì: 09.00-12.00 Mercoledì: 09.00-12.00 – 14.00-16.00 Venerdì: 09.00-12.00</p>
DOCUMENTAZIONE RICHIESTA	<p>Gli studenti che intendono richiedere il nullaosta al trasferimento presso il CdL Triennale in Tecniche di Laboratorio Biomedico, devono presentare una certificazione o autocertificazione degli esami sostenuti che riporti le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Denominazione Corsi Integrati; • Votazione riportata; • CFU conseguiti; • SSD per singola disciplina all’interno dei Corsi integrati. • Programmi Didattici <p>Se necessario, può essere richiesta una copia del piano di Studi dell’Ateneo di provenienza.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Il trasferimento è subordinato alla disponibilità dei posti. L’anno di ammissione viene stabilito dalla Commissione di valutazione preposta, tramite riconoscimento dei crediti pregressi. Ai fini della valutazione vengono riconosciuti solo ed esclusivamente i corsi integrati chiusi e verbalizzati.</p> <p>Le ore di frequenza delle discipline non verbalizzate devono essere rifrequentate per intero, ad eccezione delle ore di tirocinio che vengono riconosciute previa presentazione dell’attestazione rilasciata dal Direttore della Sede di provenienza, contenente le ore svolte e le Aree, presso le quali è stato espletato il tirocinio.</p> <p>Il riconoscimento dei crediti con l’indicazione dell’anno di ammissione e della sede di assegnazione avviene contestualmente al rilascio del nullaosta in ingresso.</p>
IMMATRICOLAZIONE	<p>Al fine dell’immatricolazione, coloro che hanno ottenuto il nullaosta in ingresso devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • consegnare il nullaosta in ingresso alla Segreteria Studenti dell’Ateneo di provenienza e richiedere il trasferimento; • L’immatricolazione potrà essere effettuata secondo le procedure previste dall’Ateneo di Tor Vergata.

Allegato 4

Provvedimenti Disciplinari

ALLEGATO DECRETO RETTORALE n. 2436 DEL 29 AGOSTO 2007

ART. 1 - ILLECITO DISCIPLINARE

1. Costituisce illecito disciplinare qualunque fatto commesso con dolo o colpa grave dallo studente all'interno della cerchia dei locali e degli stabilimenti universitari dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" o di altri sedi con essa convenzionate, quando:
 - a) provochi danneggiamenti ai beni mobili o immobili di cui l'Università è proprietaria o che sono dalla stessa detenuti o posseduti a qualunque titolo;
 - b) arrechi pregiudizio alla disciplina scolastica, all'ordinata e civile convivenza all'interno dei locali e degli stabilimenti universitari ed all'ordinato svolgimento della vita universitaria.
2. I fatti di cui al comma che precede hanno rilevanza disciplinare anche ove commessi fuori della cerchia dei locali e stabilimenti universitari, quando, per le modalità con cui essi si sono compiuti e per le finalità perseguite, abbiano arrecato pregiudizio all'immagine dell'Università.
3. Non costituiscono illecito disciplinare le manifestazioni collettive ed ogni altra forma di protesta degli studenti, purché avvengano nel rispetto dei diritti di coloro che non vi aderiscono e senza pregiudizio per persone e cose in conformità agli articoli 17 e 18 della Costituzione.
4. Non può essere preso in considerazione, ai fini delle valutazioni disciplinari, il rendimento scolastico dello studente.

ART. 2 - MEMBRI DELLA COMUNITÀ UNIVERSITARIA

Sono soggetti alla giurisdizione disciplinare gli studenti iscritti ai corsi di laurea od agli altri corsi organizzati nell'Ateneo, nonché gli studenti di altre sedi universitarie che frequentino l'Ateneo in base ad apposite convenzioni.

