



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Regolamento Didattico

Corso di Laurea di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia San Raffaele International MD Program

Emanato con Decreto Rettorale n. 7046 del 20 maggio 2021

Sommario

Art. 1 Ammissione al Corso di Studi	3
1.1 <i>Conoscenze Richieste per l'accesso</i>	3
1.2 <i>Modalità d'ammissione</i>	3
1.3 <i>Definizione Obblighi formativi aggiuntivi (OFA) per le lauree triennali e magistrali a ciclo unico</i>	3
Art. 2 Piano degli Studi (PdS)	3
2.1 <i>Tirocini</i>	3
2.2 <i>Mobilità internazionale e riconoscimento di periodi di studio e formazione all'estero</i>	4
Art. 3 Sbarramenti	5
Art. 4 Verifica del Profitto	5
Art. 5 Prova finale	6
5.1 <i>Definizione dei Ruoli Relativi allo Svolgimento della Prova Finale</i>	6
5.2 <i>Stesura dell'Elaborato finale/Tesi</i>	7
5.3 <i>La Seduta di Laurea</i>	7
5.4 <i>Computo del voto di Laurea</i>	7
5.5 <i>Calendario delle sessioni di esame di Laurea/ Scadenze e adempimenti previsti per il laureando</i>	8
5.6 <i>Commissione di Esame di Laurea</i>	8
5.7 <i>Internato di tesi</i>	8
Art. 6 Trasferimenti, passaggi di corso	8
Art. 7 Ammissione a corsi singoli	9
Art. 8 Riconoscimento della laurea conseguita presso Università estere	9
Art. 9 Commissioni attive presso il CCdS	9
Art. 10 Tutela della salute e della sicurezza	9
Art. 11 Modifiche	10
Allegati	10
Descrizione del Percorso di formazione e dei metodi di apprendimento del Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia San Raffaele International MD Program	11

Art. 1 Ammissione al Corso di Studi

1.1 Conoscenze Richieste per l'accesso

Possono essere ammessi al Corso di Laurea San Raffaele International MD Program (IMDP) candidati che siano in possesso di Diploma di Scuola media superiore quinquennale o di titolo estero equipollente.

E' altresì richiesto un livello di conoscenza della lingua inglese pari al C1 del quadro comune europeo di riferimento.

E' altresì richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale secondo quanto previsto dalle normative vigenti relative all'accesso ai corsi a numero programmato a livello nazionale.

1.2 Modalità d'ammissione

Il numero di Studenti ammessi all'IMDP è programmato, in armonia con la programmazione nazionale, in base alla disponibilità di Personale docente, di strutture didattiche (aule, laboratori) e di strutture assistenziali utilizzabili per la conduzione delle attività pratiche, coerentemente con le raccomandazioni dell'Advisory Committee on Medical Training dell'Unione Europea, applicando i parametri e le direttive predisposti dall'Ateneo e dalla Facoltà.

Il numero programmato di accessi al primo anno di corso è definito ai sensi dell'art. 3, c.2 della Legge 264 del 2 agosto 1999 (norme in materia di accesso ai corsi universitari).

Il test di ammissione, oltre che avere funzione selettiva, ha anche valore di prova di valutazione per l'accertamento delle conoscenze iniziali, richieste per l'accesso.

1.3 Definizione Obblighi formativi aggiuntivi (OFA) per le lauree triennali e magistrali a ciclo unico

L'IMDP ha facoltà di valutare le risposte date dagli studenti ammessi al Corso di Laurea Magistrale, identificando eventuali carenze specifiche nelle aree disciplinari previste dal test. Allo scopo di consentire il superamento di debiti formativi, l'IMDP istituisce attività didattiche propedeutiche integrative (OFA: Obbligo Formativo Aggiuntivo) da svolgersi entro il termine previsto dall'art. 16 del R.d.A. Le attività didattiche integrative possono essere effettuate anche utilizzando piattaforme digitali. Gli studenti in debito devono obbligatoriamente seguire queste attività con profitto.

Art. 2 Piano degli Studi (Pds)

L'attività didattica si articola secondo il Piano degli Studi riportato nell'allegata Descrizione del Percorso di formazione e dei metodi di apprendimento.

2.1 Tirocini

In adempimento al DM 9 Maggio 2018 n. 58; al DL 17 Marzo 2020, n. 18; al DM 2 Aprile 2020, n.8; DL 8 Aprile 2020, n.22; al DM 9 Aprile 2020 n.12; è stato istituito il "Tirocinio pratico valutativo finalizzato al conseguimento dell'abilitazione per l'esercizio della professione di Medico-Chirurgo" che dura complessivamente tre mesi, ed è espletato durante i corsi di studio, non prima del quinto anno di corso e purché siano stati sostenuti positivamente tutti gli esami fondamentali relativi ai primi quattro anni di corso previsti dall'ordinamento.

Gli studenti con tali caratteristiche dovranno iscriversi compilando un apposito modulo, od online se il sistema sarà nelle condizioni di farlo, e saranno suddivisi nei diversi reparti clinici o di servizi coinvolgendo responsabili di Unità Operativa e tutori che saranno nominati dal Consiglio di Corso di Laurea e ratificati in Consiglio di Facoltà.

Il Tirocinio pratico valutativo concorre sia all'acquisizione dei CFU di attività formativa professionalizzante previsti dall'ordinamento didattico, sia al raggiungimento delle 5.500 ore di didattica di cui alla direttiva 2013/55/CE.

A ogni CFU riservato al tirocinio pratico valutativo devono corrispondere almeno 20 ore di attività didattica di tipo professionalizzante e non oltre 5 ore di studio individuale.

Il Tirocinio pratico valutativo è organizzato, ove si svolga al di fuori delle strutture universitarie, sulla base di protocolli di intesa tra università e Regione. In attuazione dei predetti protocolli d'intesa, l'università stipula accordi con le strutture del servizio sanitario nazionale (SSN), per assicurare agli studenti l'accesso al tirocinio pratico valutativo.

Viene fornito a ciascuno studente un libretto-diario che si articola in una parte descrittiva delle attività svolte e in una parte valutativa delle competenze dimostrate.

Il tirocinio pratico-valutativo si svolge per un numero di ore corrispondenti ad almeno 5 CFU per ciascuna mensilità e si articola nei seguenti periodi, anche non consecutivi: un mese in area chirurgica, un mese in area medica da svolgersi di norma durante il quinto anno e un mese, da svolgersi non prima del sesto anno di corso, nello specifico ambito della Medicina Generale. Quest'ultimo periodo deve svolgersi presso l'ambulatorio di un medico di Medicina Generale sulla base di convenzioni stipulate con l'università e gli Ordini professionali dei Medici Chirurghi.

La certificazione delle frequenze e la valutazione dei periodi avvengono sotto la diretta responsabilità e a cura del docente universitario o del dirigente medico responsabile della struttura frequentata dal tirocinante, e del Medico di Medicina Generale, che rilasciano, ciascuno per la parte di propria competenza, formale attestazione della frequenza, unitamente alla valutazione dei risultati relativi alle competenze dimostrate, ed esprimendo, in caso positivo, un giudizio di idoneità.

Il tirocinio pratico valutativo è superato solo in caso di conseguimento del giudizio di idoneità in tutti i tre periodi.

Per quanto riguarda gli Obiettivi, le Competenze professionali da raggiungere al termine dei tirocini, le norme generali, specifiche e attuative il Corso di Laurea e la Facoltà si dotano di specifico Regolamento per il Tirocinio pratico valutativo finalizzato al conseguimento dell'abilitazione per l'esercizio della professione di Medico-Chirurgo, da svolgersi nel periodo pre-laurea a cui si rimanda per tutto quanto non previsto dal presente Regolamento didattico.

2.2 Mobilità internazionale e riconoscimento di periodi di studio e formazione all'estero

L'IMDP, sulla base di accordi interistituzionali o nell'ambito di programmi europei e internazionali, sostiene, promuove e favorisce gli scambi di studenti, di primo, secondo e terzo ciclo, con Università estere, sia europee sia non europee, fornendo supporto e orientamento attraverso le proprie strutture Amministrative e Accademiche.

L'IMDP si impegna al rispetto della disciplina relativa ai principi e alle procedure per il riconoscimento dei periodi di studio all'estero, in linea con i principali riferimenti europei.

Lo studente ammesso a trascorrere un periodo di studio, tirocinio o ricerca all'estero concorda con il Responsabile accademico il proprio progetto formativo o *Learning Agreement* – quest'ultimo redatto sul formato approvato dalla Commissione europea per la mobilità effettuata nell'ambito del Programma *Erasmus+* – indicante le attività formative da sostenere presso l'Università ospitante. Il riconoscimento dei crediti acquisiti a seguito delle attività didattiche svolte dovrà avvenire in sostituzione dei crediti previsti nel curriculum dello studente e in quantità proporzionale alle attività formative svolte con profitto all'estero. Non saranno conteggiati ai fini delle risorse quei crediti inseriti come "aggiuntivi" rispetto a quelli previsti dal curriculum dello

studente ai fini dell'acquisizione del Titolo di Studio. La scelta delle attività formative da inserire nel progetto formativo o *Learning Agreement* viene effettuata con la massima flessibilità, perseguendo la piena coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di appartenenza.

Si specifica che, per il conteggio dei punti di laurea relativi alle attività svolte all'estero, le attività reputate valide devono essere necessariamente curriculari e i periodi di attività curriculari sono cumulabili.

Art. 3 Sbarramenti

Lo studente che abbia ottenuto le attestazioni di frequenza a tutti gli insegnamenti previsti per il suo anno di corso accede all'anno successivo anche se non ha sostenuto e superato tutti gli esami previsti nell'anno. Ne consegue che, qualora uno studente non abbia ottenuto le attestazioni di frequenza anche a uno solo degli insegnamenti previsti nel corso del suo anno, sarà tenuto a ripetere l'anno di corso da cui proviene, al quale verrà iscritto con la qualifica di "fuori corso". Nel caso del Tirocinio pratico valutativo pre laurea ai fini dell'Esame di Stato, la eventuale mancata attestazione di frequenza a uno dei tirocini previsti al quinto anno non pregiudica il passaggio all'anno successivo.

Lo stato di "fuori corso" inizia eventualmente alla fine del sesto anno, qualora lo studente non superi gli esami in tempo per le sedute di laurea previste durante l'anno accademico.

Ai sensi dell'articolo 14 comma 13 del Regolamento Didattico di Ateneo, non è consentita l'iscrizione con la qualifica di fuori corso per più di quattro anni accademici complessivi; decorso tale termine l'iscritto incorre nella decadenza. Lo studente pertanto non potrà superare i dieci anni accademici per conseguire la laurea, pena la decadenza (art. 14 comma 13 del Regolamento Didattico di Ateneo, D.R. n. 2418 del 9 marzo 2009). La decadenza non colpisce coloro che abbiano superato tutti gli esami di profitto e siano in debito unicamente dell'esame finale di laurea magistrale.

Art. 4 Verifica del Profitto

La verifica del profitto delle singole attività dev'essere finalizzata alla verifica delle conoscenze e delle eventuali abilità applicative pertinenti all'insegnamento erogato ed è svolta negli appelli d'esame previsti.

Il Responsabile dell'Insegnamento è tenuto ad informare in modo puntuale gli studenti delle modalità di verifica all'inizio delle lezioni.

Il dettaglio è riportato nell'allegata "Descrizione del Percorso di formazione e dei metodi di apprendimento"

Il CCdS stabilisce, entro i limiti previsti dalla normativa vigente, il numero delle prove di esame necessarie per valutare l'apprendimento degli Studenti e le relative tipologie.

Su proposta dei Coordinatori dei Corsi, il CCdS stabilisce la composizione delle relative Commissioni nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 24 del Regolamento didattico di Ateneo, D.R. 2418 del 9 marzo 2009.

La Commissione di esame è costituita da almeno due Docenti impegnati nel relativo Corso di insegnamento ed è presieduta dal Coordinatore di insegnamento.

Nel caso di assenza di uno o più componenti di una Commissione alla data di un appello d'esame, il Presidente della Commissione può disporre la sostituzione dei membri ufficiali con i membri supplenti della stessa.

La verifica dell'apprendimento può essere formativa o certificativa.

Le valutazioni formative sono organizzate come verifiche in itinere e sono intese a rilevare l'efficacia dei processi di apprendimento e d'insegnamento nei confronti di contenuti determinati.

La valutazione finale di profitto, certificativa, prevista per ciascun corso integrato è finalizzata a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi del corso, certificando il grado di preparazione individuale degli studenti.

Il CCdS, con delibera annuale, prevede le date di almeno cinque appelli di esame da programmare nei periodi dedicati agli esami. Lo studente dovrà ripetere l'esame finale di profitto di un corso integrato qualora abbia ottenuto una valutazione insufficiente, come specificato dal Regolamento d'Ateneo.

Sono consentite modalità differenziate di valutazione, anche consistenti in fasi successive del medesimo esame:

- prove orali tradizionali e prove scritte oggettive e strutturate (per la valutazione di obiettivi cognitivi);
- prove pratiche e prove simulate (per la valutazione delle competenze cliniche e delle capacità gestuali e relazionali).

A partire dal secondo anno di corso vengono organizzate prove a scelta multipla *in itinere*, sul modello del National Board of Medical Examiners (NBME) Statunitense. Tali prove vertono sugli argomenti dei corsi integrati di tutti gli anni precedenti e hanno lo scopo di:

- tenere sotto controllo l'andamento dell'apprendimento degli studenti
- verificare quanto i concetti insegnati negli anni precedenti vengano efficacemente tratti dagli studenti
- fornire agli studenti una stima della loro preparazione ad un test internazionale a scelta multipla sul modello di quelli impiegati per l'abilitazione in Nord America e per l'ammissione alle Scuole di Specializzazione Medica sul territorio nazionale (nel caso delle prove previste al quinto e sesto anno).

Il test è da considerarsi obbligatorio per tutti gli studenti.

Le valutazioni ottenute a tali esami non contribuiscono direttamente al computo della media dei voti dei corsi. È tuttavia previsto un sistema di incentivazione per gli studenti che ottengano il quintile più alto di punteggio all'interno della rispettiva sessione/classe ai fini della determinazione del voto finale di laurea (come meglio dettagliato in seguito).

Nel caso di esami scritti a distanza, l'eventuale esame orale sarà comunicato dal docente responsabile dell'Attività formativa.

Art. 5 Prova finale

Per essere ammesso all'esame finale di laurea lo studente deve avere superato tutti gli esami di profitto ed avere ottenuto i crediti per tutte le attività professionalizzanti previste nel piano degli studi.

Lo Studente ha la disponibilità di 20 CFU (riconosciuti all'atto della prova finale) finalizzati alla preparazione della Tesi di Laurea presso strutture universitarie.

5.1 Definizione dei Ruoli Relativi allo Svolgimento della Prova Finale

Il **Relatore** deve essere un docente dell'Università Vita-Salute San Raffaele

Il **Correlatore** può essere un docente Univr, un ricercatore, Post-Doc o equivalente, un clinico di area medico-chirurgica con il quale lo studente svolge l'internato di tesi, il tutor di riferimento presso l'ente in cui lo studente svolge l'internato di tesi esterno; non può essere una figura in formazione, dottorando o specializzando e deve possedere un curriculum scientifico per lo meno equivalente a quello di un ricercatore universitario.

5.2 Stesura dell'Elaborato finale/Tesi

La tesi di Laurea costituisce un contributo originale all'avanzamento delle conoscenze in medicina o chirurgia. La tesi viene preparata attraverso un internato in una struttura dell'Università Vita-Salute San Raffaele o con essa convenzionata.

Il testo della tesi deve essere in lingua inglese e deve includere un riassunto in inglese e in italiano.

5.3 La Seduta di Laurea

L'esame di Laurea verte sulla discussione di una tesi/dissertazione preparata dal candidato. Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea, lo Studente deve:

1. aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami
2. avere ottenuto tutti i CFU previsti dall'Ordinamento didattico per le attività differenti dalla prova finale.
3. avere ottemperato a quanto previsto dalla Segreteria Studenti

5.4 Computo del voto di Laurea

Al fine della determinazione del voto di laurea, alla media aritmetica dei voti conseguiti negli esami curriculari (espressa in centodecimi) potranno essere aggiunti un massimo di 14 punti così suddivisi:

Tipologia della ricerca (studio sperimentale; presentazione di casistica; case report; studio compilativo)		massimo 4 punti	7
Qualità della presentazione		massimo 1 punto	
Padronanza dell'argomento		massimo 1 punto	
Chiarezza espositiva e abilità nella discussione		massimo 1 punto	
Durata del corso	Laurea in corso	Punti 3	3
	Laurea fuori corso	Punti 0	
Lodi **	≥6	Punti 2	2
	≥3	Punti 1	
Coinvolgimento in Programmi di scambio Internazionale	Numero mesi ≥ 6	Punti 2	2
	Numero mesi ≥ 3	Punti 1	
TOTALE			14

La Commissione può, con parere unanime, attribuire la lode ai candidati che conseguano un punteggio finale ≥ 113.

