Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Corso di studi: Tecniche di laboratorio biomedico (Laurea)

Denominazione: Tecniche di laboratorio biomedico
Dipartimento : PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA
Classe di appartenenza: L/SNT3 Lauree in professioni sanitarie tecniche
Obiettivi formativi: Sono obiettivi formativi specifici del Corso:
1) Fornire allo studente le basi per le conoscenze dei fenomeni fisici, biochimici e biologici che regolano le funzioni cellulari, d'organo e dell'organismo in toto in condizioni fisiologiche e in presenza di patologie.
2) Fornire le basi metodologiche del processo analitico per le tecniche di analisi manuali, semi-automatizzate e automatizzate di biochimica clinica e di biologia molecolare clinica, di microbiologia e virologia, di farmacotossicologia, di immunologia, di patologia clinica, di ematologia, di citologia e di istopatologia.
3) Fornire le basi per l'apprendimento dei principi fisici e tecnologici di funzionamento della strumentazione analitica, della manutenzione ordinaria e della eventuale eliminazione di piccoli inconvenienti.
4) Fornire i principi di sicurezza di laboratorio e di radioprotezione (buone norme di laboratorio).
5) Fornire i principi di organizzazione di attività di laboratorio biomedico quale entità all'interno del sistema sanitario.
Percorso formativo:
1° anno finalizzato a fornire le conoscenze fisiche, chimiche, biochimiche e biologiche di base, le conoscenze di informatica, di radioprotezione e di buona pratica di laboratorio, i fondamenti della disciplina professionale quali requisiti per affrontare la prima esperienza di tirocinio finalizzata all'orientamento dello studente agli ambiti professionali di riferimento e all'acquisizione delle competenze di base e dei principi delle metodologie di laboratorio.
2° anno finalizzato all'approfondimento delle conoscenze dei diversi settori delle tecniche di laboratorio biomedico. Verranno approfondite le metodologie analitiche in biochimica clinica e biologia molecolare clinica, in microbiologia e virologia, in patologia clinica, in anatomia e citologia patologica. Verranno acquisite conoscenze biomediche in medicina interna, oncologia, ematologia. Sono previsti periodi di tirocinio nei diversi laboratori dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana e dell'Università di Pisa nei cui contesti lo studente apprenderà gli aspetti pratici e applicativi delle conoscenze acquisite e acquisirà la capacità di eseguire le metodologie analitiche di riferimento del laboratorio.
3° anno finalizzato all'approfondimento ulteriore delle conoscenze dei diversi settori delle tecniche di laboratorio biomedico. Sono previsti periodi di tirocinio nei diversi laboratori dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana e dell'Università di Pisa nei quali lo studente completerà l'acquisizione delle conoscenze professionali dei processi di laboratorio con supervisione e una propria graduale assunzione di autonomia e responsabilità.
Lo studente acquisirà competenze e metodologie di ricerca scientifica anche per l' elaborazione di dissertazioni.
Completerà la propria preparazione professionale con l'assunzione graduale delle responsabilità del lavoro di gruppo all'interno delle attività laboratoristiche.
Numero stimato immatricolati: 20
Requisiti di ammissione e modalità di verifica: Possono essere ammessi al corso di laurea i candidati che siano in possesso del diploma quinquennale di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero ritenuto idoneo.
L'accesso al corso di laurea è a numero programmato ai sensi della legge n. 264 del 2 agosto 1999 e prevede un esame di ammissione attraverso un test a risposta multipla. La data del test di ammissione è fissata a livello nazionale ed è riportata sul bando di concorso. Il programma dei quesiti delle prove di ammissione ai corsi di laurea specialistica/magistrale in Medicina e Chirurgia, in Odontoiatria e Protesi Dentaria, in Medicina Veterinaria e ai corsi di laurea delle professioni sanitarie è disponibile all'indirizzo www.med.unipi.it.
Specifica CFU: Un Credito Formativo Universitario equivale:
- 8 ore per le lezioni di didattica frontale, seminari e attività didattiche elettive (17 di autoapprendimento)
- 15 ore il laboratorio professionalizzante, esercitazioni e didattica frontale interattiva (10 di autoapprendimento)
- 25 ore per la tesi e le attività di tirocinio professionalizzante

Modalità determinazione voto di Laurea: Concorrono alla definizione del voto finale tutte le attività formative previste nei tre anni del piano di studi del corso di laurea, comprese le attività a scelta e le attività di tirocinio professionalizzante.
Sono esclusi il Laboratorio di Informatica, la conoscenza della lingua inglese e le attività seminariali.
La media curriculare, in trentesimi, è calcolata come media ponderata sui CFU degli esami sostenuti e registrati con votazione in trentesimi.
La media curriculare in 110-esimi è calcolata moltiplicando per 11 e dividendo per 3 la media curriculare in trentesimi.
A tale valore la Commissione di Laurea può aggiungere ulteriori punti, massimo 11, ottenuti come media dei seguenti parametri:
* 11 punti per la prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le abilità teorico-pratiche e teorico-operative proprie del profilo professionale
* 11 punti per la discussione dell'elaborato di tesi
La Commissione d'esame finale è composta secondo la normativa vigente e può concedere all'unanimità la lode purché il laureando abbia conseguito almeno 110 su 110.
Le due sessioni di laurea sono di norma fissate nel periodo marzo-aprile e nel periodo ottobre-novembre con decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di concerto con il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali.
Lo studente deve presentare la richiesta di tesi:
* entro il 31 ottobre dell'anno precedente se intende laurearsi nella sessione di marzo-aprile
* entro il 31 maggio se intende laurearsi nella sessione di ottobre-novembre.
La domanda dovrà essere presentata attraverso il portale "Sportello Virtuale", disponibile all'indirizzo http://sportellovirtuale.unipi.it seguendo le istruzioni che saranno fornite dal sistema.
Attività di ricerca rilevante: L'attività di ricerca svolta da tutti i docenti della Facoltà può essere considerata coerente rispetto agli obiettivi formativi del corso di studio. Per una lista orientativa di alcune pubblicazioni pertinenti si può far riferimento alle pubblicazioni presentate dall'Università di Pisa per la valutazione CIVUR relativamente all'area di medicina.
Rapporto con il mondo del lavoro: Nell'ambito della professione sanitaria del tecnico di laboratorio biomedico, i laureati in Tecniche di Laboratorio Biomedico sono operatori sanitari cui competono le attribuzioni previste dal D.M. del Ministero della Sanità 26 settembre 1994, n. 745 e successive modificazioni ed integrazioni; ovvero sono responsabili degli atti di loro competenza, svolgono 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. I laureati in Tecniche di Laboratorio Biomedico (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di laboratorio biomedico) svolgono con autonomia tecnico-professionale le loro prestazioni lavorative in diretta collaborazione con il personale laureato di laboratorio preposto alle diverse responsabilità operative di appartenenza; sono responsabili, nelle strutture di laboratorio, del corretto adempimento delle procedure analitiche e del loro operato, nell'ambito delle loro funzioni in applicazione dei protocolli di lavoro definiti dai dirigenti responsabili; verificano la corrispondenza delle prestazioni erogate agli indicatori e standard predefiniti dal responsabile della struttura; controllano e verificano il corretto funzionamento delle apparecchiature utilizzate, provvedono alla manutenzione ordinaria ed alla eventuale eliminazione di piccoli inconvenienti; partecipano alla programmazione e organizzazione del lavoro nell'ambito della struttura in cui operano; svolgono la loro attività in strutture di laboratorio pubbliche e private, autorizzate