ART. 3 - SANZIONI DISCIPLINARI

1. Le sanzioni disciplinari che possono applicarsi sono:
 - a. l'ammonizione;
 - b. l'interdizione temporanea da uno o più corsi o dalle attività formative svolte in laboratori od altre strutture dell'Ateneo;
 - c. l'esclusione da uno o più esami di profitto per una o più sessioni;
 - d. la sospensione temporanea dall'Università con conseguente perdita delle sessioni di esami.
2. La sospensione temporanea dall'Università non può superare tre anni. Le sanzioni sono cumulabili.
3. Nella irrogazione della sanzione, si deve tenere conto della gravità del fatto, della personalità dell'incolpato, degli eventuali precedenti disciplinari a suo carico e della idoneità della sanzione a prevenire la commissione di eventuali fatti della stessa indole.
4. Il periodo di sospensione cautelare deve essere computato nella determinazione della sanzione definitiva.

ART. 4 – COMPETENZA

1. La potestà disciplinare sugli studenti spetta al Rettore, al Senato Accademico ed ai Consigli di Facoltà.
2. L'ammonizione viene fatta dal Rettore.
3. L'interdizione temporanea da uno o più corsi e l'esclusione da uno o più esami di profitto per una sessione è deliberata dal Consiglio di Facoltà.
4. La sospensione temporanea dall'Università, con conseguente perdita delle sessioni di esami, è deliberata dal Senato Accademico.
5. Il Senato Accademico è altresì competente ad applicare l'interdizione temporanea da uno o più corsi e l'esclusione da uno o più esami di profitto per una sessione quando ai fatti abbiano preso parte studenti di diverse Facoltà.

ART. 5 - COMMISSIONE ISTRUTTORIA

1. Il Rettore nomina una Commissione Istruttoria che ha il compito di verificare la notizia di illecito disciplinare.
2. La Commissione Istruttoria è formata da tre componenti scelti tra i professori ed i ricercatori di ruolo dell'Ateneo. Nel decreto di nomina è indicato chi ne assume la Presidenza. In mancanza di specifica indicazione nel decreto di nomina o in caso di assenza del Presidente la presidenza è assunta dal professore più anziano nel ruolo.
3. La Commissione Istruttoria resta in carica per due anni e può essere rinnovata.
4. Essa può acquisire documenti, sentire testimoni, acquisire pareri di esperti dalla stessa incaricati e compiere qualunque altra attività che ritenga necessaria o che le sia stata richiesta dallo studente.
5. La Commissione, oltre allo svolgimento delle indagini, deve procedere all'audizione dello studente con le garanzie del successivo art.12. L'audizione dello studente soddisfa quanto stabilito dall'art. 16 del R.D.L. 20 giugno 1935, n.1071.
6. La Commissione Istruttoria, per il compimento di singoli atti, può delegare uno dei suoi membri, ma la stesura della relazione finale deve essere approvata a maggioranza dei suoi componenti.
7. Quando, nel corso dell'attività istruttoria, la Commissione accerti fatti costituenti reato, ne dà immediata comunicazione con separato atto al Rettore, per gli adempimenti di cui all'art. 9 comma 4.

ART. 6 - COMMISSIONE DISCIPLINARE DEL SENATO ACCADEMICO

1. Per le competenze attribuite dalla legge e dal presente regolamento al Senato, questo delibera, nella sua prima seduta, la costituzione di una Commissione composta di cinque membri.
2. Ne fanno parte di diritto il Rettore, il quale vi può partecipare tramite suo delegato, e quattro membri scelti dal Senato tra i suoi componenti di cui uno eletto a scrutinio segreto dai rappresentanti degli studenti nel Senato Accademico nel proprio seno.
3. La Commissione dura in carica per l'intera durata del mandato del Senato Accademico che l'ha espressa. Alla sostituzione dei componenti cessati per qualunque causa, si provvede nella prima seduta utile del Senato. Tale sostituzione ha effetto per la durata residua del mandato.
4. La Commissione può decidere di integrare, anche per la trattazione di singoli casi, la propria composizione con altri membri, senza diritto di voto, scelti tra professori e ricercatori di ruolo.
5. Ai lavori della Commissione Senatoriale partecipa la Commissione Istruttoria di cui all'art.5.
6. Ai fini della validità delle sedute, è richiesta la presenza della maggioranza dei suoi membri con diritto di voto. Le decisioni sono adottate a maggioranza dei presenti.