Ogni lode è conteggiata 0,33 punti.

Saranno inoltre assegnati 0,33 punti per ogni occasione nella quale il candidato si sia collocato nel quintile di punteggio più alto della sua classe negli esami annuali in itinere realizzati sul modello del National Board of Medical Examiners (NBME) Statunitense.

La menzione può essere data, superata la votazione di 115, su proposta unanime della Commissione di laurea della giornata in cui si discute la tesi. In tal caso, la richiesta dovrebbe essere avanzata dal Relatore, al termine della seduta di tesi, in fase di discussione sulle votazioni.

5.5 *Calendario delle sessioni di esame di Laurea/ Scadenze e adempimenti previsti per il laureando*

L'esame di Laurea si svolge nei periodi indicati dal Calendario accademico secondo quanto stabilito nel Regolamento Didattico di Ateneo, art. 21, comma 14 e 15.

Le diapositive della presentazione in Power Point devono essere in numero non superiore a 20 e dovranno intendersi solo come ausilio per i laureandi a supporto di una migliore comprensione della esposizione e non contenere parti prettamente discorsive, ma unicamente grafici-figure-tabelle ecc.

5.6 *Commissione di Esame di Laurea*

La commissione degli esami di laurea è formata da almeno 11 membri, dei quali almeno 6 docenti di ruolo dell'Università Vita-Salute San Raffaele.

La commissione è presieduta dal Preside o dal Presidente dell'IMDP o, in loro assenza, dal Professore Ordinario in ruolo con la maggiore anzianità. La commissione deve includere per ogni candidato, il Relatore, e il Correlatore.

Può fare parte della Commissione anche l'eventuale secondo Correlatore.

Come previsto dalla nota MIUR prot. 9578 2020, avente come oggetto "Abilitazione all'esercizio della professione di Medico-Chirurgo. Art. 102 Decreto Legge 17 marzo 2020, n. 18. D.M. 2 aprile 2020, prot. n. 8 (registrato alla Corte dei conti al n.630 del 7 aprile 2020)", e dal Decreto legislativo del Capo provvisorio dello Stato 13 settembre 1946, n. 233, come modificato dall'art. 4, comma 1, della legge 11 gennaio 2018, n.3, si specifica che alle commissioni di esame finale di laurea magistrale abilitante in Medicina e Chirurgia/International MD Program, sarà presente un rappresentante dell'Ordine professionale di riferimento che potrà verificare, ai fini della successiva iscrizione all'Albo professionale, il regolare svolgimento dell'esame finale abilitante ma che non concorrerà alla valutazione del voto finale.

5.7 *Internato di tesi*

Le attività di internato di tesi, sia in Italia che all'estero, sono definite di anno in anno nell'ambito delle linee guida approvate dal CCdS.

Art. 6 *Trasferimenti, passaggi di corso*

Il trasferimento, il passaggio ed il riconoscimento dei crediti di qualsiasi studente proveniente da qualsiasi Ateneo dell'Unione Europea o Extracomunitario, avviene secondo la normativa vigente, e le procedure di valutazione dei crediti formativi, annualmente aggiornate dal Consiglio di Corso di Laurea.

Gli studi compiuti presso i corsi di laurea di altre sedi universitarie della Unione Europea o di paesi extracomunitari nonché i crediti in queste conseguiti sono valutati da specifica Commissione e riconosciuti con delibera del Consiglio di Corso di Studio previo esame del curriculum trasmesso dalla Università di origine e dei programmi dei corsi in quella Università accreditati in accordo con quanto stabilito nel regolamento didattico di ateneo.

Dopo avere deliberato il riconoscimento di un definito numero di crediti, il CCdS dispone per l'iscrizione regolare dello Studente ad uno dei sei anni di corso, salvo restando il rispetto delle regole previste dal presente Regolamento.

Art. 7 Ammissione a corsi singoli

Gli studenti in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, di diploma universitario, i laureati, i laureati specialistici e magistrali, nonché i possessori di titolo accademico conseguito all'estero, possono iscriversi a singole attività formative presso i Corsi di Studio e sostenere i relativi esami ed ottenerne la certificazione comprensiva dell'indicazione dei crediti, secondo le modalità definite dalla Facoltà nell'ambito dei criteri stabiliti dal Senato Accademico.

La domanda di iscrizione ai corsi singoli deve essere previamente discussa e approvata dal CCdS. Non è consentito seguire più di un corso integrato per anno.

Qualora tali attività siano attivate presso corsi di studio a numero programmato, l'iscrizione deve essere previamente approvata dal CCdS.

Art. 8 Riconoscimento della laurea conseguita presso Università estere

I titoli accademici conseguiti presso università straniere possono essere riconosciuti ai fini della prosecuzione degli studi universitari ai sensi della legge 11 luglio 2002, n. 148.

Sulla richiesta di riconoscimento si esprime il consiglio di corso di studio e in caso di accoglimento la delibera sarà trasmessa al CdF per approvazione definitiva.

Le richieste devono pervenire alla segreteria studenti entro il 31 marzo di ogni anno, per l'anno accademico successivo.

Art. 9 Commissioni attive presso il CCdS

L'IMDP può dotarsi di Commissioni temporanee o permanenti.

La loro tipologia, composizione e le modalità di nomina e di funzionamento saranno approvate dal CCdS e sottoposte a ratifica del CdF.

Il CCdS nomina annualmente la Commissione Didattica che ha una valenza puramente consultiva e svolge attività di coordinamento e supervisione. La Commissione Didattica è costituita dal Presidente di Corso di Laurea e da un minimo di 6 docenti afferenti al corso di Laurea.

Art. 10 Tutela della salute e della sicurezza

Ai sensi dell'art. 2 comma 1 lett. a) del D.Lgs. 81/08 "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro", gli studenti, ai fini ed agli effetti delle disposizioni dello stesso decreto legislativo, sono intesi come "lavoratori equiparati" durante lo svolgimento di attività di tirocinio pratico pertanto sono destinatari delle medesime misure di tutela e sono tenuti all'osservanza delle disposizioni normative vigenti, dei limiti e divieti posti dalla legge in tema di igiene, sicurezza del lavoro e prevenzione infortuni, nonché di ogni altra disposizione eventualmente dettata dall'ente ospitante avente le medesime finalità.

Pertanto l'Università ha formalizzato e centralizzato una serie di attività finalizzate all'attuazione dei disposti di legge, anche connessi al rispetto del D.Lgs. 230/1995 in materia di Radioprotezione; tali adempimenti sono strettamente connessi al profilo di rischio espositivo del singolo percorso di studi.

Lo studente è tenuto, secondo le indicazioni fornite, a:

- partecipare alle iniziative informative e formative in materia, iniziali e inserite nel calendario delle attività didattiche, organizzate al fine di garantire il rispetto di quanto previsto dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 "Informazione e Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti";
- sottoporsi alle attività di Sorveglianza sanitaria, iniziale e periodica, al fine del rilascio del giudizio di idoneità alle attività pratiche esponenti a rischio;
- utilizzare i dispositivi di protezione collettiva e individuale resi disponibili in conformità alle indicazioni e alla formazione ricevute.

Le attività curriculari ed extra-curriculari esponenti gli studenti a rischio specifico consistono nei tirocini pratico-formativi, hanno inizio a partire dal secondo semestre del primo anno di corso e si svolgono nelle aree preposte alle attività assistenziali, dei servizi e dei laboratori di ricerca.

Il mancato rispetto degli adempimenti di cui sopra comporterà la sospensione delle attività che espongono a rischio specifico, fino all'assolvimento degli obblighi di legge.

È dovere dei Direttori delle Unità/Laboratori ospitanti la verifica che gli obblighi sopra descritti vengano rispettati dagli studenti.

Art. 11 Modifiche

Le modifiche al presente Regolamento didattico sono deliberate dal CdF su proposta dal Consiglio di Corso di Studi e previo parere della Commissione Didattico Paritetica Docenti Studenti per gli argomenti di competenza.

Allegati

Descrizione del Percorso di formazione e dei metodi di apprendimento

Allegato

Descrizione del Percorso di formazione e dei metodi di apprendimento del Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia San Raffaele International MD Program

Il CCdS, con l'approvazione del CdF, precisa le attività formative previste nel quadro generale stabilito dall'ordinamento didattico. A questo scopo articola l'insegnamento in corsi integrati e in attività opzionali.

I corsi integrati sono rappresentati dagli insegnamenti obbligatori previsti dal piano degli studi. Possono essere costituiti da diversi insegnamenti anche di differenti SSD al fine del conseguimento di un obiettivo formativo specifico comune. Essi comprendono didattica tutoriale a complemento delle lezioni.

La Facoltà inoltre, su proposta del CCdS, definisce l'offerta di attività didattiche opzionali, realizzabili con lezioni ex-cathedra, seminari (anche nell'ambito di congressi o di altre istituzioni scientifiche), attività interattive a piccoli gruppi, attività non coordinate oppure collegate in "percorsi didattici omogenei", fra i quali lo Studente esercita la propria personale opzione, fino al conseguimento del numero complessivo di CFU previsto dal piano degli studi.

La valutazione delle attività pratiche formative e delle attività a scelta dello studente non è espressa in una votazione numerica, ma con una certificazione a opera del Responsabile di tali attività, che attesta le competenze acquisite e consente il riconoscimento dei crediti corrispondenti.

Il calendario di tutte le attività didattiche viene pubblicato prima dell'inizio dell'anno accademico. Nel calendario accademico, riportante l'inizio e la fine dei semestri e le vacanze natalizie, estive e pasquali, le attività professionalizzanti e i tirocini professionalizzanti abilitanti pre laurea potranno tendenzialmente essere sostenuti nell'arco di tutti i mesi dell'anno, da ottobre a settembre dell'anno successivo, includendo anche i periodi festivi.

Per ogni singolo Corso integrato il CdF, su proposta del CCdS, nomina un Coordinatore tra i docenti impegnati nella attività didattica in quel Corso Integrato. Il Coordinatore del Corso ha la responsabilità della stesura del programma, del coordinamento dei Docenti afferenti al Corso e dell'organizzazione delle prove di esame.

I compiti del Coordinatore di Insegnamento di Corso Integrato sono i seguenti:

- stesura del programma;
- rappresenta per gli Studenti la figura di riferimento del Corso;
- nel caso il Corso di Insegnamento preveda più docenti, propone al CCdS l'attribuzione di compiti didattici a docenti in base alla loro dichiarata disponibilità, in funzione degli obiettivi didattici propri del Corso;
- coordina la preparazione delle prove d'esame;
- presiede di norma la commissione di esame del Corso da lui coordinato e ne propone la composizione nel rispetto di quanto stabilito dal regolamento didattico di ateneo; è responsabile nei confronti del CCdS e del CdF della corretta conduzione di tutte le attività didattiche previste per il conseguimento degli obiettivi definiti per il Corso stesso.

Come stabilito dal Regolamento di Tutorato di Ateneo, il CdF nomina, su proposta del CCdS, per ogni anno, un tutore didattico che si occupa di interventi utili ad eliminare le difficoltà che lo studente incontra durante il percorso di studio e ad ottenere una proficua frequenza dei corsi.

Al Tutore d'anno viene chiesto inoltre di assicurare, per il periodo che gli è assegnato, la compatibilità dello svolgimento dei corsi e delle attività professionalizzanti stabilite dal Corso di laurea e l'osservanza del calendario, dell'orario e delle date di esami di tutta l'attività didattica

svolta nell'anno di riferimento, conformemente a quanto deliberato dagli organi accademici competenti, come stabilito dall'articolo 21 del Regolamento didattico di ateneo.

All'interno dei corsi è definita la suddivisione dei crediti e dei tempi didattici nelle diverse forme di attività di insegnamento, come segue:

Lezione ex-cathedra

Si definisce "Lezione *ex-cathedra*" (d'ora in poi "Lezione frontale") la trattazione di uno specifico argomento identificato da un titolo e facente parte del curriculum formativo previsto per il Corso di Studio, effettuata da un docente, sulla base di un calendario predefinito, e impartita agli Studenti regolarmente iscritti a un determinato anno di corso, anche suddivisi in piccoli gruppi.

Seminario

Il "Seminario" è un'attività didattica che ha le stesse caratteristiche della Lezione *ex-cathedra* ma è svolta in contemporanea da più Docenti, anche di ambiti disciplinari (o con competenze) diversi, e, come tale, viene annotata nel registro delle lezioni.

Vengono riconosciute come attività seminariali anche le Conferenze clinico-patologiche eventualmente istituite nell'ambito degli insegnamenti clinici.

Le attività seminariali possono essere inter-universitarie e realizzate sotto forma di videoconferenze.

Didattica Tutoriale

La attività di Didattica Tutoriale costituisce una forma di didattica interattiva o integrativa tipicamente indirizzata a un piccolo gruppo di Studenti; tale attività didattica è coordinata da un Docente/Tutore, il cui compito è quello di facilitare gli Studenti a lui affidati nell'acquisizione di conoscenze, abilità, modelli comportamentali, cioè di competenze utili all'esercizio della professione. L'apprendimento tutoriale avviene prevalentemente attraverso gli stimoli derivanti dall'analisi dei problemi, attraverso la mobilitazione delle competenze metodologiche richieste per la loro soluzione e per l'assunzione di decisioni, nonché mediante l'effettuazione diretta e personale di azioni (gestuali e relazionali) nel contesto di esercitazioni pratiche e/o di internati in ambienti clinici, in laboratori etc.

Per ogni occasione di attività tutoriale l'IMDP definisce precisi obiettivi formativi, il cui conseguimento viene verificato in sede di esame.

Ogni anno accademico, il CdF nomina, su proposta del CCdS, i docenti da impegnare nelle attività didattiche previste per quel periodo. I tutori possono essere reclutati tra i Docenti e i Ricercatori, ma anche tra personale esterno al Corso di Laurea e alla Facoltà mediante contratti annuali da attribuire a esperti, secondo le modalità stabilite nel regolamento didattico di Ateneo e dalla normativa vigente.

Dietro proposta dei Docenti di un Corso, il CCdS può proporre al CdF di incaricare annualmente, per lo svolgimento del compito di docente rivolto alla didattica tutoriale, anche personale di riconosciuta qualificazione nel settore formativo specifico.

Per tutte le modalità di insegnamento è possibile utilizzare piattaforme digitali e modalità telematiche entro i limiti previsti dalla normativa.

Attività formative professionalizzanti e attività extra-curricolari

Durante il corso di studi lo Studente è tenuto ad acquisire specifiche professionalità nel campo della medicina interna, della chirurgia generale, della pediatria, della ostetricia e ginecologia delle specialità medico-chirurgiche, nonché presso un ambulatorio di Medicina Generale. A tale scopo, lo Studente dovrà svolgere attività formative professionalizzanti e i tirocini pratici valutativi ai fini dell'esame di stato, frequentando le strutture assistenziali identificate dal Consiglio di Facoltà e nei periodi dallo stesso definiti, per un numero complessivo di 63 CFU. È previsto inoltre che lo studente possa scegliere uno specifico Percorso Didattico Omogeneo – definito Track – con la

frequenza di laboratori di ricerca di base o altre attività dedicate in ambito clinico o di global health (definite, attività professionalizzanti) dal primo anno e fino al sesto anno di corso (Track rotations).

Le attività professionalizzanti sono una forma di attività didattica tutoriale che comporta per lo Studente l'esecuzione di attività pratiche con ampi gradi di autonomia, a simulazione dell'attività svolta a livello professionale, e alla fine di ogni semestre viene certificata sul libretto delle attività professionalizzanti.

In ogni fase delle attività professionalizzanti lo Studente è tenuto ad operare sotto il controllo diretto di un Docente-Tutore. Le funzioni didattiche del Docente-Tutore al quale sono affidati Studenti che svolgono tale attività obbligatoria sono le stesse previste per la Didattica tutoriale svolta nell'ambito dei corsi di insegnamento. La competenza acquisita con le attività formative professionalizzanti non è espressa in una votazione numerica, ma solo nel riconoscimento dei crediti, con le stesse modalità previste per le attività didattiche elettive, sulla base delle frequenze. Il Consiglio di Facoltà può identificare strutture assistenziali non universitarie convenzionate presso le quali possono essere condotti, in parte o integralmente, il tirocinio o le attività professionalizzanti, dopo valutazione ed accreditamento della loro adeguatezza didattica.