secondo la normativa vigente, in rapporto di dipendenza o libero-professionale; contribuiscono alla formazione del personale di supporto e concorrono direttamente all'aggiornamento relativo al loro profilo professionale e alla ricerca.

Informazioni aggiuntive: La frequenza ai corsi è obbligatoria.

Per ottenere la firma di frequenza è necessario aver frequentato almeno il 70% delle ore di didattica prevista. Per l'attività di tirocinio professionalizzante è necessario aver frequentato il 100% delle ore previste.
L'attività di tirocinio professionalizzante è svolto presso enti e aziende pubbliche e/o private che svolgono attività associate al corso di studio con le quali è stata predisposta apposita convenzione secondo la normativa vigente.
La responsabilità dell'attività di tirocinio è assegnata al Coordinatore del tirocinio professionalizzante. Lo studente è affidato ad un tutor del profilo professionale di competenza.
Qualora lo studente si assenti per brevi periodi (assenze orarie) può recuperare tale assenze previa autorizzazione del proprio tutor. Qualora lo studente si assenti per lunghi periodi per gravi e giustificati motivi deve concordare con il Coordinatore del tirocinio il piano di recupero personale.
Lo studente che frequenta l'attività di tirocinio in modo discontinuo o che si assenta per lunghi periodi senza comunicare tempestivamente tali assenza ai suoi referenti può essere sospeso dal tirocinio.

PROPEDEUTICITA'
Lo studente non potrà frequentare né le lezioni del III anno né il tirocinio professionalizzante se a ottobre del terzo anno di iscrizione al corso non ha sostenuto:
* tutti gli esami di profitto degli insegnamenti con didattica frontale del I anno,
* almeno 3 esami di profitto degli insegnamenti con didattica frontale del II anno e
* ha svolto l'attività di tirocinio professionalizzante dei primi due anni e superato i relativi esami di profitto.
professionalizzante dei primi due anni.

Il tirocinio del I anno è propedeutico a quello del II anno, e quello del II anno al tirocinio del III anno.

Curriculum Curriculum 2016 Regolamento Curriculum 2016 laboratorio biomedico

Primo anno (60 CFU)

Biochimica e biologia (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Chimica e biochimica	3	BIO/10	Base
Biologia applicata	3	BIO/13	Base

Fisiologia e patologia generale (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Patologia generale	3	MED/04	Base
Fisiologia	3	BIO/09	Base

Istologia e anatomia (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Istologia	2	BIO/17	Base
Anatomia umana	4	BIO/16	Base

Fisica e statistica (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Elementi di radiobiologia	1	MED/36	Caratterizzanti
Statistica medica	3	MED/01	Base
Fisica ed elementi di radioprotezione	2	FIS/07	Base

Microbiologia e igiene (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Igiene generale e applicata	3	MED/42	Caratterizzanti
Microbiologia generale	3	MED/07	Base

Storia della medicina e misure empiriche nella scienza (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Misure elettriche ed elettroniche	3	ING-INF/07	Base
Storia della medicina	3	MED/02	Caratterizzanti

Tirocinio professionalizzante I anno e laboratorio (18 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tirocinio professionalizzante I anno	15	MED/46	Caratterizzanti
Laboratorio professionalizzante	3		Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

Abilità informatiche (3 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Abilità informatiche	3		Altre attività - Abilità informatiche e telematiche

Lingua inglese (3 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Lingua inglese	3		Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Curriculum: Curriculum 2016

Secondo anno (60 CFU)

Basi patologiche delle malattie (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Anatomia patologica	3	MED/08	Caratterizzanti
Medicina interna	3	MED/09	Base

Farmacologia, oncologia e tossicologia (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Farmacologia e tossicologia	3	BIO/14	Caratterizzanti
Oncologia	3	MED/06	Caratterizzanti

Microbiologia e parassitologia clinica (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Microbiologia clinica	3	MED/07	Caratterizzanti
Parassitologia e malattie parassitarie	3	VET/06	Caratterizzanti

Patologia Clinica e immunoematologia (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecniche di laboratorio biomedico specialistiche	3	MED/46	Caratterizzanti
Patologia clinica	3	MED/05	Caratterizzanti

Tirocinio professionalizzante II anno (21 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tirocinio professionalizzante II anno	21	MED/46	Caratterizzanti