ART. 7 – SEGRETERIA

1. Le Commissioni sono assistite da un Ufficio di Segreteria, che partecipa alle riunioni, cura la conservazione degli atti e la redazione del verbale, sotto il controllo del Presidente o di altro componente.

ART. 8 - DOVERE DI RISERVATEZZA

1. Fermi i diritti dell'interessato di accedere in qualunque momento agli atti del procedimento che lo riguardano, i componenti delle Commissioni ed il personale dell'Ufficio di Segreteria sono tenuti a mantenere il più stretto riserbo sul contenuto degli atti ai quali hanno partecipato o dei quali son o venuti, comunque, a conoscenza.

TITOLO II

L'ACCERTAMENTO DELL'ILLECITO DISCIPLINARE

ART. 9 - ACQUISIZIONE DELLA NOTIZIA DELL'ILLECITO DISCIPLINARE

1. Qualunque organo, ufficio e dipendente dell'Università, i professori ed i ricercatori dell'Università, quando prendono conoscenza di un fatto che possa configurare illecito disciplinare, secondo quanto previsto dall'art. 1, ne danno immediatamente informazione per iscritto al Direttore Amministrativo, il quale la inoltra al Rettore con sue eventuali richieste.
2. Il Rettore, non appena ricevuta la notizia dell'illecito disciplinare, se non ritiene di archivarla, la trasmette alla Commissione Istruttoria di cui all'art. 5, con l'indicazione del tempo entro il quale essa deve concludere i lavori.
3. Le indagini della Commissione non possono durare più di sei mesi.
4. Quando dalla informativa di cui al comma 1 risultino fatti integranti notizie di reato, il Rettore ne dà immediata notizia alla Procura della Repubblica.
5. La pendenza del procedimento penale non sospende il procedimento disciplinare.

ART. 10 - MISURE CAUTELARI

1. In attesa che la Commissione Istruttoria termini i suoi lavori e prima dell'adozione dei provvedimenti definitivi, il Rettore, anche su proposta del Consiglio della Facoltà a cui appartiene lo studente incolpato, può applicare una misura cautelare, al fine di prevenire il pericolo di reiterazione di fatti della stessa indole.
2. Le misure cautelari sono l'interdizione temporanea da uno o più corsi, dalle attività didattiche o di tirocinio anche se svolte in laboratori o altre strutture anche esterni all'Ateneo nonché l'esclusione da uno o più esami di profitto. Prima della irrogazione della misura cautelare, il Rettore può comunque chiedere parere non vincolante al Consiglio della Facoltà a cui appartiene lo studente incolpato.
3. Su richiesta dell'incolpato o della Commissione Istruttoria e Senatoriale, ovvero d'ufficio, il Rettore può revocare o sostituire la misura cautelare con altra meno afflittiva.
4. La durata della misura cautelare non può essere superiore a sei mesi.
5. L'irrogazione della misura cautelare viene registrata nella carriera scolastica dello studente.

ART. 11 - ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE ISTRUTTORIA

1. Entro il termine assegnato dal Rettore e, comunque, entro tre mesi eventualmente prorogabili di altri tre, la Commissione Istruttoria può acquisire documenti, sentire testimoni e compiere qualunque altra attività che ritenga necessaria per verificare la notizia di illecito disciplinare. Può verificare, altresì, la sussistenza dei requisiti di idoneità richiesti dalla legge o da atti normativi dell'Università e dichiarati dallo studente al momento della immatricolazione o della domanda di ammissione a corsi di laurea o tirocinio.
2. La Commissione Istruttoria deve invitare lo studente a rendere interrogatorio.
3. Delle attività della Commissione Istruttoria è redatto verbale in forma riassuntiva.