Sono ammesse anche "attività extra-curricolari". Le attività extra-curricolari consistono nella frequenza di reparti clinici, strutture assistenziali, laboratorio, centri di ricerca o universitari in orario diverso da quello previsto per le attività professionalizzanti e per i corsi integrati. Alle attività extra-curricolari non verranno attribuiti crediti formativi universitari.

Al fine di una più agevole e produttiva interazione con pazienti e personale Sanitario durante le attività professionalizzanti, per gli studenti con madre lingua diversa dall'Italiano è importante acquisire adeguata padronanza della lingua italiana, raggiungendo un livello di conoscenza almeno pari a B1 entro il III anno di corso. Il CCdS metterà a disposizione degli studenti corsi di insegnamento di lingua italiana.

Apprendimento autonomo

Il Corso di Laurea garantisce agli Studenti la disponibilità di un numero di ore destinate all'apprendimento autonomo nei sei anni di corso, completamente libere da attività didattiche condotte alla presenza dei Docenti, onde consentire loro di dedicarsi all'apprendimento autonomo e guidato.

Le ore riservate all'apprendimento sono dedicate:

- alla utilizzazione individuale, o nell'ambito di piccoli gruppi, in modo autonomo o dietro indicazione dei Docenti, dei sussidi didattici messi a disposizione dal Corso di Laurea per l'autoapprendimento e per l'autovalutazione, al fine di conseguire gli obiettivi formativi prefissati.
- All'internato presso strutture universitarie dell'Università Vita-Salute San Raffaele o convenzionate con la stessa scelte dallo Studente, inteso a conseguire particolari obiettivi formativi.
- allo studio personale, per la preparazione degli esami.

Tutorato peer to peer

- L'IMDP promuove un servizio di tutorato peer to peer finalizzato a fornire un supporto ai nuovi studenti nell'organizzare lo studio, nell'affrontare criticità relative allo study rhythm e alle metodologie di apprendimento individuale. I tutori sono studenti iscritti ad anni successivi al primo (studenti in corso).

Frequenza

Lo studente è tenuto a frequentare le attività formative dell'IMDP come da piano degli studi.

Nel dettaglio si stabilisce che:

- agli studenti con soglia superiore al 67% viene attribuita d'ufficio la frequenza e sono ammessi a sostenere gli esami;
- Il CCdS e/o il CdF, sentito il Coordinatore di corso integrato, può valutare specifici recuperi per gli studenti al di sotto di tale soglia, volti al raggiungimento dell'obiettivo necessario di frequenza. La certificazione del recupero avviene attraverso specifica delibera del CCdS e/o del CdF che viene trasmessa alla Segreteria Studenti che provvederà ad attribuire la frequenza.
- Si stabilisce inoltre che nel caso delle Attività professionalizzanti, la soglia minima di frequenza è pari all'80%. Nel caso dei Tirocini abilitanti pre-laurea, gli studenti sono tenuti a svolgere le 100 ore previste nell'arco di un mese.

Piano degli studi

In fase di programmazione didattica annuale può essere determinata una diversa frazione di impegno riservato allo studio individuale che non può, comunque, essere inferiore al 50% dell'impegno orario complessivo. Sono fatti salvi i casi in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Facolta' di Medicina e Chirurgia

International MD Program Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia 2021/2022

Piano degli studi

ATTIVITA' DIDATTICA	ANNO DI CORSO	SETTORE	TIPOLOGIA	AMBITO	CFU	OBB/OPZ	ORE
Medical Physics	1				5	OBB	
- Medical Physics 1		FIS/07	Base	Discipline generali per la formazione del medico	4		LEZ ESE
- Medical Physics 2		MED/36	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ ESE
Basic medical statistics	1				6	OBB	
- Basic medical statistics 1		MED/01	Base	Discipline generali per la formazione del medico	2		LEZ ESE
- Basic medical statistics 5		SECS-S/04	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	1		LEZ ESE
- Basic medical statistics 4		SECS-S/04	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	1		LEZ ESE
- Basic medical statistics 2		MAT/06	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	1		LEZ ESE
- Basic medical statistics 3		INF/01	Caratterizzante	Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione	1		LEZ ESE
Medicinal Chemistry and Biochemistry	1				11	OBB	
- Medicinal Chemistry and Biochemistry 2		BIO/10	Base	Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico	8		LEZ
- Medicinal Chemistry and Biochemistry 1		CHIM/06	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	2		LEZ
- Medicinal Chemistry and Biochemistry 4		BIO/10	Base	Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico	1		LEZ
Molecular cell biology	1				9	OBB	
- Molecular cell biology 2		BIO/13	Base	Discipline generali per la formazione del medico	5		LEZ ESE
- Molecular cell biology 1		BIO/11	Base	Struttura, funzione e metabolismo delle molecole d'interesse biologico	4		LEZ
Medicine as a Human Endeavour	1				9	OBB	
- Medicine as a Human Endeavour 3		M-FIL/03	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	1		LEZ
- Medicine as a Human Endeavour 6		M-FIL/02	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	1		LEZ
- Medicine as a Human Endeavour 1		MED/02	Caratterizzante	Scienze umane, politiche della salute e management sanitario	2		LEZ
- Medicine as a Human Endeavour 2		L-LIN/12	Caratterizzante	Inglese scientifico e abilità linguistiche, informatiche e relazionali, pedagogia medica, tecnologie avanzate e a distanza di informazione e comunicazione	2		LEZ
- Medicine as a Human Endeavour 5		M-PSI/05	Caratterizzante	Scienze umane, politiche della salute e management sanitario	1		LEZ
- Medicine as a Human Endeavour 4		M-PSI/01	Base	Discipline generali per la formazione del medico	1		LEZ
- Medicine as a Human Endeavour 7		MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		LEZ
Medical genetics	1				8	OBB	
- Medical genetics 1		MED/03	Base	Discipline generali per la formazione del medico	3		LEZ ESE
- Medical genetics 3		BIO/18	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	2		LEZ ESE
- Medical genetics 2		MED/03	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	3		LEZ
Basic Life Support	1	MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1	OBB	LEZ
Track rotations 1	1	BIO/13	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1	OBB	ESE
Electives	1	MED/09	A scelta dello studente	A scelta dello studente	1	OPZ	LEZ
Track rotations 2	1	BIO/13	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1	OBB	ESE

ATTIVITA' DIDATTICA	ANNO DI CORSO	SETTORE	TIPOLOGIA	AMBITO	CFU	OBB/OPZ	ORE
Human Histology	2	BIO/17	Base	Morfologia umana	6	OBB	LEZ
Human Anatomy	2				18	OBB	
- Human Anatomy 1		BIO/16	Base	Morfologia umana	15		LEZ
- Human Anatomy 2		MED/33	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore	2		LEZ
- Human Anatomy 3		MED/36	Caratterizzante	Medicina di laboratorio e diagnostica integrata	1		LEZ
Human Anatomy practicals	2	BIO/16	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	2	OBB	ESE
Clinical Laboratory Medicine	2				3	OBB	
- Clinical Laboratory Medicine 2		MED/05	Caratterizzante	Medicina di laboratorio e diagnostica integrata	2		LEZ
- Clinical Laboratory Medicine 1		BIO/12	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		LEZ
Physiology	2	BIO/09	Base	Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani	14	OBB	LEZ
Principles of Pharmacology	2				8		
- Principles of pharmacology 1		BIO/14	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	6		LEZ
- Principles of pharmacology 2		BIO/14	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	2		LEZ
Track rotations 3	2	BIO/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1	OBB	ESE
Elective II	2	MED/09	A scelta dello studente	A scelta dello studente	2	OPZ	LEZ
Track rotations 4	2	BIO/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		ESE

ATTIVITA' DIDATTICA	ANNO DI CORSO	SETTORE	TIPOLOGIA	AMBITO	CFU	OBB/OPZ	ORE
Basic Mechanisms of Diseases	3				8	OBB	
- Basic Mechanisms of Diseases 1		MED/04	Caratterizzante	Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia	5		LEZ
- Basic Mechanisms of Diseases 2		MED/04	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	3		LEZ
Pathologic Anatomy	3				6	OBB	
- Pathologic Anatomy 2		MED/08	Caratterizzante	Medicina di laboratorio e diagnostica integrata	1		LEZ
- Pathologic Anatomy 1		MED/08	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	5		LEZ
Applied Medical Statistics	3				4	OBB	
- Applied Medical Statistics 3		ING-INF/05	Base	Funzioni biologiche integrate di organi, sistemi e apparati umani	1		LEZ
- Applied Medical Statistics 1		MED/01	Base	Discipline generali per la formazione del medico	1		LEZ
- Applied Medical Statistics 2		SECS-S/02	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	2		LEZ
Medical and Surgical semiotics	3				4	OBB	
- Medical and Surgical semiotics 2		MED/18	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	2		APRO
- Medical and Surgical semiotics 1		MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	2		APRO
Microbiology	3				5	OBB	
- Microbiology 1		MED/07	Caratterizzante	Patologia generale e molecolare, immunopatologia, fisiopatologia generale, microbiologia e parassitologia	4		LEZ
- Microbiology 2		BIO/14	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
Endocrine and kidney diseases	3				12	OBB	
- Endocrine and kidney diseases 1		MED/13	Caratterizzante	Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica	1		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 2		MED/13	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	2		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 3		MED/13	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 4		MED/13	Caratterizzante	Medicina delle attività motorie e del benessere	1		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 5		MED/14	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	2		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 6		MED/14	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 10		MED/24	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 8		BIO/14	Caratterizzante	Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica	1		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 7		MED/13	Caratterizzante	Medicina delle attività motorie e del benessere	1		LEZ
- Endocrine and kidney diseases 9		MED/18	Caratterizzante	Discipline anatomico-patologiche e correlazioni anatomico-cliniche	1		LEZ
Blood and Immune system diseases	3				13	OBB	
- Blood and Immune system diseases 3		MED/08	Caratterizzante	Medicina di laboratorio e diagnostica integrata	2		LEZ
- Blood and Immune system diseases 2		MED/15	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Blood and Immune system diseases 1		MED/15	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	4		LEZ
- Blood and Immune system diseases 5		MED/09	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Blood and Immune system diseases 4		MED/09	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	3		LEZ
- Blood and Immune system diseases 6		BIO/14	Caratterizzante	Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica	2		LEZ
Integumentary system	3				4	OBB	

- Integumentary system 4		MED/19	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Integumentary system 3		MED/08	Caratterizzante	Discipline anatomo-patologiche e correlazioni anatomo-cliniche	1		LEZ
- Integumentary system 2		MED/35	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Integumentary system 1		MED/35	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
Clinical rotations 1	3				2	OBB	
- Clinical rotations 1		MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
- Clinical rotations 2		MED/18	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
Track rotations 5	3	MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1	OBB	APRO
Elective 3	3	MED/09	A scelta dello studente	A scelta dello studente	2	OPZ	LEZ
Track rotations 6	3	MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO

ATTIVITA' DIDATTICA	ANNO DI CORSO	SETTORE	TIPOLOGIA	AMBITO	CFU	OBB/OPZ	ORE
Cardiovascular system diseases	4				12	OBB	
- Cardiovascular system diseases 2		MED/11	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Cardiovascular system diseases 3		MED/11	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Cardiovascular system diseases 4		MED/23	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Cardiovascular system diseases 1		MED/11	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	4		LEZ
- Cardiovascular system diseases 5		MED/22	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Cardiovascular system diseases 6		MED/22	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Cardiovascular system diseases 7		MED/23	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Cardiovascular system diseases 8		MED/36	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Cardiovascular system diseases 9		BIO/14	Caratterizzante	Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica	1		LEZ
Respiratory system diseases	4				4	OBB	
- Respiratory system diseases 2		MED/21	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Respiratory system diseases 1		MED/10	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	2		LEZ
- Respiratory system diseases 3		MED/31	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Biomedical Imaging	4				7	OBB	
- Biomedical Imaging 3		FIS/07	Base	Discipline generali per la formazione del medico	1		LEZ
- Biomedical Imaging 1		MED/36	Caratterizzante	Discipline radiologiche e radioterapiche	4		LEZ
- Biomedical Imaging 2		MED/37	Caratterizzante	Discipline radiologiche e radioterapiche	2		LEZ
Medical Oncology	4				5	OBB	
- Medical Oncology 2		MED/06	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	2		LEZ
- Medical Oncology 1		MED/06	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Medical Oncology 3		BIO/14	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	1		LEZ
- Medical Oncology 4		BIO/14	Caratterizzante	Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica	1		LEZ
Neurological Sciences	4				10	OBB	
- Neurological Sciences 4		MED/26	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	2		LEZ
- Neurological Sciences 5		BIO/14	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	1		LEZ
- Neurological Sciences 3		MED/26	Caratterizzante	Discipline neurologiche	3		LEZ
- Neurological Sciences 2		MED/26	Caratterizzante	Discipline neurologiche	4		LEZ
Musculoskeletal Diseases	4				3	OBB	
- Musculoskeletal Diseases 1		MED/33	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore	2		LEZ
- Musculoskeletal Diseases 2		MED/34	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore	1		LEZ
Psychiatry and Clinical Psychology	4				7	OBB	
- Psychiatry and Clinical Psychology 6		M-PSI/08	Caratterizzante	Clinica psichiatrica e discipline del comportamento	1		LEZ
- Psychiatry and Clinical Psychology 1		MED/25	Caratterizzante	Clinica psichiatrica e discipline del comportamento	2		LEZ
- Psychiatry and Clinical Psychology 2		MED/25	Caratterizzante	Emergenze medico-chirurgiche	1		LEZ

Psychiatry and Clinical Psychology 3		BIO/14	Caratterizzante	Farmacologia, tossicologia e principi di terapia medica	1		LEZ
Psychiatry and Clinical Psychology 5		M-PSI/05	Caratterizzante	Scienze umane, politiche della salute e management sanitario	1		LEZ
Psychiatry and Clinical Psychology 4		M-PSI/02	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	1		LEZ
Head and Neck diseases	4				8	OBB	
Head and Neck diseases 3		MED/31	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica degli organi di senso	1		LEZ
Head and Neck diseases 4		MED/32	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica degli organi di senso	1		LEZ
Head and Neck diseases 2		MED/30	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Head and Neck diseases 1		MED/30	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica degli organi di senso	1		LEZ
Head and Neck diseases 6		MED/27	Caratterizzante	Discipline neurologiche	1		LEZ
Head and Neck diseases 7		MED/28	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica degli organi di senso	1		LEZ
Head and Neck diseases 8		MED/29	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
Head and Neck diseases 5		MED/32	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Clinical rotations II	4				5	OBB	
Clinical rotations II 2		MED/26	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
Clinical rotations II 3		MED/34	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
Clinical rotations II 4		MED/25	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
Clinical rotations II 5		MED/30	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
Clinical rotations II 1		MED/11	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
Track rotations 7	4	MED/18	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1	OBB	APRO
Elective 4	4	MED/09	A scelta dello studente	A scelta dello studente	1	OPZ	LEZ
Track rotations 8	4	MED/18	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO

ATTIVITA' DIDATTICA	ANNO DI CORSO	SETTORE	TIPOLOGIA	AMBITO	CFU	OBB/OPZ	ORE
Womens' health	5				5	OBB	
- Womens' health 1		MED/40	Caratterizzante	Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica	3		LEZ
- Womens' health 2		MED/40	Caratterizzante	Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica	2		LEZ
Children's health	5				8	OBB	
- Children's health 6		MED/39	Caratterizzante	Discipline pediatriche	1		LEZ
- Children's health 1		MED/38	Caratterizzante	Discipline pediatriche	3		LEZ
- Children's health 2		MED/38	Caratterizzante	Medicina di comunità	1		LEZ
- Children's health 3		MED/38	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Children's health 4		MED/20	Caratterizzante	Discipline pediatriche	1		LEZ
- Children's health 5		MED/45	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Children's health clerkship	5	MED/38	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	2	OBB	APRO
Gastrointestinal Diseases	5				7	OBB	
- Gastrointestinal Diseases 1		MED/12	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	2		LEZ
- Gastrointestinal Diseases 6		MED/18	Caratterizzante	Clinica generale medica e chirurgica	1		LEZ
- Gastrointestinal Diseases 2		MED/12	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Gastrointestinal Diseases 5		BIO/14	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	1		LEZ
- Gastrointestinal Diseases 4		MED/08	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Gastrointestinal Diseases 3		MED/12	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Medical approach to the patient: chronic care	5				9	OBB	
- Medical approach to the patient: chronic care 4		BIO/14	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Medical approach to the patient: chronic care 1		MED/09	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	4		LEZ
- Medical approach to the patient: chronic care 3		MED/16	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	1		LEZ
- Medical approach to the patient: chronic care 2		MED/09	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	3		LEZ
Medical approach to the patient: Infectious Diseases	5				4	OBB	
- Medical approach to the patient: Infectious Diseases 2		MED/17	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	3		LEZ
- Medical approach to the patient: Infectious Diseases 1		MED/17	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Surgical approach to the patient	5				10	OBB	
- Surgical approach to the patient 8		MED/41	Caratterizzante	Emergenze medico-chirurgiche	1		LEZ
- Surgical approach to the patient 7		MED/06	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
- Surgical approach to the patient 4		MED/19	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Surgical approach to the patient 5		MED/24	Caratterizzante	Discipline ostetrico-ginecologiche, medicina della riproduzione e sessuologia medica	1		LEZ
- Surgical approach to the patient 6		MED/24	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	1		LEZ
- Surgical approach to the patient 3		MED/36	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
- Surgical approach to the patient 2		MED/18	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	3		LEZ
- Surgical approach to the patient 1		MED/18	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	1		LEZ