Biologia molecolare, biochimica clinica e metodologie analitiche (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Metodologie e tecniche analitiche in biochimica clinica	3	MED/46	Caratterizzanti
Biochimica clinica	3	BIO/12	Caratterizzanti
Biologia Molecolare	3	BIO/11	Affini o integrative

Gruppo: ADE (6 CFU)

Descrizione	Tipologia	Ambito
Attività didattiche elettive		

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Curriculum: Curriculum 2016

Terzo anno (60 CFU)

Metodologie e tecniche analitiche applicate (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Metodologie e tecniche in citologia e anatomia patologica	3	MED/46	Caratterizzanti
Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	3	BIO/12	Caratterizzanti

Microbiologia e virologia (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Metodologie e tecniche analitiche in virologia	3	MED/46	Caratterizzanti
Metodologie e tecniche analitiche in microbiologia	3	MED/46	Caratterizzanti

Scienze dell'organizzazione aziendale e della ricerca (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Statistica per la ricerca	3	SECS-S/02	Caratterizzanti
Economia e organizzazione aziendale	3	SECS-P/10	Caratterizzanti

Scienze e tecniche di laboratorio biomedico (9 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tecniche diagnostiche di genetica medica	3	MED/03	Caratterizzanti
Anatomia patologica	3	MED/08	Caratterizzanti
Malattie del sangue	3	MED/15	Caratterizzanti

Tirocinio professionalizzante III anno (24 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Tirocinio professionalizzante III anno	24	MED/46	Caratterizzanti

Seminari (3 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
Seminari	3		Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

Prova finale (6 CFU)

	CFU	SSD	Tipologia
prova finale	6		Altre attività - prova finale

Gruppi per attività a scelta dello Studente - Tecniche di laboratorio biomedico

Gruppo ADE (6 CFU)

Descrizione: Attività didattiche elettive

Attività contenute nel gruppo

ADE - Etica e deontologia professionale (1 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Etica e deontologia professionale	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Fondamenti di sala settoria ed elementi di tecnica autoptica (2 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Fondamenti di sala settoria ed elementi di tecnica autoptica	2	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Laboratorio di genetica medica (1 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Laboratorio di genetica medica	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

ADE - Messa a punto e valutazione di tecniche molecolari quali-quantitative di determinazione di sequenze geniche (RT-PCR e Direct sequencing) (2 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Messa a punto e valutazione di tecniche molecolari quali-quantitative di determinazione di sequenze geniche	2	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

ADE - Osservazione microscopica di tessuti umani (3 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Osservazione microscopica di tessuti umani	3	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

ADE - Sistema HLA (2 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Sistema HLA	2	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Tecniche anatomo-patologiche nel nascituro e neonato (1 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Tecniche anatomo-patologiche nel nascituro e neonato	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Tecniche diagnostiche in parassitologia (1 CFU)

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Tecniche diagnostiche in parassitologia	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

Attività formative definite nel CDS Tecnico di laboratorio biomedico

Abilità informatiche (3 CFU)

Denominazione in Inglese: Computer science
Obiettivi formativi: Fornire le conoscenze e le competenze necessarie al trattamento delle informazioni attraverso la presentazione e l'uso di strumenti informatici idonei e di esercitazioni pratiche.
L'acquisizione di tali abilità potrà avvenire attraverso il superamento del modulo di Gestione e Analisi dei Dati (CFU 3) offerto dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIPI con apprendimento autonomo in e-learning o in alternativa con la certificazione del modulo ECDL START.
Obiettivi formativi in Inglese: Provide the knowledge and skills necessary for the processing of information through the presentation and use of appropriate software tools and practical exercises.
The acquisition of these skills will be documented by passing the Module "Management and Data Analysis" (3 credits) offered by the University of Pisa (e-learning project SAI@UNIPI) or, as alternative, by obtaining the ECDL START certification.
CFU: 3
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Abilità informatiche	3		Altre attività - Abilità informatiche e telematiche	lezioni frontali + esercitazioni

ADE - Etica e deontologia professionale (1 CFU)

Denominazione in Inglese: ADE - Ethics and professional activity
Obiettivi formativi: Il corso fornisce gli elementi di etica professionale necessari allo svolgimento dell'attività di tecnico di laboratorio biomedico
Obiettivi formativi in Inglese:
The course provides the necessary elements of professional ethics in the pursuit of biomedical laboratory technician
CFU: 1
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Etica e deontologia professionale	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Fondamenti di sala settoria ed elementi di tecnica autoptica (2 CFU)

Denominazione in Inglese: ADE - Fundamentals of sectorial and technical elements of autopsy
Obiettivi formativi: Il corso affronta le problematiche relative alle principali procedure di sala settoria ed gli elementi fondamentali di tecnica autoptica
Obiettivi formativi in Inglese: The course addresses issues related to the main hall sectorial procedures and the fundamentals of autopsy
CFU: 2
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Fondamenti di sala settoria ed elementi di tecnica autoptica	2	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Laboratorio di genetica medica (1 CFU)

Denominazione in Inglese: ADE - Laboratory of Medical Genetics
CFU: 1
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

ADE - Laboratorio di genetica medica	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

ADE - Messa a punto e valutazione di tecniche molecolari quali-quantitative di determinazione di sequenze geniche (RT-PCR e Direct sequencing) (2 CFU)

Denominazione in Inglese: ADE - Development and evaluation of molecular techniques and quantitative determination of gene sequences
Obiettivi formativi: Messa a punto e valutazione di tecniche molecolari quali-quantitative di determinazione di sequenze geniche (RT-PCR e Direct sequencing)
Obiettivi formativi in Inglese: Development and evaluation of molecular techniques and quantitative determination of gene sequences
CFU: 2
Reteirabilità: 1
Propedeuticità: aver sostenuto gli esami di
Patologia, microbiologia e parassitologia
Biochimica clinica e metodologia analitiche
Microbiologia e virologia
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Messa a punto e valutazione di tecniche molecolari quali-quantitative di determinazione di sequenze geniche	2	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