ART. 12 - DIRITTI DELL'INCOLPATO

1. Prima dell'invito a rendere interrogatorio, e comunque nel più breve tempo possibile, la Commissione Istruttoria invia allo studente l'avviso di apertura del procedimento che contiene:
 - a. la contestazione in forma chiara e precisa del fatto addebitato;
 - b. la notizia che - salvo sua contraria dichiarazione scritta, da far pervenire entro dieci giorni dalla ricezione dell'avviso di apertura di procedimento - quest'ultima verrà comunicata all'autorità Garante degli Studenti.
2. L'avviso rende altresì noto allo studente che è in sua facoltà:
 - a. presentarsi in ogni momento dinanzi alla Commissione per essere ascoltato in ordine ai fatti che sono contestati;
 - b. farsi assistere da persona di sua fiducia;
 - c. presentare memorie difensive ed eventuali documenti a discolta ed indicare alla Commissione eventuali prove da assumere.
3. Nell'invito a rendere interrogatorio, è altresì contenuto l'avviso che l'incolpato ha facoltà di prendere visione ed estrarre copia degli atti del fascicolo che lo riguarda.
4. Tra la data di ricezione dell'invito e la data di presentazione dello studente dinanzi alla Commissione non possono decorrere meno di dieci giorni.
5. Ove lo studente non abbia manifestato contrario avviso ai sensi del comma 1, lett. b), l'avviso di apertura del procedimento e l'invito a comparire sono comunicati all'Autorità Garante degli studenti che, tramite suo delegato, può presenziare all'audizione dello studente e presentare memorie ed osservazioni. Lo studente può, comunque, dichiarare di rinunciare all'assistenza dell'Autorità Garante.
6. Lo studente può presentare memorie in ogni stato del procedimento.

ART. 13 - CHIUSURA DELLE INDAGINI

1. All'esito delle indagini la Commissione Istruttoria presenta al Rettore una relazione scritta nella quale vengono ricostruiti i fatti e viene formulata la proposta di sanzione da irrogare.
2. La proposta non ha carattere vincolante.
3. Il Rettore, se non ritiene di dover archiviare il procedimento, adotta i provvedimenti conseguenti entro trenta giorni.

TITOLO III – APPLICAZIONE DELLE SANZIONI

ART. 14 – AMMONIZIONE

1. Qualora ritenga di applicare l'ammonizione, il Rettore vi procede.
2. Per la irrogazione dell'ammonizione il Rettore può delegare il Presidente della Commissione Istruttoria o altro professore di ruolo.
3. Della irrogazione dell'ammonizione è redatto verbale per i successivi adempimenti di cui all'art.19.

ART. 15 - INTERDIZIONE TEMPORANEA DA UNO O PIÙ CORSI. ESCLUSIONE DA UNO O PIÙ ESAMI DI PROFITTO

1. Il Rettore, qualora ritenga di applicare l'interdizione temporanea da uno o più corsi determinati, dalle attività formative svolte in laboratorio o in altre strutture dell'Ateneo ovvero l'esclusione da uno o più esami di profitto per una sessione, inoltra al Consiglio di Facoltà la proposta, corredata dalla deliberazione della Commissione Istruttoria e dagli atti compiuti.
2. Il Consiglio di Facoltà delibera, sentito lo studente, su proposta del Preside, la durata dell'interdizione e gli esami ai quali si riferisce.
3. Quando ai fatti abbiano preso parte studenti di diverse Facoltà, l'applicazione della sanzione è fatta dalla Commissione Senatoriale ai sensi dell'art. 16.

ART. 16 - SOSPENSIONE TEMPORANEA DALL'UNIVERSITÀ

1. Il Rettore, qualora ritenga di applicare la sospensione temporanea dall'Università con conseguente perdita delle sessioni di esami, ovvero nel caso previsto dall'art. 15, comma 1, trasmette la sua proposta alla Commissione Senatoriale di cui all'art. 6 e ne dà comunicazione al Senato Accademico.
2. La Commissione Senatoriale invita lo Studente a presentarsi per essere ascoltato.
3. L'invito a comparire contiene l'indicazione della proposta di sanzione disciplinare avanzata dalla Commissione Istruttoria e l'avviso della facoltà di prendere visione delle attività sino a quel momento compiute, di presentare memorie e di essere assistito da persona di sua fiducia.
4. Nel caso in cui l'Autorità Garante abbia presenziato alle attività della Commissione Istruttoria, essa è invitata a partecipare alle sedute della Commissione Senatoriale con facoltà di presentare memorie ed osservazioni.
5. Un componente della Commissione Istruttoria riferisce sulle indagini effettuate. Se lo studente ha chiesto di essere ascoltato, la relazione deve essere svolta prima della sua audizione ed alla sua presenza.
6. Su propria iniziativa ovvero su richiesta dello studente, la Commissione Senatoriale può svolgere attività integrative di indagine.
7. La Commissione Senatoriale delibera l'irrogazione delle sanzioni proposte a maggioranza dei suoi componenti.
8. La Commissione può deliberare l'applicazione di una delle sanzioni previste dall'art. 3.
9. Delle attività della Commissione Senatoriale è redatto verbale in forma riassuntiva.