Licensing rotation in surgery	5	MED/18	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	5	OBB	TIR
Licensing rotation in Internal Medicine	5	MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	5	OBB	TIR
Track rotations 9	5	MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1	OBB	APRO
Elective 5	5	MED/09	A scelta dello studente	A scelta dello studente	1	OPZ	LEZ
Track rotations 10	5	MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		APRO
Womens' health clerkship	5	MED/40	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	2	OBB	APRO

ATTIVITA' DIDATTICA	ANNO DI CORSO	SETTORE	TIPOLOGIA	AMBITO	CFU	OBB/OPZ	ORE
Medical approach to the patient: acute care	6				12	OBB	
Medical approach to the patient: acute care 2		MED/09	Caratterizzante	Emergenze medico-chirurgiche	1		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 3		MED/09	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	2		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 4		MED/15	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 8		M-PSI/08	Caratterizzante	Clinica psichiatrica e discipline del comportamento	1		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 6		MED/10	Caratterizzante	Medicina delle attività motorie e del benessere	1		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 7		MED/11	Caratterizzante	Emergenze medico-chirurgiche	1		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 10		MED/17	Caratterizzante	Medicina di comunità	1		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 9		MED/41	Caratterizzante	Emergenze medico-chirurgiche	1		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 1		MED/09	Caratterizzante	Fisiopatologia, metodologia clinica, propedeutica clinica e sistematica medico-chirurgica	2		LEZ
Medical approach to the patient: acute care 5		MED/14	Caratterizzante	Clinica delle specialità medico-chirurgiche	1		LEZ
Surgical approach to the patient: acute care	6				3	OBB	
Surgical approach to the patient: acute care 1		MED/18	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Surgical approach to the patient: acute care 2		MED/18	Caratterizzante	Emergenze medico-chirurgiche	1		LEZ
Surgical approach to the patient: acute care 3		MED/33	Caratterizzante	Clinica medico-chirurgica dell'apparato locomotore	1		LEZ
Public health, Global health & Legal medicine	6				7	OBB	
Public health, Global health & Legal medicine 6		M-PSI/06	Affine/Integrativa	Attività formative affini o integrative	1		LEZ
Public health, Global health & Legal medicine 4		MED/43	Caratterizzante	Formazione clinica interdisciplinare e medicina basata sulle evidenze	1		LEZ
Public health, Global health & Legal medicine 3		MED/43	Caratterizzante	Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali	1		LEZ
Public health, Global health & Legal medicine 2		MED/42	Caratterizzante	Medicina di comunità	1		LEZ
Public health, Global health & Legal medicine 1		MED/42	Caratterizzante	Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali	2		LEZ
Public health, Global health & Legal medicine 5		MED/44	Caratterizzante	Medicina e sanità pubblica e degli ambienti di lavoro e scienze medico legali	1		LEZ
Licensing rotation in community medicine	6				5	OBB	
Licensing rotation in community medicine 2		MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	4		TIR
Licensing rotation in community medicine 1		MED/42	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	1		TIR
Elective 6	6	MED/09	A scelta dello studente	A scelta dello studente	2	OPZ	LEZ
Elective rotation I	6	MED/09	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	9	OBB	APRO
Elective rotation II	6	MED/18	Altro	Tirocini formativi e di orientamento	9	OBB	APRO
Thesis	6	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale	Per la prova finale	20	OBB	



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Facoltà di Medicina e Chirurgia

International MD Program

2021/2022

ELENCO ATTIVITA' DIDATTICHE

Sommario

Medical Physics.....	4
Basic Biomedical Statistics.....	6
Medical Genetics.....	8
Medicinal Chemistry and Biochemistry.....	10
Molecular Cell Biology.....	12
Medicine as a Human Endeavour.....	14
Basic Life Support.....	15
Human Histology.....	16
Clinical Laboratory Medicine.....	18
Human Anatomy.....	19
Human Anatomy practicals.....	21
Physiology.....	22
Principles of Pharmacology.....	23
Basic Mechanisms of Diseases.....	25
Pathologic Anatomy.....	27
Applied Medical Statistics.....	29
Microbiology.....	31
Medical and Surgical semiotics.....	33
Endocrine and kidney diseases.....	34
Blood and Immune System.....	36
Integumentary System.....	37
Clinical rotations I (Shadow).....	39
Cardiovascular system diseases.....	40
Respiratory system diseases.....	42
Biomedical Imaging.....	43
Medical Oncology.....	45
Neurological Sciences.....	47
Musculoskeletal Diseases.....	49
Psychiatry and Clinical Psychology.....	50
Head and Neck diseases.....	52
Clinical rotations II.....	53
Women's Health.....	54

Women's Health clerkship.....	56
Children's Health.....	57
Children's health clerkship.....	58
Gastrointestinal Diseases.....	59
Medical approach to the patient: chronic care.....	62
Medical approach to the patient: Infectious Diseases.....	64
Surgical approach to the patient.....	66
Licensing rotation in Internal Medicine, Surgery and Community Medicine.....	68
Medical approach to the patient: acute care.....	69
Surgical approach to the patient: acute care.....	71
Public Health, Global Health & Legal Medicine.....	73
Track rotations.....	75
Electives.....	76
Thesis.....	77

Medical Physics

Obiettivi:

Il corso *Medical Physics* fornisce nozioni elementari di Fisica allineate agli sviluppi scientifici e tecnologici della Medicina moderna, presentando elementi di Fisica classica utili alla comprensione dei fenomeni biomedici unitamente ad alcuni aspetti della Fisica moderna, con importanti applicazioni nel campo della medicina nucleare, della radioterapia e della diagnostica per immagini.

Fine del corso è quello di promuovere lo sviluppo della capacità di utilizzare le nozioni elementari di Fisica e di elaborarle in modo rigoroso, attraverso esempi di applicazioni specifiche in campo biomedico.

Prerequisiti:

Il corso non richiede conoscenze pregresse di fisica o matematica, basta avere idee fondamentali di analisi (di funzioni), trigonometria e calcolo vettoriale come si insegnano al liceo. In ogni caso, gli strumenti matematici richiesti per il corso sono descritti all'inizio del corso e durante le lezioni, dove richiesto. I docenti sono sempre disponibili per fornire chiarimenti in merito.

Modalità di esame:

Gli esami sono scritti e durano 2 ore, con 5 domande a risposta multipla (circa il 10% del voto finale) più 10 esercizi (circa il 90% del voto finale). Gli studenti possono utilizzare un foglio A4 con formule.

Criteri di valutazione:

1. Conoscenza e comprensione dei concetti fondamentali del corso, che l'esami cerca di ricoprire esaustivamente.
2. La capacità di applicare le conoscenze e la comprensione, perché è richiesto rispondere domande e svolgere esercizi che richiedono l'applicazione delle leggi fisiche pertinenti nel contesto adeguato.
3. Autonomia di giudizio per sapere qual è la legge fisica che deve essere applicata per descrivere un certo fenomeno. Questo tipo di ragionamento è considerato per il voto finale.
4. Capacità di comunicare per descrivere in un modo adeguato i passaggi che portano alla risposta di un esercizio, ed in particolare di utilizzare in un modo adeguato le unità di misura.

5. Capacità di imparare considerando che gli argomenti presenti nell'esame sono presentati nel corso ad un livello avanzato rispetto a quello di liceo, mentre altri sono più vicini all'ambito della pratica medica e quindi sono nuovi per gli studenti.

Basic Biomedical Statistics

Obiettivi:

Il corso *Basic Medical Statistics* fornisce i concetti di base dei metodi statistici e quantitativi utilizzati nelle Scienze della Salute. Verranno presentati i concetti fondamentali dei seguenti campi: l'epidemiologia clinica, la probabilità, l'analisi esplorativa dei dati, l'inferenza statistica. Il corso fornisce anche conoscenze di base e strumenti per la gestione e l'analisi dei dati. Per raggiungere questi obiettivi, il corso sarà strutturato in: lezioni frontali (con attività interattive e discussioni), esercitazioni standard ed in laboratorio informatico con un software statistico. Tutte queste attività saranno condotte con un alto livello di integrazione.

Alla fine del corso gli studenti saranno in grado di:

- 1) comprendere ed eseguire analisi statistiche univariate dei dati mediante metodi grafici e statistiche descrittive;
- 2) comprendere la differenza tra causalità e associazione statistica, calcolare misure di associazione tra variabili, calcolare la regressione dei minimi quadrati ed interpretarne i risultati;
- 3) eseguire calcoli di base con le regole di probabilità (per esempio, il Teorema di Bayes) per interpretare i test diagnostici;
- 4) riconoscere i diversi disegni di studio utilizzati nell'epidemiologia clinica e calcolare le misure per la valutazione dei fattori di rischio;
- 5) utilizzare le distribuzioni di probabilità (per esempio, la distribuzione normale) per calcolare le probabilità di eventi;
- 6) costruire ed interpretare gli intervalli di confidenza e i test di ipotesi per la media di una popolazione;
- 7) costruire ed interpretare gli intervalli di confidenza e i test di ipotesi per la differenza tra medie;
- 8) interpretare le analisi statistiche di base di articoli scientifici biomedici o clinici;
- 9) contestualizzare autonomamente un problema pratico in termini statistici;
- 10) utilizzare un software statistico per eseguire analisi statistiche di base.

Prerequisiti:

Il corso non richiede prerequisiti, dato che tutte le nozioni di matematica necessarie verranno richiamate durante le lezioni.

ed epidemiologico; 5. capacità di rielaborazione autonoma dei contenuti del corso.

Modalità di esame:

L'esame consiste in un esame scritto a risposta multipla su tutti gli argomenti trattati nel corso.

Criteri di valutazione:

Durante l'esame, lo studente dovrà mostrare di avere acquisito le seguenti competenze: 1. conoscenza e comprensione degli argomenti e delle metodologie della statistica di base e dell'epidemiologia; 2. capacità di contestualizzare autonomamente un problema pratico in ambito statistico e di applicarvi le conoscenze acquisite; 3. capacità di interpretare i risultati di una analisi statistica di base o epidemiologica; 4. appropriatezza nell'uso del linguaggio statistico

Medical Genetics

Obiettivi:

Il corso *Medical genetics* fornisce una prospettiva aggiornata sull'organizzazione del genoma e sulle correlazioni tra genotipo e fenotipo, articolate nelle diverse forme di ereditarietà. Il genoma costituisce il "progetto" secondo cui si sviluppa ogni singolo organismo e ogni singolo individuo umano, con tutte le sue caratteristiche normali e/o patologiche. Lo studio della trasmissione dei caratteri ereditari, sia mendeliani che multifattoriali, con le applicazioni sperimentali per l'identificazione dei geni responsabili o dei fattori genetici di rischio di malattie umane costituisce argomento essenziale e centrale dell'insegnamento.

Vengono illustrati i principi alla base della variabilità genetica e biologica. Inoltre, sono fornite le conoscenze dei meccanismi ereditari delle malattie mendeliane, non mendeliane e dei fenotipi complessi, dell'uso della genetica e della genomica per studiarne le basi molecolari e favorire lo sviluppo di test genetici per la pratica clinica, la consulenza genetica e, più in generale, la medicina di precisione. Vengono, infine, discussi elementi di base di genetica di popolazione.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

Le conoscenze e le abilità acquisite durante il corso verranno valutate sulla base di una prova scritta finale che comprenderà domande a risposta multipla e aperte. L'attività dello studente durante i tutorial verrà valutata (da 0 a 1 punto) e potrà quindi concorrere al voto finale. Agli studenti verrà offerta la possibilità di sostenere un esame orale qualora desiderino migliorare il proprio voto finale. Gli studenti dovranno ripetere la prova scritta in caso di voti insufficienti o insoddisfacenti.

Criteri di valutazione:

- Conoscenza e capacità di comprensione: saranno fornite da lezioni frontali e dispense. Saranno valutate durante la discussione in classe in cui gli studenti saranno incoraggiati a interagire. Il test scritto finale è strutturato in modo da sondare in modo ottimale la conoscenza e la comprensione degli studenti.
- Applicare conoscenza e comprensione: gli studenti saranno incoraggiati a contestualizzare le loro conoscenze e ad applicarle per risolvere problemi ed esercizi su

diversi aspetti della genetica medica. Ciò risulterà particolarmente evidente durante i tutorial, dove le conoscenze acquisite durante il corso verranno applicate anche nel contesto dello studio di una malattia genetica.

- **Autonomia di giudizio:** l'approccio al problem solving sarà valutato durante tutto il modulo, durante la preparazione dei tutorial con esercizi di genetica e con lo studio di malattie genetiche selezionate, e da domande appositamente preparate nel test scritto finale.
- **Abilità comunicative:** verranno valutate durante le sessioni live interattive e durante la presentazione al termine del lavoro dei tutorial. Le domande aperte all'interno del test scritto finale suggeriranno anche la capacità dello studente di comunicare chiaramente utilizzando un linguaggio e una terminologia appropriati.
- **Capacità di apprendimento:** saranno valutate principalmente durante le sessioni live interattive. La discussione di gruppo sarà incoraggiata durante i tutorial.

Medicinal Chemistry and Biochemistry

Obiettivi:

Il corso *Medicinal Chemistry and Biochemistry* presenta le nozioni dei meccanismi chimici e biochimici necessari a comprendere la regolazione dei processi biologici della cellula e dell'organismo. Le conoscenze fornite nell'ambito del corso costituiscono una base essenziale per affrontare sia l'analisi molecolare dei processi fisiologici, che quella dei meccanismi patogenetici delle malattie. Il campo specifico di trattazione della Chimica e propedeutica Biochimica riguarda i principi di chimica generale e organica, con la descrizione delle reazioni chimiche fondamentali per la comprensione dei processi biologici, la struttura e la funzione delle molecole organiche che costituiscono la base dei componenti della materia vivente, l'analisi della struttura e la funzione dei principali polimeri biologici, con particolare enfasi sui processi di catalisi enzimatica. L'insegnamento si propone inoltre di fornire allo studente i principi basilari relativi alla bioenergetica nell'organismo umano: meccanismi di estrazione, conservazione e utilizzo dell'energia. Inoltre, obiettivo formativo dell'insegnamento è lo sviluppo di conoscenze biochimiche relative alle funzioni dei principali tessuti, anche in relazione alle più comuni patologie.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

Esame scritto.

Criteri di valutazione:

Alla fine del corso, gli studenti dovrebbero essere in grado di:

- comprendere i meccanismi chimici e biochimici che sono alla base della regolazione dei processi biologici della cellula e degli organi
- riconoscere la struttura e la funzione delle molecole organiche che costituiscono gli elementi fondamentali della materia vivente
- riconoscere la struttura e la funzione dei principali polimeri biologici, con particolare enfasi sui processi degli enzimi catalitici
- risolvere i problemi nella diagnosi e nel trattamento delle malattie umane mediante l'applicazione di principi biochimici

- utilizzare la letteratura medica e scientifica come risorsa per l'apprendimento e la risoluzione dei problemi
- definire, descrivere e contrastare le funzioni di geni e macromolecole in contesti normali e patologici
- definire e descrivere la biochimica metabolica sistemica in termini di geni e molecole
- interpretare le nuove scoperte mediche in termini di principi fondamentali della biochimica
- spiegare le basi molecolari delle malattie che influenzano la funzione o lo sviluppo cellulare

Molecular Cell Biology

Obiettivi:

Il corso *Molecular Cell Biology* illustra i meccanismi fondamentali della biologia molecolare della cellula (replicazione, trascrizione, traduzione, struttura delle macromolecole, ciclo cellulare, differenziamento e cellule staminali, apoptosi, trasporto intracellulare e migrazione cellulare) integrandoli con lo studio delle principali vie metaboliche. Particolare attenzione viene posta ai meccanismi molecolari alla base di patologie.