ADE - Osservazione microscopica di tessuti umani (3 CFU)

Denominazione in Inglese: ADE - microscopic observation of human tissue
Obiettivi formativi: Il corso presenta le seguenti tecniche e metodiche: Fissazione di campioni biologici. Tecniche di inclusione. Sezioni criostatiche. Colorazioni di base in istologia. I principi della istochimica: colorazione dei principali costituenti dei tessuti: il metodo del PAS, la metacromasia, i coloranti liposolubili e coloranti vitali. Principi e principali applicazioni di istochimica enzimatica, immunoistochimica, immunofluorescenza, immunocitochimica. Gli anticorpi monoclonali e loro applicazioni in istologia. Ibridazione in situ, PCR in situ: principi e principali applicazioni negli studi morfologici. Cenni sulle tecniche Istoautoradiografiche. I principali tipi di microscopio ottico: potere di risoluzione, misure in istologia. Applicazione della istochimica e della immunoistochimica a preparati di microscopia
elettronica. La microscopia elettronica a trasmissione ed a scansione: cenni sulle tecniche di preparazione dei campioni e loro impiego negli studi morfologici.
Applicazione della istochimica e della immunoistochimica a cellule e tessuti coltivati in vitro. Il laboratorio di colture cellulari; apparecchiature, uso delle colture di cellule negli studi morfologici. Laboratorio: Osservazione al microscopio ottico e riconoscimento di preparati istologici di tessuti umani trattati con metodi istologici e istochimici (epiteli di rivestimento, epiteli ghiandolari, tessuto connettivo propriamente detto, tessuto cartilagineo, tessuto osseo, sangue, tessuto nervoso, tessuto muscolare). Visita ai laboratori di microscopia elettronica e descrizione degli strumenti.
Obiettivi formativi in Inglese: The course has the following techniques and methods: Determination of biological samples. Techniques of inclusion. Cryostat sections. Basic colors in histology. The principles of histochemical: staining of the main constituents of the tissues: the method of PAS, the metachromasia, fat-soluble dyes and vital dyes. Principles and main applications of enzyme histochemistry, immunohistochemistry, immunofluorescence, immunocytochemistry. Monoclonal antibodies and their applications in histology. In situ hybridization, in situ PCR: principles and main applications in morphological studies. Outline of technical Istoautoradiografiche. The main types of optical microscope: resolving power, measures in histology. Application of histochemistry and immunohistochemistry to prepared microscopy e. The transmission electron microscopy and scanning: notes on techniques for sample preparation and their use in morphological studies.
Application of histochemistry and immunohistochemistry in cells and tissues cultured in vitro. The laboratory cell cultures; equipment, use of cell cultures in morphological studies. Laboratory: Microscopic observation and optical recognition of histological preparations of human tissue treated with histological and histochemical methods (lining epithelia, glandular epithelia, connective tissue proper, cartilage, bone, blood, nervous tissue, muscle tissue). Visit to the laboratories of electron microscopy and description of the instruments.
CFU: 3
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: Test scritto con domande a risposta multipla e riconoscimento di preparati istologici
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Osservazione microscopica di tessuti umani	3	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

ADE - Sistema HLA (2 CFU)
Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Denominazione in Inglese: ADE - HLA system
Obiettivi formativi: Il Sistema HLA gioca un ruolo di primo piano nei meccanismi immunitari di difesa dell'organismo come pure nell'insorgenza di molte malattie autoimmuni. Il Corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base per comprendere le metodologie di laboratorio per lo studio della funzionalità del sistema HLA, anche alla luce dei recenti sviluppi nella biologia molecolare.
Obiettivi formativi in Inglese: The HLA system plays a major role in immune mechanisms of defense as well as the onset of many autoimmune diseases. The course aims to equip students with the basic knowledge to understand the laboratory methods for studying the function of the HLA system, in light of recent developments in molecular biology.
CFU: 2
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Sistema HLA	2	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Tecniche anatomo-patologiche nel nascituro e neonato (1 CFU)

Denominazione in Inglese: ADE - Pathologic techniques applied to unborn and newborn babies
Obiettivi formativi: Il corso fornisce gli elementi di base di tecnica autoptica, di processazione pre-analitica e di diagnostica nel nascituro e nel neonato affinchè le ricadute cliniche possono essere significativamente positive in termini di riduzione di ricorrenza di eventi infausti (nuovi aborti) e o di consulenza genetica.
Obiettivi formativi in Inglese: The course provides the basic elements of technique autopsy, processing pre-analytical and diagnostic in unborn and newborn babies for the clinical effects may be significantly positive in terms of reduction of recurrence of unfortunate events (new abortions) and or genetic counseling.
CFU: 1
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Tecniche anatomo-patologiche nel nascituro e neonato	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

ADE - Tecniche diagnostiche in parassitologia (1 CFU)

Denominazione in Inglese: ADE - Diagnostic techniques in parasitology
Obiettivi formativi: Il corso fornisce approfondimenti sulle tecniche diagnostiche in parassitologia
Obiettivi formativi in Inglese: The course provides insights on diagnostic techniques in parasitology
CFU: 1
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
ADE - Tecniche diagnostiche in parassitologia	1	NN No settore	Altre attività - scelta libera dello studente	laboratorio e/o esercitazioni

Attività didattiche elettive (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Elective activities
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
attività didattiche elettive	6		Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali

Basi patologiche delle malattie (6 CFU)