ART. 17 - FORMA DEI PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI

1. I provvedimenti di cui all'art. 3, comma 1, lett. b), c) e d), devono essere motivati e sottoscritti dall'organo che li ha emessi e trasmessi al Rettore per gli adempimenti di cui all'art. 19.

ART. 18 – IMPUGNAZIONI

1. Contro la determinazione del Rettore o del Consiglio di Facoltà, prevista rispettivamente dall'art. 15 e dall'art. 14, lo studente può proporre ricorso al Senato Accademico.
2. Il ricorso si propone per iscritto entro 30 giorni dalla notifica della sanzione ed è depositato o trasmesso per posta raccomandata al Rettore. Nel caso di trasmissione per posta, fa fede la data di presentazione all'Ufficio Postale.
3. Il Rettore trasmette l'impugnazione alla Commissione Senatoriale, che decide entro trenta giorni.

TITOLO IV –ESECUZIONE

ART. 19 – ADEMPIMENTI

1. Il Rettore cura l'esecuzione di tutti i provvedimenti sanzionatori.
2. Salvo quanto previsto dall'art. 12, per quanto riguarda le ammonizioni, le sanzioni sono comunicate allo studente con raccomandata con ricevuta di ritorno.
3. Dell'applicazione della sanzione della sospensione temporanea viene data comunicazione a tutti gli istituti d'istruzione superiore.
4. Tutte le sanzioni disciplinari, rese esecutive dal Rettore, sono registrate nella carriera scolastica dello studente e vengono trascritte nei fogli di congedo.
5. Delle sanzioni irrogate a studenti di altri Atenei temporaneamente ospiti dell'Ateneo di Roma "Tor Vergata", sono informate le Università di rispettiva appartenenza. Nei casi in cui lo studente sia iscritto nelle sedi di corso decentrate, il Direttore del Corso dovrà tempestivamente informare il Presidente del Corso inviando tutta la documentazione. Sarà cura del Presidente inviare al Rettore per i provvedimenti del caso tutta la documentazione in suo possesso.

Allegato 5

PROCEDURA RICHIESTA INFORMAZIONI E/O DELUCIDAZIONI

1. Collegarsi al sito dove sono reperibili tutte le informazioni del corso di laurea:

[http://www.med.uniroma2.it/content/mini-sito-corsi-laurea/tecniche-laboratorio-biomedico-](http://www.med.uniroma2.it/content/mini-sito-corsi-laurea/tecniche-laboratorio-biomedico-abilitante-alla-professione-sanitaria-tecnico-laboratorio)

[abilitante-alla-professione-sanitaria-tecnico-laboratorio](http://www.med.uniroma2.it/content/mini-sito-corsi-laurea/tecniche-laboratorio-biomedico-abilitante-alla-professione-sanitaria-tecnico-laboratorio) Entrare nell'area

2. Qualora ci fossero necessità urgenti, è possibile contattare la Direzione Didattica al seguente numero: 0620908366. In aggiunta è possibile inviare email alla Direzione Didattica alla seguente email: fabbio.marcuccilli@ptvonline.it, che in tempi brevi (massimo 24 ore) risponderà
3. E' possibile recarsi presso la Direzione Didattica, studio n° 12, primo piano, Dipartimento di Medicina di Laboratorio, Fondazione PTV. Viale Oxford n°81. Cap 00133. Roma