Nel corso vengono descritte l'architettura e l'organizzazione in compartimenti della cellula, intesa come unità funzionale elementare alla base degli organismi viventi. Su questi elementi fondamentali vengono integrate le conoscenze relative alla compartimentalizzazione subcellulare delle varie funzioni e delle vie metaboliche, alla struttura, funzione e collegamenti dei compartimenti subcellulari, alla comunicazione intercellulare (paracrina e endocrina) e all'organizzazione delle cellule in tessuti, includendo le proprietà emergenti e peculiari dei sistemi complessi rappresentati dalle varie tipologie di tessuto. Vengono discusse scoperte recenti nell'ambito dell'omeostasi, ricambio, e senescenza tissutale, e della stabilità/reversibilità dello stato cellulare differenziato in relazione alla presenza e funzione dei compartimenti staminali tissutali. Obiettivo ulteriore del corso è la descrizione dei bersagli molecolari delle principali classi di farmaci, con riferimento alle vie di trasduzione del segnale modulate e alle conseguenze funzionali di tale modulazione, sia spontanea (concetti di ormesi e omeostasi) che indotta da interventi iatrogeni.

Grazie alle attività tutoriali, il corso sviluppa la capacità di analizzare on line la letteratura scientifica, leggere, comprendere e sintetizzare un lavoro particolarmente rilevante e presentarlo in pubblico a discenti e docenti. Vengono trattati e utilizzati concetti di bioinformatica, disciplina che studia la struttura interna dell'informazione biologica per catalogare, manipolare, confrontare, integrare e analizzare la mole di dati oggi disponibili.

Prerequisiti:

A thorough knowledge of the basic principles of physics, chemistry and biochemistry is required to follow the course.

Modalità di esame:

Le conoscenze e le abilità acquisite durante il corso saranno valutate sulla base di una prova scritta comprendente numerose domande a scelta multipla e alcune domande aperte. Il voto finale dipenderà dai risultati della prova (normalizzati ed espressi in trentesimi) e dalle prestazioni degli studenti nelle attività di esercitazione (più o meno 3 punti). Agli studenti verrà offerta la possibilità di sostenere un esame orale qualora desiderino migliorare il proprio voto finale.

Criteri di valutazione:

- **Conoscenza:** gli studenti sono incoraggiati a leggere le sezioni dei libri di testo relative agli argomenti che verranno trattati in aula prima della lezione in quanto le lezioni e le esercitazioni non copriranno l'intero programma d'esame. Il corso sarà strutturato in lezioni frontali e esercitazioni.
- **Applicare la conoscenza.** Gli studenti saranno incoraggiati a contestualizzare le proprie conoscenze nell'ambito dei corsi paralleli di genetica e biochimica avanzata. Ciò sarà particolarmente evidente durante i tutorial, poiché la maggior parte dei documenti sulla biomedicina sono multidisciplinari. Un approccio di problem solving caratterizzerà molte lezioni frontali, la preparazione di tutorial e numerose domande nella prova scritta.
- Le **capacità di comunicazione** saranno valutate durante sessioni interattive dal vivo e durante la presentazione finale del lavoro di esercitazione. Tramite le domande aperte dell'esame finale, verranno analizzate la capacità dello studente di comunicare chiaramente utilizzando un linguaggio e una terminologia appropriati.
- **Capacità di apprendimento:** saranno valutate sondando la preparazione degli studenti con domande durante le lezioni frontali e le esercitazioni.

Medicine as a Human Endeavour

Obiettivi:

Lo scopo del corso *Medicine as a Human Endeavour* è aiutare gli studenti a capire che i pazienti sono persone, e non solo un insieme di molecole, che non solo hanno una malattia, ma soffrono anche di paura e angoscia. Gli insegnamenti si prefiggono quindi di insegnare ai medici in formazione come ci si debba sforzare sempre di entrare in empatia con gli individui e non semplicemente distribuire farmaci e farmaci a numeri senza volto e senza nome.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

Esame scritto.

Criteri di valutazione:

- Capire cosa lo studente abbia imparato durante corso
- Mettere in pratica le conoscenze teoriche: discussione, esercizi di gruppo, gioco di ruolo
- Rielaborazione delle conoscenze e degli apprendimenti acquisiti dai moduli del corso
- Capacità di apprendimento e sviluppo: mettere in pratica la teoria

Basic Life Support

Obiettivi:

Nel corso *Basic Life Support* vengono illustrate e messe in pratica, attraverso opportune simulazioni, le componenti di base del BLS: il riconoscimento immediato di una situazione di emergenza, per esempio un arresto cardiaco improvviso o un arresto respiratorio; l'attivazione del sistema di risposta alle emergenze; la somministrazione di CPR precoce e l'applicazione di defibrillazione rapida con un defibrillatore esterno automatizzato (DAE), secondo le linee guida della AHA.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

Nessun esame finale.

Criteri di valutazione:

Gli studenti vengono valutati durante l'intero corso BLS, poiché non è prevista una valutazione finale.

Un gruppo di loro viene assegnato ad un tutor che sarà l'istruttore sulle tecniche di rianimazione cardiopolmonare e, contemporaneamente, valuterà le loro prestazioni.

In particolare, attesterà, durante la pratica, se è in grado di:

- riconoscere se un paziente è in arresto cardiaco
- eseguire compressioni toraciche e ventilazione
- utilizzare un defibrillatore semiautomatico. In questo caso l'istruttore si concentrerà anche sull'uso sicuro della macchina, che è sempre un punto critico. -eseguire la manovra di Heimlich per rimuovere un corpo estraneo dalle vie aeree
- eseguire la manovra di Heimlich per rimuovere un corpo estraneo dalle vie aeree
- mettere il paziente in posizione di recupero.

Human Histology

Obiettivi:

Lo scopo del corso *Human Histology* è fornire una comprensione completa della struttura e della composizione dei principali tipi di tessuti e del loro contributo all'architettura/specializzazione degli organi, evidenziando la relazione tra struttura e funzione. Il corso comprende la descrizione morfologica dei tessuti, seguita da una panoramica dei diversi organi principali, accompagnata dall'osservazione dei campioni istologici con immagini digitalizzate. Quando possibile, vengono inclusi i correlati patologici. Particolare enfasi viene data ai meccanismi istogenetici e agli aspetti funzionali che caratterizzano lo stato differenziato nei diversi tessuti, alla specializzazione cellulare ed extracellulare, e alle interazioni tra i diversi tipi cellulari e il microambiente tissutale. Inoltre, il corso tratterà recenti aggiornamenti su: omeostasi tissutale, stabilità/reversibilità dello stato differenziato, turnover tissutale, invecchiamento, rigenerazione e aspetti funzionali dei diversi compartimenti staminali. Inoltre, vengono presi in considerazione i principali metodi di ricerca e modelli sperimentali, ed evidenziate le possibili implicazioni terapeutiche della medicina rigenerativa, inclusa la terapia cellulare e genica.

Prerequisiti:

Non esistono corsi specifici propedeutici all'istologia umana. Tuttavia, gli studenti beneficeranno della solida conoscenza di chimica, biologia molecolare e cellulare. Lo sforzo di coordinamento con il coordinatore/docenti di "Anatomia umana" e "Fisiologia" (tutti i corsi tenuti nello stesso semestre) consentirà agli studenti di integrare le necessarie conoscenze preliminari su queste materie. Una certa ridondanza è possibile ma dovrebbe essere vista come un vantaggio, poiché lo stesso argomento potrebbe essere discusso nei diversi corsi secondo diverse prospettive.

Modalità di esame:

Esame combinato scritto e orale:

- Prova scritta di microscopia su campioni istologici virtuali (domande aperte e / o a scelta multipla; punteggio minimo 18/30 per l'ammissione all'orale).
- Orale: intervista su uno o più argomenti del programma

Criteri di valutazione:

- Conoscenza e comprensione delle materie

- Fiducia nell'applicare questa conoscenza e comprensione per navigare attraverso diversi argomenti, evidenziando i collegamenti e le connessioni appropriate
- Abilità comunicative: precisione, terminologia corretta, chiarezza, sintesi e fluidità

Clinical Laboratory Medicine

Obiettivi:

Il corso di *Clinical Laboratory Medicine* è focalizzato sugli aspetti fisiopatologici, che possono influenzare i risultati dei test di laboratorio, e sui principali aspetti biochimici alla base delle principali tecnologie largamente utilizzate in un laboratorio clinico. Il corso è erogato attraverso lezioni frontali ed esercitazioni in aula, organizzate per discutere l'applicazione dei criteri diagnostici a specifici casi clinici.

Prerequisiti:

Per essere ammessi all'esame, gli studenti devono avere necessariamente superato l'esame di Medicinal Chemistry and Biochemistry.

Modalità di esame:

L'esame si svolge tramite una prova scritta con 32 domande a risposta multipla sugli argomenti trattati, che viene valutata con un voto finale in trentesimi.

Criteri di valutazione:

I criteri di valutazione con i quali viene accertato l'effettivo conseguimento dei risultati di apprendimento attesi da parte dello studente si basano sulla valutazione dei seguenti aspetti:

- il grado di conoscenza acquisita dallo studente al termine dell'insegnamento;
- le competenze acquisite e la capacità di rielaborare in modo autonomo i contenuti;
- la capacità di saper utilizzare le conoscenze acquisite in modo autonomo, al fine di poterle applicare ad ambiti di studio successivi.

Human Anatomy

Obiettivi:

Il Corso Integrato di *Human Anatomy* è un corso integrato di Anatomia Umana comprendente quattro moduli: (i) Osteoartromiologia, (ii) Splancnologia, (iii) Neuroanatomia e (iv) Organogenesi. Il corso si prefigge di fornire agli Studenti una visione dell'Anatomia umana in chiave funzionale e clinica. Per questa ragione, la parte descrittiva di Anatomia Macroscopica viene trattata in parallelo con l'imaging radiologico, grazie alla collaborazione dei Colleghi di queste Discipline. La descrizione dell'Anatomia microscopica viene condotta in parallelo con l'osservazione di preparati istologici derivati da tecniche e campioni diagnostici. Il fine del corso è fornire quelle informazioni di struttura macro- e microscopica che sono propedeutiche per i futuri corsi di fisiologia e patologia, nonché per gli insegnamenti di fisiopatologia d'organo.

Prerequisiti:

Sebbene l'accesso all'esame di anatomia umana non sia ristretto sulla base delle conoscenze precedenti, gli studenti sono fortemente incoraggiati a acquisire solidi fondamenti di biologia cellulare e istologia prima di sostenere il test.

Modalità di esame:

I voti finali saranno calcolati sulla base dei risultati delle prove scritte, ovvero:

- Un test a scelta multipla su "Dynamics of Movement"
- Un test a scelta multipla su "Splanchnology"
- Un test a scelta multipla su "Neuroanatomia"

Sono previsti tre esami scritti che riguardano rispettivamente (I) dinamica del movimento, (II) splancnologia e (III) neuroanatomia. La maggior parte delle domande d'esame sono a scelta multipla con alcune domande che trattano casi clinici semplici. Inoltre, gli studenti saranno testati per la loro capacità di identificare strutture anatomiche in microfotografie e immagini di dissezioni umane.

La correzione delle prove scritte è informatizzata e anonima. Il voto finale è una media dei risultati del test pesata sulla base del numero di crediti erogati da ciascuna delle tre componenti del corso.

Criteri di valutazione:

Per superare l'esame lo studente deve dimostrare di:

(i) conoscere l'organizzazione strutturale del corpo umano, a livello macroscopico e di microscopia ottica / elettronica.

(i) riconoscere le caratteristiche morfologiche essenziali dei vari sistemi e organi del corpo umano, nonché i loro principali correlati morfo-funzionali.

(iii) correlare l'apprendimento dell'anatomia sistematica e topografica con l'anatomia radiologica.

Al termine del corso lo studente dovrà aver sviluppato la capacità di riconoscere i vari organi all'interno delle regioni in cui si trovano, di analizzare e riconoscere campioni anatomici al microscopio e nel cadavere.

Contribuiscono al voto finale:

- Capacità di analizzare campioni di anatomia macroscopica e microscopica;
- Profonda conoscenza dell'anatomia sistematica e topografica, nonché dell'anatomia microscopica;
- Uso della terminologia anatomica appropriata.

La lode viene assegnata a studenti che dimostrano conoscenze di eccezionale ampiezza e profondità.

Human Anatomy practicals

Obiettivi:

Questa attività offre agli studenti l'opportunità di praticare, affinare e sviluppare conoscenze di base e abilità operative come base per future procedure cliniche. Questo approccio è accompagnato dall'utilizzo di un software di ricostruzione tridimensionale del vivente (Primal Pictures e A.D.A.M. Interactive Anatomy) accessibile da remoto tramite il servizio di Biblioteca di Ateneo.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

Frequenza – Idoneità.

Criteri di valutazione:

La dissezione del cadavere verrà valutata mediante due spot test: uno all'inizio e uno alla fine delle esercitazioni. Gli spot test si basano sulla conoscenza dell'anatomia topografica.

Physiology

Obiettivi:

Il Corso Integrato Physiology prende in considerazione una disciplina fondamentale per la preparazione in Medicina e Chirurgia, poiché la Fisiologia fornisce i saperi imprescindibili relativi al funzionamento dei singoli sistemi e apparati del corpo umano e punta a offrire una visione integrata di questi saperi in chiave omeostatica. La Fisiologia, pertanto, fornisce gli strumenti per comprendere il funzionamento del corpo umano in condizioni di integrità e benessere psicofisico, ma al tempo stesso garantisce gli strumenti concettuali per comprendere e spiegare le alterazioni che intervengono in corso di malattia. Essa deve pertanto rappresentare il presupposto per la comprensione delle basi fisiopatologiche della malattia, intesa come interruzione dei processi omeostatici, come pure il razionale di qualunque trattamento, farmacologico o funzionale in senso lato, in ambito internistico e chirurgico. Il corso si propone di offrire tutte le nozioni fondamentali della disciplina necessarie a conseguire gli scopi prima ricordati.

Prerequisiti:

Gli studenti devono possedere una buona conoscenza di chimica, fisica, biochimica e anatomia. Idealmente, avrebbero dovuto superare esami formali in queste materie.

Modalità di esame:

Esame scritto composto da 120 domande a scelta multipla. Durata: 2 ore.

Criteri di valutazione:

Le domande d'esame mireranno a valutare non solo le conoscenze degli studenti riguardo a specifici meccanismi fisiologici, ma anche la loro capacità di integrare queste conoscenze in contesti clinici.

Principles of Pharmacology

Obiettivi:

Obiettivo del Corso Integrato *Principles of Pharmacology* è fornire agli Studenti le conoscenze di base dei principi che regolano l'azione dei farmaci in condizioni fisiologiche e patologiche. In *Principles of Pharmacology*, agli Studenti verrà offerta una nuova prospettiva su come le nozioni acquisite in precedenza possano essere integrate negli approcci terapeutici. Per questo motivo, la familiarità con la biochimica, la biologia cellulare e la fisiologia è prerequisito del corso.

Gli studenti sono guidati attraverso lo studio di diversi argomenti legati alla Farmacologia, con l'obiettivo di comprendere la farmacodinamica (ovvero gli effetti dei farmaci sull'organismo e sui suoi vari organi e apparati), la farmacocinetica (i processi attraverso i quali i farmaci vengono assorbiti, distribuiti e metabolizzato all'interno del corpo ed eventualmente eliminato da esso) e la strategia di sviluppo del farmaco. Inoltre, sono istruiti sulla regolazione della segnalazione intracellulare che governa la funzione e la disfunzione cellulare, che fornisce la base per la scelta di target molecolari per una terapia farmacologica efficace. Particolare enfasi viene data alla trasduzione del segnale nel sistema nervoso centrale e periferico. Una parte ampia del corso è dedicata alle fasi di sviluppo del farmaco.

Il corso prevede lezioni frontali ed esercitazioni, ed è implementato anche con una parte sperimentale, in cui vengono presentate e spiegate le tecniche impiegate nella ricerca farmacologica.

Al termine del corso gli Studenti sono in grado di discutere e analizzare criticamente i meccanismi di azione dei farmaci sulla fisiologia cellulare e tissutale e le basi per lo sviluppo di molecole per il trattamento efficace delle malattie.