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Denominazione in Inglese: Pathologic basis of disease
Obiettivi formativi: Lo studente acquisirà le principali elementi di clinica medica, le tecniche di primo soccorso e la immunologia clinica.
Apprenderà le metodiche di base e speciali di Immuno-istochimica applicate alla diagnostica isto-citopatologica, e sala settoria, I protocolli utilizzati in diagnostica per l'allestimento dei preparati ultrastrutturali. Fornirà le basi per la comprensione dei principali quadri istopatologici ed ematologici e i fondamenti metodologici della biologia molecolare applicata all'anatomia patologica. Fornirà le basi per la comprensione dei principali quadri cito-istopatologici
Obiettivi formativi in Inglese: The student will acquire the basic elements of clinical medicine and first aid techniques.
Learn the basic techniques and special Immuno-histochemistry applied to diagnostic histo-cytopathological, and dining areas, the protocols used in diagnostics for the preparation of ultrastructural preparations. Provide the basis for the understanding of the major histopathological and haematological and methodological foundations of molecular biology applied to pathologic anatomy. Provide a basis for understanding the main square cyto-histopathological
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Anatomia patologica	3	MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA	Caratterizzanti	lezioni frontali
Medicina interna	3	MED/09 MEDICINA INTERNA	Base	lezioni frontali

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica

Biochimica e biologia (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Biochemistry and biology
Obiettivi formativi: Apprendere le basi di chimica generale, inorganica, organica e di biochimica in particolare la struttura dell'atomo e delle molecole, i legami chimici, la nomenclatura inorganica e gli aspetti energetici e quantitativi delle reazioni chimiche nonché le proprietà delle principali molecole organiche e biologiche.

Conoscere i principi fondamentali che caratterizzano gli esseri viventi, la loro organizzazione, origine ed evoluzione; acquisire conoscenze specifiche sulla struttura, le caratteristiche ed i processi cellulari; apprendere i meccanismi molecolari che controllano il flusso, lo scambio e il deposito dell'informazione genetica.
Obiettivi formativi in Inglese: Provide knowledge about the basics of general chemistry, inorganic, organic and biochemistry; in
particular, about the structure of atoms and molecules, chemical bonding, inorganic nomenclature and about the energy and quantitative aspects of chemical reactions and the properties of organic and biological molecules.

Knowing the basics that characterize living things, their organization, origin and evolution, to acquire knowledge on the structure, characteristics and cellular processes; learn the molecular mechanisms that control the flow, exchange and storage of genetic information.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova scritta
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Chimica e biochimica	3	BIO/10 BIOCHIMICA	Base	lezioni frontali
Biologia applicata	3	BIO/13 BIOLOGIA APPLICATA	Base	lezioni frontali

Biologia molecolare, biochimica clinica e metodologie analitiche (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Clinical biochemistry and analytical methodologies
Obiettivi formativi: Fornire le basi metodologiche delle tecniche diagnostiche di analisi manuali ed automatizzate di biochimica clinica, biologia molecolare clinica ed endocrinologia Far conoscere allo studente le basi teoriche della Chimica generale e organica, le caratteristiche delle sostanze dei sistemi biologici e i fondamenti delle metodiche per lo studio dei fenomeni biologici a livello molecolare.
Conoscere le fasi del processo analitico,le metodologie di utilizzo degli strumenti analitici e dei reagenti utilizzati, valori di riferimento e le unità di misura.
Conoscere i principi di funzionamento della strumentazione e le procedure di controllo di qualità
Obiettivi formativi in Inglese: Provide the methodological basis of the diagnostic techniques of manual and automated analysis of clinical biochemistry, molecular biology, clinical endocrinology and make known to the students the basic theories of general and organic chemistry, the characteristics of substances of biological systems and the foundations of the methods for the study of phenomena Organic molecular level.
Know the phases of the analytic process, methods of use of analytical instruments and reagents used, the reference values and measurement units.
Know the principles of operation of the instrumentation and quality control procedures
CFU: 9
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Metodologie e tecniche analitiche in biochimica clinica	3	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Biochimica clinica	3	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Biologia Molecolare	3	BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE	Affini o integrative	lezioni frontali

Farmacologia, oncologia e tossicologia (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Pharmacology, Toxicology and Oncology
Obiettivi formativi: Il corso ha lo scopo di far apprendere i fondamenti di veleno e di avvelenamento sotto l'aspetto medico legale con le varie implicazioni di ordine giuridico.
Ha inoltre l'obiettivo di far apprendere
- le tecniche estrattive per isolare i vari tossici dai liquidi biologici.
- le tecniche immunochimiche e spettrofotometriche
- le tecniche cromatografiche in generale ed in specifico la GAS-MASSA l'HPLC-MASSA.
- le diverse tipologie di intossicazioni quali ossido di carbonio, acido cianidrico, acido solfidrico, ecc.
- l'Interpretazione del dato con valenza medico-legale in particolari campi quali: Codice della Strada, Legge sulla Droga, Legge sui lavoratori a rischio, Doping.

Obiettivi formativi in Inglese: The course is designed to help you understand the basics of poison and poisoning in the medical office with the various legal implications.
Also aims to learn
- the extraction techniques to isolate the various toxic fluids.
- techniques and immunochemical spectrophotometric
- chromatographic techniques in general and in particular the gas-mass HPLC-MASS.
- the different types of poisoning such as carbon monoxide, hydrogen cyanide, hydrogen sulfide, etc..
- Interpretation of the data with medico-legal significance in particular fields such as the Highway Code, Drug Law, Law on workers at risk, Doping.

CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Farmacologia e tossicologia	3	BIO/14 FARMACOLOGIA	Caratterizzanti	lezioni frontali
Oncologia	3	MED/06 ONCOLOGIA MEDICA	Caratterizzanti	lezioni frontali

Fisica e statistica (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Physics and statistics
Obiettivi formativi: Fornire gli elementi di base della Statistica Descrittiva e Inferenziale indirizzando la conoscenza delle metodologie acquisite ai problemi che si incontrano più frequentemente nella pratica clinica e gestionale.
Descrivere la filosofia ed il fondamento logico delle procedure statistiche di più frequente impiego.
Fornire le nozioni fondamentali ed i principi metodologici della fisica applicata alla medicina relativamente a meccanica, dinamica dei fluidi, termodinamica ed elettromagnetismo con esempi di applicazione nei seguenti ambiti: corpo umano, strumentazione biomedicale, procedure biomediche.
Fornire le nozioni fondamentali ed i principi metodologici della fisica delle radiazioni ionizzanti e della radioprotezione con particolare riferimento all'ambiente ospedaliero ed alle applicazioni biomedicali.
Fornire le nozioni fondamentali della radiobiologia con particolare riferimento agli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti.