Prerequisiti:

Per essere ammessi all'esame, gli studenti devono avere necessariamente superato i seguenti esami:

- Medicinal Chemistry and Biochemistry
- Molecular cell biology.

Modalità di esame:

L'esame si compone di due parti, una prova a risposta multipla con 30 domande da completare nel tempo assegnato e una valutazione orale delle conoscenze acquisite durante il corso. La

valutazione scritta ha lo scopo di identificare gli studenti che non hanno ancora acquisito un'adeguata conoscenza della farmacologia. La risposta corretta a minimo 23 delle 30 domande proposte è prerequisito per la successiva valutazione orale. Quest'ultima parte si baserà sulla discussione critica dei temi affrontati durante le lezioni.

Il voto finale si baserà principalmente sulla valutazione orale.

Criteri di valutazione:

Per superare con successo l'esame, gli studenti devono:

- Dimostrare una conoscenza approfondita dei principi generali che governano la farmacologia (farmacodinamica e farmacocinetica) e le principali vie di somministrazione dei farmaci.
- Spiegare i meccanismi d'azione e la tossicologia delle principali classi di farmaci che agiscono nel sistema nervoso centrale e periferico.
- Correlare le proprietà chimico-fisiche e i principi che regolano l'azione dei farmaci presentati durante il corso al loro utilizzo clinico.

Inoltre, gli studenti devono conoscere i processi che regolano il modo con cui i farmaci si distribuiscono nel corpo e interagiscono con i propri recettori per indurre gli effetti farmacologici. In aggiunta, ci si aspetta che conoscano le terapie e la tossicologia delle classi di farmaci spesso utilizzate nella pratica clinica.

Quanto segue, contribuirà ai voti finali:

- Capacità di affrontare le tematiche richieste in modo trasversale e critico
- Correttezza, chiarezza, sintesi e fluidità della presentazione
- Uso di una appropriata terminologia farmacologica

Basic Mechanisms of Diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Basic Mechanisms of Diseases* è la prima e più rilevante opportunità offerta agli studenti per comprendere i meccanismi patogenetici alla base delle malattie dell'uomo. La Patologia Generale studia, infatti, le alterazioni indotte da fattori esogeni o endogeni del normale funzionamento cellulare. Il corso integrato esamina i meccanismi fondamentali di danno e morte cellulare (squilibri idro-elettrolitici, ipossia e altre forme di stress cellulare, radicali liberi dell'ossigeno, agenti chimici tossici, inclusi farmaci prototipici come i chemioterapici anti-neoplastici, radiazioni eccitanti e ionizzanti, necrosi e apoptosi) e i processi patogenetici comuni a molte malattie, che hanno manifestazioni cliniche variabili in ragione del distretto colpito, della persistenza nel tempo della noxa patogena, e del sovrapporsi di fattori genetici e ambientali. Sono particolarmente approfondite i determinanti e i meccanismi fondamentali alla base delle patologie infiammatorie, acute e croniche, e della risposta immunitaria, sia innata che adattiva, ad agenti infettivi, a cellule trasformate neoplasticamente o verso il "self" (autoimmunità, allergie) o deficitarie (congenite o acquisite). Infine, vengono approfondite le basi cellulari e molecolari della trasformazione neoplastica, della progressione tumorale e del processo metastatico.

Prerequisiti:

Medical genetics.

Modalità di esame:

L'esame scritto sarà condotto con una modalità computerizzata (software Questbase o equivalente) mediante la quale verranno somministrate 33 domande a risposta multipla con 60 min di tempo per il loro completamento (4 risposte/domanda di cui solo una corretta) con punteggio compreso tra 0 e 1 per domanda (punteggio massimo: 33 = 30 e lode). Le domande sono selezionate casualmente dal software da pool di domande nel campo della patologia generale, immunologia e oncologia (quindi sulla prima parte del corso).

Saranno ammessi all'esame orale solo gli studenti con un punteggio pari o superiore a 18/30.

Il punteggio finale sarà determinato dalla media ottenuta nella parte scritta e in quella orale con una variazione di +/-2 della media di entrambi i punteggi. Sarà possibile sostenere solo la parte scritta dell'esame e presentarsi ad un appello successivo per il completamento dello stesso,

mentre non sarà possibile sostenere l'esame orale senza aver ottenuto un punteggio pari o superiore a 18/30 nella parte scritta.

Criteri di valutazione:

L'esame sarà finalizzato a verificare sia l'acquisizione delle conoscenze fondamentali delle discipline trattate (patologia generale, immunologia e immuno-patologia, oncologia generale) attraverso un colloquio orale successivo ad un esame scritto nozionistico di ammissione con voto parziale all'esame orale. Nell'ambito dell'esame orale saranno quindi valutate le capacità:

1. di organizzare risposte critiche alle domande sulle discipline di cui sopra,
2. di esporle in lingua Inglese,
3. di utilizzare acronimi e termini tecnici appropriati,
4. di collegare aspetti non sequenzialmente esposti durante le lezioni o nei libri di testo. Sarà valutata ulteriormente
5. la capacità di formulare ipotesi su basi scientifiche rispetto a quadri patologici e casi clinici paradigmatici presentati durante il corso.

Pathologic Anatomy

Obiettivi:

Il Corso Integrato di *Pathologic Anatomy* si propone di consentire allo studente la conoscenza delle principali patologie a carico di organi e apparati del corpo umano. Prerequisiti per raggiungere tale scopo sono la conoscenza delle caratteristiche istologiche dei vari tessuti e le nozioni concettuali di base erogate nel Corso di Basic Mechanism of Diseases. Le singole entità patologiche vengono trattate tenendo conto dei rispettivi aspetti macroscopici e istopatologici; queste nozioni sono poi integrate dagli aspetti immunofenotipici, molecolari e genetici necessari per la formulazione - secondo i criteri vigenti di una moderna anatomia patologica, in cui la Molecular Pathology riveste un ruolo sempre più prominente - di una diagnosi corretta. Lo Studente viene inoltre introdotto alle principali applicazioni della biologia molecolare in ambito diagnostico, al fine di interpretare i referti anatomopatologici nel corso della propria futura carriera professionale. Le lezioni frontali sono integrate dalla visione e dalla discussione di preparati istopatologici ricavati nel corso della pratica diagnostica quotidiana del nostro Istituto, al fine di stimolare un adeguato sviluppo del ragionamento clinico.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

Scritto (a quiz scelta singola/multipla) e orale.

Criteri di valutazione:

Lo Studente al termine del Corso dovrà essere in grado di riconoscere le caratteristiche distintive delle singole patologie a carico di organi e apparati tracciandone, quando richiesto, le principali caratteristiche morfologiche (sia macroscopiche che istopatologiche), immunofenotipiche e citogenetiche/molecolari. Lo spettro di tali conoscenze deve essere integrato dalla conoscenza delle principali diagnosi differenziali, al fine di sviluppare un approccio consapevole della complessità delle indagini morfologiche e molecolari che vengono correntemente impiegate nella pratica diagnostica di una moderna anatomia patologica.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione, così come l'autonomia di giudizio dello Studente verrà verificata in maniera interattiva sia nel corso delle lezioni frontali da parte del Docente attraverso domande mirate (introducendo così stimoli per la discussione collettiva), che

in momenti dedicati a piccoli gruppi di studenti al microscopio o metodiche alternative di analisi di immagine, durante i quali verranno presentati casi istopatologici incontrati nel corso dell'attività diagnostica quotidiana dell'anatomopatologo.

Eguale importante, verrà prestata attenzione alla capacità e all'efficacia, da parte dello Studente, di comunicare in modo chiaro e con terminologia appropriata quanto appreso, anche in maniera autonoma.

Applied Medical Statistics

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Principles of Pharmacology* mira a presentare e familiarizzare lo Studente con gli approcci e le tecnologie statistiche e computazionali necessarie per comprendere e apprezzare la crescente complessità dei dati genomici, clinico-patologici e demografici che sono e saranno sempre più disponibili per il medico nella sua pratica clinica. Il corso fornisce elementi conoscitivi relativi alla teoria dei sistemi complessi, all'analisi statistica e all'applicazione di strumenti di intelligenza artificiale (AI) e bioinformatica a supporto delle decisioni cliniche. Sono presentati casi di test di analisi multivariata, nonché strumenti bioinformatici, per integrare e ridurre la multidimensionalità dei dati ed estrarre informazioni dai database esistenti. Vengono inoltre forniti concetti di base ed esempi pratici relativi ai sistemi di AI applicati alla medicina, con riferimento sia agli algoritmi di machine learning e deep learning, sia supervisionati che non, sviluppati per l'analisi interpretativa di dati biomedici per la diagnostica e la prevenzione, primaria o secondaria.

Prerequisiti:

Basic medical statistics.

Modalità di esame:

Le conoscenze e le abilità acquisite durante il corso saranno valutate sulla base di prove scritte (somministrate durante il corso e alla fine del corso). Ogni prova scritta si svolgerà durante le lezioni (non sovrapposta ad altre lezioni) e sarà valutata con 0-5 punti per risposta. Gli studenti possono ripetere le prove scritte in caso di voti insufficienti o insoddisfacenti e possono richiedere un incontro con i docenti per visualizzare le loro risposte in apposite sessioni di valutazione formativa. Il voto sarà la media ponderata dei voti sulla base dei CFU delle diverse parti.

Criteri di valutazione:

Durante l'esame lo studente dovrà dimostrare le seguenti capacità:

1. conoscenza e comprensione degli argomenti e dei metodi statistici di base, bioinformatica e dell'intelligenza artificiale;
2. l'autonoma capacità di contestualizzare un problema pratico in termini statistici e bioinformatici e di applicare ad esso le conoscenze acquisite;

3. capacità di interpretare i risultati della bioinformatica statistica di base e dell'analisi dell'intelligenza artificiale;
4. l'uso appropriato del linguaggio e della chiarezza statistici, bioinformatici e dell'intelligenza artificiale nella soluzione dell'esercizio e nella discussione dei problemi;
5. capacità nell'elaborazione autonoma dei contenuti del corso.

Microbiology

Obiettivi:

L'obiettivo generale del corso *Microbiology* è quello di fornire solide basi per comprendere i meccanismi sottesi alle interazioni che, continuamente e inevitabilmente, hanno luogo tra microrganismi di ogni tipo e il corpo umano. Interazioni non necessariamente di carattere negativo. Per questo motivo, gli Studenti sono resi partecipi sin dall'inizio dell'importante ruolo svolto dalla flora microbica residente (il cosiddetto microbiota). Gli Studenti vengono sensibilizzati sulle sue varie caratteristiche in base alla diversa sede anatomica, alle modifiche cui può andare incontro e, non ultimo, alla sua importanza nella genesi e diffusione di una delle principali emergenze sanitarie moderne, che andrà ben oltre la pandemia di COVID-19: la diffusione delle resistenze ai farmaci anti-infettivi e, in particolar modo, agli antibiotici.

Nell'affrontare patogeni infettivi "classici" (batterici, virali, fungini e parassitari), il corso segue comunque le linee guida sopra descritte, valorizzando gli aspetti della fisiologia microbica e dell'interazioni ospite-parassita più utili per far capire cosa sia alla base di una data manifestazione clinica, di una data tecnica diagnostica o un dato approccio terapeutico.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

L'esame sarà diviso in due parti:

Parte scritta

- Sette domande con risposte semplici, spesso composte da una sola parola (non a scelta multipla) sui concetti di base in Microbiologia.

Parte orale

- Lo studente sarà valutato in base alla sua capacità di discutere i principali aspetti delle principali malattie infettive sotto diverse prospettive (microbiologiche, cliniche e diagnostiche).

Criteri di valutazione:

- La parte scritta dell'esame è pensata per valutare la conoscenza di alcuni concetti di base della Microbiologia Medica. Nella parte orale, lo studente sarà esaminato in termini di

capacità di collegare i diversi meccanismi microbici alle manifestazioni cliniche e alla comparsa o riemergenza di grandi problemi nelle malattie infettive.

Medical and Surgical semiotics

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Medical and Surgical Semiotics* si pone l'obiettivo di fornire nozioni elementari di Semeiotica Medica e Chirurgica, educando lo Studente alla raccolta anamnestica e all'esecuzione dell'esame obiettivo internistico e chirurgico, e puntando altresì a ottenere nozioni che consentano una corretta interpretazione della Semeiotica specialistica d'organo. Il corso punta, inoltre, a sensibilizzare lo Studente a un corretto approccio al paziente, volto all'acquisizione esaustiva e ottimale delle informazioni cliniche. Oltre alle lezioni frontali, il corso prevede il consolidamento e l'affinamento delle nozioni acquisite attraverso attività pratiche (ovvero, frequenza in reparto, frequenza nel centro di simulazione). In queste attività pratica, lo Studente sviluppa la capacità di utilizzare le nozioni acquisite e di elaborarle in modo rigoroso per interpretare quadri clinici semplici.

Prerequisiti:

Nessuno.

Modalità di esame:

Scritto.

Criteri di valutazione:

Conoscenza teorica degli argomenti;

competenza pratica nell'esame fisico;

Correttezza, chiarezza, fluidità e capacità di sintetizzare quando si comunicano informazioni mediche.

Endocrine and kidney diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Endocrine and kidney diseases* rappresenta l'occasione e lo strumento didattico per l'apprendimento da parte degli studenti delle malattie del sistema endocrino, delle malattie del metabolismo e delle malattie del rene.

Per la parte endocrinologica, la trattazione della materia segue un criterio di tipo sistematico per singole ghiandole o gruppi funzionali di tessuti endocrini, con una presentazione integrata comprendente gli aspetti di morfologia, fisiologia, biochimica, patologia, clinica, farmacologia e terapia. Particolare attenzione viene riposta alla trattazione degli aspetti fisiopatologici delle malattie endocrine, necessari per una piena comprensione degli aspetti clinici e dell'impostazione terapeutica. Il corso si prefigge di fornire allo Studente gli elementi fondamentali per poter affrontare le principali patologie endocrine e metaboliche nella pratica clinica, incluse le basi per l'interpretazione dei dati ormonali di laboratorio, dei test dinamici, nonché degli esami strumentali fondamentali, al fine di permettere il riconoscimento, l'inquadramento diagnostico e la terapia medica e/o chirurgica delle malattie endocrino-metaboliche. Le lezioni dedicate di farmacologia permettono allo studente di acquisire le competenze di base relative alle terapie sostitutive in ambito ipofisario (GH, IGF-I, GH secretagoghi, gonadotropine) e tiroideo (levotiroxina), nonché i farmaci inibenti l'ipersecrezione ormonale ipofisaria (dopaminoagonisti, analoghi della somatostatina, antagonisti recettoriali del GH) e tiroidea (tireostatici). Vengono infine approfonditi gli effetti clinici e le applicazioni terapeutiche degli steroidi (ormoni sessuali, glucocorticoidi). Sul versante chirurgico, la trattazione della materia parte dalla conoscenza dell'anatomia chirurgica delle ghiandole endocrine ed è particolarmente focalizzata sui risvolti clinici e sulle tecniche chirurgiche della patologia oncologica delle ghiandole endocrine (carcinomi), delle neoplasie neuroendocrine a carico del polmone e dell'apparato digerente e le sindromi MEN.

Per la parte nefro-urologica, partendo dai richiami dei concetti di anatomia dell'apparato escretore urinario e di fisiologia sul glomerulo renale e la relativa attività di filtrazione, il corso fornisce allo Studente gli strumenti per la gestione clinica delle malattie croniche renali, attraverso la discussione dei processi fisiopatologici, dell'epidemiologia, delle basi genetiche, della presentazione clinica e degli indirizzi terapeutici delle principali aree della nefrologia, incluse le patologie glomerulari, le malattie tubulari, la sindrome nefritica e nefrosica, i disturbi dei fluidi ed

elettroliti, l'ipertensione arteriosa, la dialisi e il trapianto renale. Per porre le basi dell'approccio terapeutico sono anche affrontati gli aspetti farmacologici di diuretici e inibitori del sistema renina-angiotensina, oltre agli aspetti di approccio integrato della terapia antiipertensiva. Vengono anche fornite nozioni base sull'impiego di uricosurici, antimicrobici delle vie urinarie e sull'uso dei farmaci in corso di dialisi. Viene inoltre trattato il management diagnostico e terapeutico del tumore del rene, della sindrome del giunto pieloureterale e della calcolosi renali.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Esame scritto con domande a scelta multipla/domande aperte.