Obiettivi formativi in Inglese: Provide the basic elements of descriptive and inferential statistics, addressing this knowledge to the problems most frequently encountered in clinical practice and management.
Describe the philosophy and rationale of the statistical procedures most commonly used.
Give the basics and the methodological principles of physics applied to medicine in relation to mechanics, fluid dynamics, thermodynamics and lectromagnetism with application examples in the following areas: human body, biomedical instrumentation, biomedical procedures.
Give the basics and methodological principles of radiation physics and radiation protection with special reference to hospital environment and biomedical applications.
Provide the basics of radiobiology with special reference to the biological effects of ionizing and not-ionizing radiation.

CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova scritta
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Elementi di radiobiologia	1	MED/36 DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA	Caratterizzanti	lezioni frontali
Statistica medica	3	MED/01 STATISTICA MEDICA	Base	lezioni frontali
Fisica ed elementi di radioprotezione	2	FIS/07 FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)	Base	lezioni frontali

Fisiologia e patologia generale (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Physiology and general pathology
Obiettivi formativi: Fornire le conoscenze per la comprensione dei principali meccanismi che guidano le funzioni cellulari e costituiscono le basi dell'eccitabilità. Conoscere le modalità di funzionamento dei diversi organi del corpo umano, la loro integrazione dinamica in apparati ed i meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni normali. Fornire adeguate conoscenze sui meccanismi della risposta immunitaria e sui meccanismi patogenetici fondamentali
Obiettivi formativi in Inglese: Provide adequate knowledge to understand the mechanisms regulating cellular function and excitability; understand the functions of the different organs, their integration and the general homeostatic mechanisms. Provide adequate knowledge on immunity and on the basic mechanisms of disease.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Patologia generale	3	MED/04 PATOLOGIA GENERALE	Base	lezioni frontali
Fisiologia	3	BIO/09 FISIOLOGIA	Base	lezioni frontali

Istologia e anatomia (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Histology and anatomy
Obiettivi formativi: Il corso fornirà le nozione delle principali tecniche di analisi morfologica. Presenterà una panoramica sui tessuti fondamentali del corpo umano, della fecondazione e principi di sviluppo dell'embrione.
Presenterà le caratteristiche generali dei principali apparati anatomici umani (osteo-articolare, muscolare, cardiocircolatorio e linfatico, respiratorio, digerente, urinario, genitale, endocrino) e del sistema nervoso centrale e periferico.
Il corso approfondirà, con ciascuna professionalità afferente alla classe ed in lezioni tematiche distinte:
* per i dietisti l'apparto digerente
* per gli igienisti dentali il cavo orale
* per i tecnici audio protesisti l'apparato audio-fonatorio
* per i tecnici di radiologia medica per immagini e radioterapia l'apparato osseo-articolare
* per i tecnici di laboratorio biomedico approfondimenti di anatomia microscopica
Obiettivi formativi in Inglese: The course will provide the knowledge of the main techniques of morphological analysis. It will present an overview of the fundamental tissues of the human body, principles of fertilization and embryo development.
Present the general characteristics of the major human anatomical apparatus (osteo-articular, muscular, circulatory and lymphatic systems, respiratory, digestive, urinary, genital, endocrine) and of the central and peripheral nervous system.
The course, for each professional class and in specific thematic lessons, will address:
* the digestive system for dietitians
* the structure of oral cavity for the dental hygienists
* audio-phonatory apparatus for hearing aids tecnicians
* bone-joint apparatus for radiology technicians
** insights into the microscopic anatomy for biomedical laboratory technicians
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Istologia	2	BIO/17 ISTOLOGIA	Base	lezioni frontali
Anatomia umana	4	BIO/16 ANATOMIA UMANA	Base	lezioni frontali

Lingua inglese (3 CFU)

Denominazione in Inglese: English language

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Obiettivi formativi: Obiettivo del corso è il raggiungimento di competenze e conoscenze linguistiche tali da permettere una padronanza della lingua anche a livello professionale. In termini di competenza linguistica strumentale il corso si propone di portare lo studente a una maggiore padronanza della lingua, in particolare in termini di sviluppo e incremento di:
- vocabolario attivo necessario per operare nel settore professionale
- capacità di partecipare attivamente a discussioni formali su argomenti di routine o non abituali
- capacità di scrivere un documento professionale, presentando argomenti e motivazioni a favore o contro un determinato punto di vista e spiegando vantaggi e svantaggi delle diverse posizioni
- capacità di comprendere – e spiegare - testi scritti per i madrelingua
- capacità di comunicare con disinvoltura in lingua
- conoscenza delle specificità nell'uso di forme e strutture comuni

Obiettivi formativi in Inglese: European language - B1 level of Common European Framework of Reference for Languages. Can understand the main points of clear standard input on familiar matters regularly encountered in work, school, leisure, etc. Can deal with most situations likely to arise whilst travelling in an area where the language is spoken. Can produce simple connected text on topics which are familiar or of personal interest. Can describe experiences and events, dreams, hopes & ambitions and briefly give reasons and explanations for opinions and plans.
CFU: 3
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Lingua inglese	3		Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera	lezioni frontali + esercitazioni

Metodologie e tecniche analitiche applicate (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Methodologies and analytical techniques
Obiettivi formativi: Applicare i protocolli utilizzati in diagnostica per l'allestimento dei preparati ultrastrutturali
Fornire le basi per il corretto iter di preparazione dei campioni istopatologici e citopatologici e per le analisi biochimico-cliniche.
Obiettivi formativi in Inglese: Applying the protocols used in diagnostics for setting up ultrastructural preparations.
Provide the basis for the correct procedure of histopathological and cytopathological preparations anf for biochemical and clinical analyses.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Metodologie e tecniche in citologia e anatomia patologica	3	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	3	BIO/12 BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA	Caratterizzanti	lezioni frontali

Microbiologia e igiene (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Microbiology and hygiene
Obiettivi formativi: Fornire adeguate conoscenze per la comprensione della biologia degli agenti infettivi e dei meccanismi patogenetici delle infezioni batteriche, virali, micotiche e parassitarie.
Fornire le conoscenze delle norme fondamentali per conservare e promuovere la salute del singolo e della comunità.
Obiettivi formativi in Inglese: Provide knowledge and skills to understand the biology of infectious agents and the pathophysiology of infectious diseases. Provide knowledge of basic rules to preserve and promote the health of the individual and the community.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Igiene generale e applicata	3	MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Microbiologia generale	3	MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA	Base	lezioni frontali

Microbiologia e parassitologia clinica (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Microbiology and parasitology
Obiettivi formativi: Fornire le basi metodologiche del laboratorio analitico e le nozioni fondamentali teoriche e pratiche delle tecniche diagnostiche convenzionali e molecolari in Patologia clinica, Immunoematologia, e nel laboratorio di microbiologia clinica e parassitologia clinica.
Fornire allo studente le basi per la conoscenza dei fenomeni patologici e l'apprendimento dei principi di funzionamento della strumentazione analitica in patologia clinica, in immunoematologi.a in microbiologia clinica e parassitologia clinica.
Fornire le basi per la comprensione dei meccanismi patogenetici delle infezioni microbiche e parassitarie.
Obiettivi formativi in Inglese: Provide the methodological basis of the analytic processes and the theory and practice of conventional and molecular diagnostic techniques in clinical pathology, immunohematology, and in clinical microbiology and parasitology.
To provide students with the basis for the understanding of pathological phenomena of learning principles of operation of analytical instruments in clinical pathology, in immunoematology in clinical microbiology and parasitology clinic.
Provide the basis for understanding the pathogenesis of microbial infections and parasitic diseases.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Microbiologia clinica	3	MED/07 MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Parassitologia e malattie parassitarie	3	VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	Caratterizzanti	lezioni frontali

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Microbiologia e virologia (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Microbiology and Virology
Obiettivi formativi: Fornire le basi metodologiche delle tecniche diagnostiche microbiologiche e virologiche convenzionali e molecolari per la loro applicazione in tutti i settori dell'infettivologia.
Fornire le basi per la comprensione di metodiche colturali tradizionali, e per la comprensione delle nuove tecnologie diagnostiche già consolidate ed emergenti.
Conoscenza ed applicazione dei principi di biosicurezza nel laboratorio di microbiologia e virologia
Obiettivi formativi in Inglese: Provide the methodological basis of conventional microbiological, virological and molecular diagnostic techniques for their application in all areas of infectivology.
Provide the basis for the understanding of traditional farming methods, and understanding of new diagnostic technologies already well established and emerging.
Knowledge and application of the principles of biosafety in microbiology and virology laboratory.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Metodologie e tecniche analitiche in virologia	3	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	lezioni frontali
Metodologie e tecniche analitiche in microbiologia	3	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	lezioni frontali

Patologia Clinica e immunoematologia (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Clinical Pathology and Immunohaematology
Obiettivi formativi: Fornire le conoscenze per capire come i fenomeni patologici che intervengono durante le malattie si riflettono in alterazioni dei parametri di laboratorio nei diversi campioni biologici.
Fornire le basi di comprensione della Immunoematologia normale e patologica.
Fornire le nozioni fondamentali teoriche e pratiche delle diverse tecniche diagnostiche in Patologia Clinica e in Immunoematologia.
Obiettivi formativi in Inglese: he course is aimed to teach how pathological events alter laboratory parameters in biological samples.
The course is aimed to teach the basis of Immunohaematology in normal and pathological conditions.
The course is aimed to teach the theoretical and practical fundamentals of the techniques used in Clinical Pathology and Immunohaematology.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Tecniche di laboratorio biomedico specialistiche	3	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	lezioni frontali
Patologia clinica	3	MED/05 PATOLOGIA CLINICA	Caratterizzanti	lezioni frontali

Prova finale (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Dissertation
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica e discussione di elaborato scritto
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
prova finale	6		Altre attività - prova finale	prova finale

Scienze dell'organizzazione aziendale e della ricerca (6 CFU)

Denominazione in Inglese: Management and research methodology
Obiettivi formativi: Apprendere le principali tecniche di organizzazione aziendale e i processi di ottimizzazione dell'impiego di risorse umane, informatiche e tecnologiche.
Fornire i principi di economia aziendale e gestione della impresa.
Introdurre alla Medicina Basata sull'Evidenza (EBM). Fornire gli strumenti che permettano la lettura critica delle evidenze scientifiche descritte con l'uso delle procedure statistiche. Identificare quesiti che potrebbero generare ipotesi di ricerca da verificare successivamente impostando opportuni progetti di ricerca. Comprendere potenzialità e limiti della metodologia della ricerca in ambito biomedico ed assistenziale. Migliorare le capacità critiche e analitiche nella lettura e nella scrittura di un lavoro scientifico.
Obiettivi formativi in Inglese: Learning the main techniques of organization and business processes optimization of human resources, information and technology.
Provide the principles of business administration and management of the company.
To introduce evidence-based medicine (EBM). Provide tools that allow the critical reading of the scientific evidence described by the use of statistical procedures. Identify questions that could generate research hypotheses to be verified later by setting appropriate research projects. Understanding the potential and limitations of the methodology of research in the biomedical and healthcare. Improve analytical and critical abilities in reading and writing a scientific paper.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Statistica per la ricerca	3	SECS-S/02 STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni
Economia e organizzazione aziendale	3	SECS-P/10 ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	Caratterizzanti	lezioni frontali

Scienze e tecniche di laboratorio biomedico (9 CFU)

Denominazione in Inglese: Biomedical and laboratory techniques
Obiettivi formativi: Acquisire le basi per riconoscere le lesioni elementari macro e microscopiche utilizzate nella diagnostica anatomo-patologica.
Fornire le conoscenze per una corretta applicazione delle tecnichedi base e speciali di immuno-istochimica applicate alla diagnostica istologica e citopatologica, Conoscere le tecniche d'esame del cadavere utili per il riscontro autoptico, Fornire una adeguata conoscenza delle principali malattie ematologiche e le competenze necessarie per l'allestimento dei preparati ematici e la lettura dei risultati ottenuti.
Illustrare le basi genetiche delle malattie e applicare le principali tecniche molecolari e citogenetiche per la loro diagnosi.