Criteri di valutazione:

Lo studente deve dimostrare di aver acquisito le seguenti abilità:

1. Conoscenza e comprensione approfondite di tutti i contenuti del corso relativi a classificazione, eziopatogenesi, diagnosi e approcci terapeutici delle patologie endocrino-metaboliche e nefro-urologiche;
2. Abilità comprovate nell'applicazione della conoscenza e della comprensione della fisiopatologia, diagnosi e caratteristiche cliniche dei disturbi endocrino-metabolici e nefro-urologici;
3. Capacità di esprimere giudizi sulla fisiopatologia, diagnosi e caratteristiche cliniche dei disturbi endocrino-metabolici e nefro-urologici;
4. Comprovate capacità di apprendimento nell'identificare l'opzione corretta tra diversi contesti clinici nei disturbi endocrino-metabolici e nefro-urologici.

Blood and Immune System

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Blood and Immune System* si pone l'obiettivo di portare lo Studente a conoscere le principali patologie ematologiche e immuno-mediate. Premessa indispensabile è un'adeguata conoscenza della fisiologica organizzazione del sistema ematopoietico e immunitario, e degli strumenti oggi disponibili per studiarne la funzionalità, con particolare riferimento alla morfologia, all'analisi immunofenotipica e alle più moderne diagnostiche molecolari. Tali conoscenze sono funzionali allo studio di fisiopatologia, semeiotica e diagnosi differenziale delle principali patologie ematologiche, sia maligne che non maligne, e immunopatologiche. Naturale completamento del corso sono gli elementi di base di terapia di queste patologie, con specifico riferimento alle attuali linee guida ma anche alle più promettenti strategie in via di sviluppo.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

L'esame si svolgerà combinando una prova scritta a risposte chiuse e una prova orale obbligatoria. La valutazione sarà tramite voto.

Criteri di valutazione:

- conoscenza e comprensione dei principi di fisiologia del sistema ematopoietico ed immunitario, e delle principali patologie ematologiche ed immunomediate
- capacità di applicare le conoscenze acquisite nella diagnosi differenziale di tale patologie, integrando principi di semeiotica, medicina di laboratorio, anatomia patologica e diagnostica per immagini
- capacità di rielaborare in maniera autonoma e personale le conoscenze acquisite, formulando delle ipotesi
- chiarezza e espositiva utilizzo di un lessico medico-scientifico adeguato.

Integumentary System

Obiettivi:

Il Corso Integrato di *Integumentary System* si propone di portare lo Studente a conoscere le principali patologie della cute e degli annessi cutanei, includendo i capelli, le unghie e le strutture ghiandolari. Premessa indispensabile è un'adeguata conoscenza dell'anatomia e della fisiologia dell'apparato tegumentario che è l'organo più esteso del corpo, preposto tra le altre funzioni alla protezione del corpo dagli agenti esterni, alla regolazione della temperatura corporea, al mantenimento dell'equilibrio elettrolitico, e alla sintesi della vitamina D. Nell'affrontare le malattie cutanee viene data una particolare enfasi alla correlazione clinico-patologica dei processi morbosi divisi in patologie infiammatorie e tumorali affinché lo Studente sia in grado di formulare un processo diagnostico che parte dall'esame della cute, corredato da metodiche adiuvanti quali la dermatoscopia per arrivare all'esame istologico e individuare i percorsi terapeutici che comprendono tanto la terapia medica che quella chirurgica. Per le principali patologie, alle lezioni frontali sugli aspetti epidemiologici, patogenetici, anatomo-clinici e terapeutici vengono affiancati seminari con la partecipazione dei vari specialisti (dermatologo, anatomo-patologo e chirurgo-plastico) che si integreranno per favorire nello Studente lo strutturarsi del ragionamento clinico-patologico e la formulazione del percorso diagnostico-terapeutico.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

La prova d'esame, con unica commissione per l'intero esame o con singola commissione per ogni insegnamento presente nel corso integrato, prevederà un esclusivo colloquio orale composto da domande su argomenti generali, discussione di casi clinici e domande specifiche su argomenti selezionati. L'esame consentirà di valutare la capacità dello studente di presentare gli aspetti principali delle malattie dermatologiche e a trasmissione sessuale e di gestire il percorso diagnostico e terapeutico di un paziente.

Criteri di valutazione:

Lo studente per superare l'esame dovrà dimostrare di:

- Conoscere l'organizzazione anatomica e funzionale dell'apparato tegumentario comprendente la cute e gli annessi cutanei

- Essere in grado di orientarsi tra le principali diagnosi differenziali delle malattie dermatologiche sia di tipo infiammatorio, compreso le malattie a trasmissione sessuale sia di tipo neoplastico, nell'ambito di un'adeguata correlazione clinico-patologica
- Conoscere le principali indagini di laboratorio o di imaging utili alla diagnostica
- Conoscere i fondamentali principi di terapia medica o chirurgica delle principali malattie cutanee sia a carattere infiammatorio che neoplastico

Concorrono al voto finale:

- Capacità di trattare in maniera trasversale e critica gli argomenti richiesti;
- Correttezza, chiarezza, sintesi e fluidità espositiva;
- Padronanza della materia;
- Capacità di approfondire in autonomia l'argomento, in particolare per quanto riguarda i termini diagnostici e terapeutici.

Clinical rotations I (Shadow)

Obiettivi:

Lo studente dovrà acquisire le skill previste dalla Conferenza dei Presidenti di Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

Prerequisiti:

Nessuno.

Cardiovascular system diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Cardiovascular system diseases* ha l'obiettivo di fornire le principali conoscenze teoriche e tecniche riguardanti i diversi aspetti genetici, molecolari, istologici, fisiopatologici e clinici delle malattie cardiovascolari.

Premessa fondamentale riguarda la conoscenza dell'anatomia strutturale e dei principi di fisiologia che regolano l'apparato cardiovascolare. Tali aspetti rappresentano l'introduzione a ogni argomento al fine di offrire una visione complessiva delle patologie cardiache. A tale scopo, vengono trattati i diversi aspetti della cardiologia moderna, con particolare attenzione alla diagnostica non-invasiva (elettrocardiografia, ecocardiografia e imaging avanzato - metodiche radioisotopiche, TAC e RM) e invasiva (angiografia coronarica, studio emodinamico, angioplastica, valvuloplastica, elettrofisiologia, elettrostimolazione cardiaca) nell'età adulta e in quella pediatrica.

Nell'affrontare le varie tematiche, viene data particolare enfasi agli elementi tecnico-pratici necessari per la prevenzione, diagnosi e terapia (farmacologica, interventistica e chirurgica) di tutte le patologie dell'apparato cardiovascolare.

A tale scopo, tutte le lezioni frontali sono supportate da dibattiti con esperti di ogni settore, affiancate da sessioni live durante le quali sono trasmessi scenari di pratica clinica riguardanti la diagnostica non-invasiva e il trattamento interventistico e chirurgico delle principali patologie cardiache. Tale interazione ha lo scopo di offrire agli studenti una visione completa delle malattie cardiovascolari affinché essi possano acquisire le basi del percorso diagnostico-terapeutico e del ragionamento clinico.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Esame orale.

Criteri di valutazione:

Lo studente dovrà dimostrare di:

- 1) Aver capacità di organizzare discorsivamente le conoscenze in ambito cardiologico mostrando di aver competenza sia nei contenuti che nell'impiego del lessico specialistico.

- 2) Saper analizzare criticamente un caso clinico in modo da offrire una diagnostica differenziale valutando l'impiego dei principali strumenti diagnostici e terapeutici.
- 3) Aver conseguito padronanza nell'analisi dei più comuni quadri elettrocardiografici ed ecocardiografici.
- 4) Dimostrare di saper costruire un adeguato iter diagnostico terapeutico

Respiratory system diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Respiratory system diseases* si pone l'obiettivo di fare acquisire agli Studenti conoscenze relative a morfologia, fisiologia, fisiopatologia, aspetti clinici, diagnosi e principi di cura delle malattie dell'apparato respiratorio. In particolare, durante il corso vengono esaminati in dettaglio la morfologia e la fisiologia dell'apparato respiratorio, al fine di introdurre gli Studenti alla fisiopatologia e alle patogenesi delle malattie. Sono anche approfonditi gli aspetti clinici e semeiotici per consentire agli Studenti di sviluppare conoscenze relative alle procedure utilizzate nel processo diagnostico alle patologie dell'apparato respiratorio. Nell'ambito del corso vengono infine presentati i principi di trattamento medico e chirurgico delle patologie trattate.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

L'esame consiste in un test scritto con domande a risposta multipla.

Criteri di valutazione:

Gli studenti devono dimostrare di aver acquisito conoscenze relative alla morfologia e alla fisiologia del sistema respiratorio, di comprendere ed essere in grado di descrivere la patologia e la fisiopatologia delle malattie infettive, infiammatorie e immunologiche, traumatiche e neoplastiche che interessano il sistema respiratorio e gli altri organi del torace. Devono inoltre dimostrare di aver compreso e sviluppato capacità di giudizio nella diagnosi delle malattie dell'apparato respiratorio, del mediastino, della parete toracica e della pleura, e nella scelta delle opportune metodiche diagnostiche. Devono infine dimostrare di aver acquisito conoscenza e capacità di giudizio per quanto si riferisce ai principi del trattamento medico e chirurgico delle malattie del torace.

Biomedical Imaging

Obiettivi:

Il Corso Integrato di *Biomedical Imaging* si pone l'obiettivo di fornire allo Studente una panoramica ampia sulle possibilità diagnostico-terapeutiche offerte dalle diverse metodiche e tecniche ascrivibili al campo delle scienze dell'imaging medico. Dopo una fase introduttiva del Corso, volta a presentare le diverse metodiche disponibili, i correlati tecnologici di maggior rilievo e gli elementi di semeiotica radiologica più elementari, si passa una seconda fase fondamentale per la preparazione del Medico, durante la quale viene illustrato il ruolo dell'imaging in diversi scenari clinici, partendo dal segno, sintomo o contesto clinico di presentazione del paziente. Questa parte del corso insegna allo Studente come utilizzare l'imaging nella sua futura pratica clinica. Inoltre, parte del corso è dedicata a evidenziare il sempre più importante ruolo dell'imaging nella prevenzione e nello screening, come a illustrare le più futuristiche applicazioni dell'imaging come strumento di fenotipizzazione avanzata del paziente, attraverso la radiomica, al servizio della medicina personalizzata. Infine viene posto l'accento sul ruolo attuale e futuro dell'intelligenza artificiale applicata al mondo della diagnostica per immagini. L'intero corso è sviluppato miscelando contenuti teorici con casi clinici provenienti dal mondo reale, in modo da stimolare una formazione completa, in grado di applicare nella pratica clinica le basi teoriche apprese.

Prerequisiti:

Medical Physics, Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

L'esame finale si compone di due parti principali: una prova a scelta multipla e una prova orale. La prova orale e il voto finale sono subordinati al punteggio ottenuto nella prova a risposta multipla.

Criteri di valutazione:

Per superare l'esame finale, ogni studente dovrà acquisire le seguenti competenze:

- Conoscere i principi tecnici di base all'origine della formazione dell'immagine nelle diverse modalità di imaging;
- Conoscere i principi semeiotici di base per l'interpretazione delle immagini;

- Avere la capacità di ottenere informazioni diagnostiche di base osservando le modalità di imaging di primo livello
- Dimostrare la capacità di scegliere lo strumento di imaging più appropriato per ogni scenario clinico, sapendo quali informazioni possono essere ottenute da ogni esame di imaging;
- Conoscere il ruolo della radiologia interventistica nei diversi contesti clinici
- Sapere qual è il ruolo dell'imaging nella ricerca biomedica e medica;
- Avere un'idea di base sul ruolo attuale e sulle prospettive future della Radiomica e dell'Intelligenza Artificiale nel campo dell'imaging

I seguenti aspetti contribuiscono al voto finale:

- Acquisizione della capacità di affrontare le tematiche richieste in maniera sia trasversale che critica;
- Correttezza, chiarezza, sintesi e fluidità durante l'esposizione;
- Uso di una terminologia appropriata;

Medical Oncology

Obiettivi:

Il Corso Integrato di *Medical Oncology* si propone di fornire allo Studente le conoscenze base dei principi di farmacologia e di clinica medica che definiscono il fondamento della diagnosi e cura delle neoplasie, e al contempo di integrare uno sguardo al presente e futuro della disciplina.

In particolare, sono offerti 5 differenti moduli, per meglio preparare lo Studente ai rapidi cambiamenti che caratterizzano questa disciplina da alcuni anni:

1. Modulo di farmacologia di base, all'interno del quale vengono forniti allo Studente i principi fondanti del trattamento chemioterapico delle neoplasie;
2. Modulo nuove terapie, attraverso cui vengono forniti allo Studente i principi di azione delle nuove classi di farmaci emergenti in oncologia;
3. Modulo di diagnostica e clinica di base, in cui vengono presentati allo Studente gli elementi base di diagnosi e cura delle principali neoplasie;
4. Modulo di "Personalized cancer patient management and therapy", in cui vengono illustrati, in un'ottica integrata, i principi che regolano attualmente il management clinico e il trattamento avanzato dei pazienti oncologici. Il modulo è basato sulle tematiche legate all'imaging avanzato, alla diagnostica di tipo molecolare e alle terapie innovative e personalizzate che vengono definite in base a questi test;
5. Modulo della Ricerca Clinica in Oncologia, all'interno del quale vengono forniti allo Studente gli elementi di base che regolano la conduzione degli studi clinici in oncologia.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases, Pathologic Anatomy.

Modalità di esame:

Modalità di svolgimento dell'esame: prova scritta + prova orale.

Tipologia di prova: prova scritta a risposte aperte, seguita da prova orale.

Tipo di valutazione utilizzata: idoneità alla prova orale (per la prova scritta), seguita dal voto al termine della prova orale.

Criteri di valutazione:

1. Conoscenza e comprensione dell'iter metodologico che si applica al processo diagnostico, alla valutazione prognostica e alla pianificazione terapeutica di ogni patologia tumorale.
2. Conoscenza e comprensione dell'iter metodologico che si applica allo sviluppo delle evidenze in oncologia, in merito all'efficacia dei nuovi trattamenti (fasi di uno studio clinico, tipologie di studio clinico).
3. Conoscenza e comprensione dei risultati riportati da uno studio clinico, ed analisi critica degli stessi in relazione al contesto in cui si applicano.
4. Competenza nel management del paziente con diagnosi di tumore maligno (tipologia di esami da richiedere, valutazione delle potenziali problematiche cliniche, impostazione del trattamento).
5. Competenza nella stesura dei risultati derivati da uno studio clinico, in forma di abstract e di lavoro per esteso.
6. Competenza nel lessico utilizzato e competenza di capacità comunicativa, con particolare riferimento alla capacità di contestualizzazione di un nuovo risultato nell'ambito della letteratura esistente, nonché alla capacità di sintetizzare le conoscenze apprese e generalizzarle ad una categoria più ampia di analoghe realtà cliniche o di ricerca.
7. Capacità di apprendimento, valutate attraverso l'abilità di disegnare autonomamente uno studio clinico in oncologia partendo da uno specifico quesito.
8. Capacità di apprendimento, valutate attraverso l'abilità di costruire percorsi di diagnosi e cura individualizzati, basandosi sulle caratteristiche cliniche del paziente e della sua patologia.

Neurological Sciences

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Neurological Sciences* si propone l'obiettivo di fornire allo Studente la conoscenza delle principali patologie del sistema nervoso centrale e periferico. Premessa indispensabile è un'adeguata preparazione relativa alla complessità strutturale e organizzativa del sistema nervoso, preposto da un lato alla realizzazione della vita di relazione e dall'altro all'armonizzazione funzionale dei vari organi e sistemi, mediante i suoi tre comparti, centrale, periferico e vegetativo. Una serie iniziale di lezioni sono dedicate allo studio dell'anatomia e della fisiologia del sistema nervoso, soprattutto attraverso il contributo delle tecniche di imaging e neurofisiologiche che tanta importanza hanno nel processo diagnostico. Nell'affrontare le varie patologie viene data particolare enfasi alla fisiopatologia dei processi morbosi affinché lo Studente sia in grado di formulare un processo diagnostico e individuare i percorsi terapeutici. Per le principali patologie, alle lezioni frontali sugli aspetti epidemiologici e patogenetici vengono affiancati seminari con la partecipazione dei vari specialisti che si integrano per favorire lo strutturarsi del ragionamento clinico nello Studente.