Obiettivi formativi in Inglese: Acquiring the basis to recognize the basic macro and microscopic lesions used in pathologic diagnosis.
Provide knowledge for a correct application of basic and special immuno-histochemistry techniques for histological and cytopathological diagnosis.
Provide an adequate knowledge of the major blood diseases and skills necessary for blood slides preparations and reading results.
Provide the genetic basis of diseases and apply the major cytogenetic and molecular techniques for their diagnosis.
CFU: 9
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale

Lingua ufficiale: Italiano

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tecniche diagnostiche di genetica medica	3	MED/03 GENETICA MEDICA	Caratterizzanti	lezioni frontali
Anatomia patologica	3	MED/08 ANATOMIA PATOLOGICA	Caratterizzanti	lezioni frontali
Malattie del sangue	3	MED/15 MALATTIE DEL SANGUE	Caratterizzanti	lezioni frontali

Seminari (3 CFU)

Denominazione in Inglese: Seminars
CFU: 3
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Seminari	3		Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	seminario

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica

Storia della medicina e misure empiriche nella scienza (6 CFU)

Denominazione in Inglese: History of medicine and science in the empirical measures
Obiettivi formativi: Il corso presenterà una panoramica sull'evoluzione della storia della medicina con particolare attenzione all'evoluzione del codice deontologico e alla bioetica.
Fornirà inoltre le basi per la conoscenza dei principali fondamenti delle misure elettriche, delle misure elettroniche e dell'applicazioni dell'elettronica in campo biomedico.
Obiettivi formativi in Inglese: he course will present an overview of the evolution of the history of medicine, with particular attention to the evolution of the code of ethics and bioethics.
It will also provide the basis for the understanding of the fundamental principles of electrical measurements, electronic measurement and application of electronics in the biomedical field.
CFU: 6
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova orale
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Misure elettriche ed elettroniche	3	ING-INF/07 MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE	Base	lezioni frontali
Storia della medicina	3	MED/02 STORIA DELLA MEDICINA	Caratterizzanti	lezioni frontali

Tirocinio professionalizzante I anno e laboratorio (18 CFU)

Denominazione in Inglese: Professional training
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire le fondamentali conoscenze biomediche e i principi della disciplina professionale quali requisiti per affrontare la prima esperienza di tirocinio, diretta all'acquisizione delle competenze di base e all'orientamento dello studente agli ambiti professionali di riferimento relativi ai laboratori di anatomia, istologia, biochimica clinica, biologia molecolare, patologia generale e di microbiologia.
Obiettivi formativi in Inglese: The course aims to provide the basic biomedical knowledge and principles of professional discipline, such as requirements to address the first experience of training, direct acquisition of basic skills and orientation to the student's professional fields related to the reference laboratories of anatomy, histology, clinical biochemistry, molecular biology, pathology and microbiology.
CFU: 18
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tirocinio professionalizzante I anno	15	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	tirocinio

Regolamento Tecniche di laboratorio biomedico

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Laboratorio professionalizzante	3		Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	laboratorio e/o esercitazioni

Tirocinio professionalizzante II anno (21 CFU)

Denominazione in Inglese: Professional training
Obiettivi formativi: Il corso è rivolto all'approfondimento delle conoscenze di, Patologia clinica, Biochimica Clinica, Biologia Molecolare clinica, e nonché competenze professionali relative agli ambiti dei laboratori di Anatomia patologica, Immunoematologia, Microbiologia clinica, Parassitologia, e Malattie del sangue,Tossicologia
Sono previste più esperienze di tirocinio nei contesti in cui lo studente può sperimentare le conoscenze, le metodologie e le tecniche apprese.
Obiettivi formativi in Inglese: The course is aimed to improving public awareness of, Clinical Pathology, Clinical Biochemistry, Molecular Biology clinical and professional skills related to areas and laboratories of Pathology, Immunohematology, Clinical Microbiology, Parasitology, and Blood Diseases, Toxicology
There are multiple internship experiences in the contexts in which students can experience the knowledge, methodologies and techniques learned.
CFU: 21
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tirocinio professionalizzante II anno	21	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	tirocinio

| Denominazione | CFU | SSD | Tipologia | Caratteristica |

Tirocinio professionalizzante III anno (24 CFU)

Denominazione in Inglese: Professional training
Obiettivi formativi: Il corso si propone di fornire gli elementi per un approfondimento specialistico con particolare riferimento alla Biologia molecolare Anatomia Patologica , Citopatologia, Virologia, e all'acquisizione di conoscenze e metodologie inerenti l'esercizio professionale, la capacità di lavorare in team e in contesti organizzativi complessi, nonché le metodologie di ricerca scientifica anche a supporto dell' elaborato finale.
Obiettivi formativi in Inglese: The course aims to provide the elements for a specialized study with special reference to Molecular Biology Pathology, Cytopathology, Virology, and the acquisition of knowledge and methodologies concerning professional practice, the ability to work in teams and in complex organizational contexts And the methods of scientific research also in support of 'final presentation.
CFU: 24
Reteirabilità: 1
Modalità di verifica finale: prova teorico-pratica
Lingua ufficiale: Italiano

Moduli

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica
Tirocinio professionalizzante III anno	24	MED/46 SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA E DI LABORATORIO	Caratterizzanti	tirocinio