Alla fine del corso lo Studente deve essere in grado di effettuare correttamente e in modo orientato una raccolta dei dati anamnestici, di eseguire un esame obiettivo neurologico e di comprendere la natura dei principali segni neurologici. Deve altresì dimostrare di saper organizzare e integrare i dati clinici in un ragionamento diagnostico e di saper individuare le priorità delle indagini strumentali e comprenderne valore e limiti. Una particolare cura viene dedicata alla definizione di quelle condizioni che possono comportare un rischio di vita o di grave disabilità irreversibile, quali le emorragie cerebrali, l'ipertensione endocranica, le paralisi acute, l'ictus, che richiedono provvedimenti diagnostici e terapeutici urgenti.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

L'esame si svolge in due parti: test a scelta multipla e esame orale. Il risultato acquisito al test a scelta multipla condiziona la partecipazione all'esame orale e il voto finale.

Criteri di valutazione:

Lo studente per superare l'esame dovrà dimostrare di:

- Conoscere l'organizzazione anatomica e funzionale del sistema nervoso.
- Essere in grado di effettuare correttamente una raccolta dei dati anamnestici, di eseguire un esame obiettivo neurologico e di comprendere la natura dei principali segni neurologici.
- Dimostrare di saper organizzare e integrare i dati clinici (neurologici e non) in un ragionamento diagnostico e di saper individuare le priorità delle indagini strumentali e comprenderne valore e limiti.
- Definire le caratteristiche fisiopatologiche e cliniche, e i principi di diagnosi e terapia, delle principali malattie neurologiche, con particolare riferimento a quelle condizioni che possono comportare un rischio di vita o di grave disabilità irreversibile, quali l'ictus, le emorragie cerebrali, e le paralisi acute.
- Concorrono al voto finale:
- Capacità di trattare in maniera trasversale e critica gli argomenti richiesti;
- Correttezza, chiarezza, sintesi e fluidità espositiva;
- Padronanza della materia;
- Uso della terminologia appropriata.

Musculoskeletal Diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Musculoskeletal Diseases* si pone l'obiettivo di fornire le basi per la diagnosi e la terapia delle malattie degenerative e traumatiche dell'apparato muscolo-scheletrico, sia dell'adulto che del bambino. Presuppone un'adeguata conoscenza dell'Anatomia, Biologia, Fisiologia e Istologia dell'apparato muscolo scheletrico. È rivolto oltre che allo Studente, anche al futuro Medico che si troverà spesso a dovere fronteggiare i traumi e le patologie ortopediche, quale che sia il suo ambito specialistico. Il corso è sviluppato in due momenti principali: lo studio della Traumatologia (Generale e Sportiva) e dell'Ortopedia, delle malattie degenerative e metaboliche dell'apparato muscolo scheletrico, con particolare focus sul percorso diagnostico e iter terapeutico.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Esame scritto.

Criteri di valutazione:

Lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito:

- le conoscenze di base delle principali patologie di interesse ortopedico nelle varie età evolutive, del bambino, del giovane, dell'adulto e dell'anziano e, in particolare, l'iter diagnostico e il loro trattamento di primo livello.
- i principali quadri traumatici che interessano l'apparato muscolo-scheletrico: ossa, articolazioni, muscoli e tendini.

Psychiatry and Clinical Psychology

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Psychiatry and Clinical Psychology* si pone l'obiettivo di fornire agli Studenti una introduzione alle manifestazioni cliniche nell'ambito della Psichiatria e della Psicologia Clinica, oltre che una comprensione dei disturbi mentali maggiori che incontreranno nella loro attività clinica. Le lezioni si concentrano sull'Esame di Stato Mentale, le caratteristiche cliniche e psicopatologiche e le principali patologie psichiatriche.

Gli studenti devono apprendere come effettuare una valutazione delle caratteristiche cliniche delle principali patologie psichiatriche, attraverso l'uso di casi clinici e di colloqui con i pazienti sia dal vivo che registrati. Membri esperti dell'Unità di Psichiatria o specializzandi agli ultimi anni del percorso di formazione faranno da tutor agli Studenti. Il principale obiettivo del corso è di fornire agli Studenti tutte le informazioni cliniche di rilievo per gestire una paziente psichiatrico nella pratica medica generale.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Test scritto.

Criteri di valutazione:

Per superare l'esame finale, ogni studente deve dimostrare le seguenti abilità:

- Isolare e identificare i fenomeni psicopatologici nei pazienti psichiatrici.
- Distinguere tra manifestazioni psichiatriche spontanee e indotte da farmaci
- Formulare ipotesi diagnostiche differenziali accurate, secondo l'epidemiologia, la manifestazione clinica e l'esperienza specialistica nel trattamento
- Identificare le opzioni terapeutiche disponibili, specialmente riguardo a casi clinici specifici e in relazione ad altre specialità mediche
- Descrivere le modalità di prescrizione per i comuni agenti psicofarmacologici
- Gestire le emergenze psichiatriche
- Presentare una richiesta scritta di ricovero forzato
- Identificare le componenti ambientali per gestire i pazienti psichiatrici

Alla fine del corso, gli studenti dovrebbero aver acquisito tutte le informazioni utili per gestire e curare un paziente psichiatrico all'interno della pratica medica generale.

Il test finale riguarderà le seguenti aree:

- Capacità di trattare argomenti psichiatrici in modo completo
- Padronanza delle competenze in Psichiatria;
- Comprensione della terminologia appropriata

Head and Neck diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Head and Neck diseases* si propone di fornire allo Studente le conoscenze di base delle malattie riguardanti l'Oftalmologia, l'Otorinolaringoiatria, la Neurochirurgia e la chirurgia Maxillo Facciale. Il percorso didattico si sviluppa attraverso lezioni frontali, presentazione di video e discussione di casi clinici. Alla fine del corso lo Studente deve essere in grado di riconoscere le principali patologie di questo settore, saper interpretare gli esami strumentali ed essere in grado di gestire in autonomia situazioni comuni che potrebbe incontrare nella sua professione medica o capire quando riferire a centri specialistici.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Esame scritto.

Criteri di valutazione:

- L'applicazione delle conoscenze e comprensione del materiale, la capacità di esprimere giudizi
- La capacità di comunicazione e la capacità di apprendimento verranno valutate durante le lezioni e le attività interattive.
- Al termine del corso, lo studente verrà valutato dall'esame finale con domande a scelta multipla.

Clinical rotations II

Obiettivi:

Lo studente dovrà acquisire le skill previste dalla Conferenza dei Presidenti di Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

Prerequisiti:

Nessuno.

Women's Health

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Women's Health* è finalizzato a fornire allo Studente una preparazione teorica, supportata da una parte pratica, sulle tematiche riguardanti la sfera riproduttiva femminile. In questa direzione, vengono affrontati e richiamati temi di anatomia funzionale e fisiologia riproduttiva femminile, che costituiscono la base per la corretta comprensione delle condizioni patologiche sia ostetriche che ginecologiche. La didattica frontale prevede la trattazione delle più significative e rilevanti condizioni cliniche in ambito ginecologico, della medicina della riproduzione, dell'ostetricia fisiologica e patologica, dell'uroginecologia e dell'oncologia ginecologica. Allo Studente viene richiesto di raggiungere un'adeguata autonomia per la formulazione di una corretta comprensione e interpretazione fisiopatologica, una adeguata e ragionata diagnosi differenziale, una coerente impostazione terapeutica. Il Corso si propone di fornire una preparazione contraddistinta e integrata dalle conoscenze più aggiornate derivanti dai più recenti risultati della ricerca di base e applicata, con l'obiettivo di raggiungere uno standard conoscitivo elevato e di stimolare lo Studente all'approfondimento speculativo e alla ricerca.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

L'esame finale sarà strutturato in una prova scritta seguita - a scelta degli studenti - da una discussione orale.

La prova scritta sarà un esame a risposta multipla, a risposta chiusa, strutturato in 31 domande con un punteggio di 1 punto attribuito ad ogni risposta corretta; nessun punteggio negativo sarà attribuito in caso di risposta errata o mancata risposta.

La soglia positiva per l'esame è un voto finale di 18; gli studenti potranno accettare il voto finale della prova scritta - se positivo - o sostenere la prova orale con l'obiettivo di migliorare il voto finale.

Criteri di valutazione:

Un'adeguata conoscenza teorica delle nozioni di base della disciplina rappresenta la priorità per il raggiungimento della capacità di corretta interpretazione e discussione degli aspetti fisiologici e patologici in situazioni cliniche ostetriche e ginecologiche.

Conoscenza completa delle condizioni cliniche per quanto riguarda i dati di ricerca aggiornati.

Uso appropriato della terminologia medica.

Correttezza, abilità, fluidità e chiarezza dell'esposizione linguistica.

Capacità di sintetizzare i dati dalla storia del paziente, dalle caratteristiche cliniche e dai risultati diagnostici al fine di formulare correttamente la diagnosi e il piano di cura.

Women's Health clerkship

Obiettivi:

Parte essenziale e nobilitante del Corso Integrato Women's Health sarà l'offerta formativa di esercitazioni pratiche e professionalizzanti organizzate a piccoli gruppi all'interno delle strutture ambulatoriali, dei reparti di degenza, delle sale parto e delle sale operatorie, sia ginecologiche che ostetriche. Gli obiettivi di queste attività pratiche sono di fornire allo Studente, oltre alla visione diretta e partecipata delle diverse gestioni cliniche, anche la possibilità di svolgere alcune semplici attività in autonomia, a livello ambulatoriale e dei reparti di degenza, in forma tutorata e supervisionata. Di particolare interesse è la possibilità di accedere alle procedure chirurgiche in sala operatoria, dove lo Studente riceve dettagliati e circostanziati elementi di valutazione clinico-chirurgica; parallelamente allo Studente viene data la possibilità di assistere al parto, sia naturale che chirurgico, avendo modo di poter applicare in pratica i concetti teorici ricevuti nella parte didattica frontale del Corso. Complessivamente, l'obiettivo delle attività pratiche e professionalizzanti è il raggiungimento di una integrazione tra teoria e pratica che fornisce allo Studente l'ottimizzazione della sua preparazione in ambito ostetrico e ginecologico.

Prerequisiti:

Nessuno

Modalità di esame:

Idoneità basata sulla frequenza.

Criteri di valutazione:

Il programma di tirocinio sarà strutturato consentendo agli studenti di partecipare alle attività cliniche quotidiane svolte tra i reparti, gli uffici, le sale parto e le sale chirurgiche del Dipartimento di Ostetricia/Ginecologia. Gli assistenti seguiranno i tutor in ogni singola attività relativa alla gestione clinica dei pazienti; al termine del tirocinio, gli studenti dovrebbero aver sviluppato un corretto rapporto paziente-medico, aver sviluppato una corretta modalità di raccolta della storia del paziente, aver compreso come viene gestito il flusso di lavoro clinico dei pazienti. Inoltre, agli studenti verrà richiesto di descrivere correttamente alcune semplici procedure cliniche: raccolta del Pap test, ecografia pelvica, ispezione ginecologica e ostetrica, modalità di consegna, valutazione postoperatoria quotidiana del reparto dei pazienti.

Children's Health

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Children's Health* si propone di fornire allo Studente le conoscenze teoriche e pratiche fondamentali per la gestione del bambino sano e ammalato nelle differenti fasce di età, dal neonato all'adolescente.

Le lezioni frontali sono dedicate allo studio dei principali processi fisiologici del bambino nelle varie fasi evolutive e dei principali processi patologici dell'età pediatrica. Tra i processi fisiologici vengono affrontati argomenti quali: principi di neonatologia e puericultura; principi di nutrizione, incluso l'allattamento materno; fisiopatologia dell'accrescimento e dello sviluppo puberale del bambino sano e patologico. Viene quindi fornito un inquadramento delle principali patologie dell'età evolutiva, con particolare riferimento agli aspetti epidemiologici e diagnostico-terapeutici peculiari dell'età pediatrica. Viene inoltre fatto accenno alle novità terapeutiche, quali trapianto di cellule staminali ematopoietiche e terapia genica ex-vivo, le nuove tecnologie, i nuovi farmaci biologici.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Esame orale composto da domande generali su argomenti generali, discussione di casi clinici e domande specifiche su argomenti selezionati. L'esame consentirà di valutare la capacità dello studente di presentare l'aspetto principale di una malattia pediatrica e di gestire il percorso diagnostico e terapeutico di un paziente.

Criteri di valutazione:

- Conoscenza e capacità di discutere criticamente gli aspetti fisiologici e patologici dei pazienti pediatrici nelle diverse fasi dell'infanzia.
- Correttezza, chiarezza, fluidità e capacità di sintetizzare durante l'esposizione linguistica.
- Padronanza della materia.
- Uso appropriato della terminologia.
- Capacità di approfondire in autonomia l'argomento, in particolare per quanto riguarda i termini diagnostici e terapeutici.

Children's health clerkship

Obiettivi:

Per le *Children's health clerkship* è previsto un periodo di attività pratiche durante il quale gli Studenti frequenteranno a gruppi i reparti di Pediatria, Nido e Patologia Neonatale, Immunoematologia Pediatrica, il Day Hospital e gli ambulatori pediatrici (endocrinologia, neonatologia, immunologia, ematologia, chirurgia pediatrica, cardiologia, ortopedia, urologia). Queste attività sono poi completate da lezioni interattive, durante le quali vengono illustrati e discussi casi clinici, e seminari. Durante le APRO vengono svolte attività tutoriali rivolte all'apprendimento della raccolta anamnestica specialistica, dell'esecuzione dell'esame obiettivo pediatrico e del riconoscimento delle principali patologie pediatriche nelle varie fasi evolutive.

Prerequisiti:

Nessuno

Modalità di esame:

Idoneità basata sulla frequenza.

Criteri di valutazione:

Durante il tirocinio gli studenti seguiranno le attività cliniche pediatriche giornaliere nei reparti (Pediatria Generale, Neonatologia, Immunoematologia Pediatrica e Unità Trapianti di Midollo Osseo), nelle unità ambulatoriali (Pediatria generale e Immunoematologia pediatrica) e negli ambulatori. Gli studenti saranno seguiti da tutor in tutte le attività legate alla gestione clinica dei pazienti. Alla fine del tirocinio, gli studenti dovrebbero aver sviluppato un corretto rapporto paziente-medico, la capacità di raccogliere correttamente la storia clinica del paziente, per comprendere il flusso di lavoro clinico della gestione dei pazienti.

Gastrointestinal Diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Gastrointestinal Diseases* è stato progettato come un modulo di insegnamento multidisciplinare e mira a fornire agli Studenti una preparazione approfondita nella comprensione delle malattie gastroenterologiche, del fegato, del sistema biliare e del pancreas.

Ciò viene ottenuto includendo nel corso, assieme alla gastroenterologia, alcune nozioni di farmacologia, radiologia, chirurgia e test di laboratorio in modo integrato.

Gli Studenti vengono introdotti alla fisiologia di base dei sistemi e degli organi dell'apparato digerente e alla fisiopatologia, alla presentazione clinica di ciascuna patologia, alla storia naturale, alla diagnostica e alla diagnostica differenziale, oltre che alle nozioni terapeutiche mediche e chirurgiche delle malattie.

Nel corso sono incluse quattro sessioni di presentazione di casi clinici, che consentono una discussione interattiva della patologia gastroenterologica anche sulla base della letteratura scientifica più recente.

Gli obiettivi finali del corso sono pertanto una conoscenza delle patologie gastroenterologiche e della multidisciplinarietà necessaria nella cura dei pazienti. Inoltre, il corso si prefigge l'obiettivo di fornire gli strumenti all'approccio clinico al paziente sulla base delle conoscenze fornite dalle lezioni frontali e dalla dissertazione della più recente letteratura scientifica.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Prova scritta di 45 minuti con 30 domande a risposta multipla e prova orale. Gli studenti devono raggiungere il punteggio minimo di 18 punti (18 risposte corrette) per essere ammessi alla parte orale. Il punteggio finale si basa sulla somma dei punteggi scritti e orali. La regola "salto d'appello" si applicherà alla seconda prova della stessa sessione per coloro che non supereranno la prova scritta o quella orale.

Criteri di valutazione:

Conoscenza e comprensione

- Dimostrare le conoscenze di base acquisite nelle malattie dell'apparato digerente. Gli studenti devono possedere la conoscenza di dati scientifici, concetti e metodi che costituiscono le basi per l'acquisizione e l'applicazione di tutti gli aspetti delle malattie digestive.

Nello specifico, gli studenti devono sapere:

- 1) le normali caratteristiche morfologiche dell'apparato digerente e le alterazioni dovute a patologie tissutali e cellulari, meccanismi fisiologici e patologie fondamentali che, a livello molecolare, tissutale, d'organo e di sistema, determinano la condizione di benessere o sviluppo di malattie.
- 2) la storia naturale delle malattie digestive acute, croniche e neoplastiche.
- 3) le basi e i meccanismi fondamentali della diagnostica e dell'azione farmaceutica nelle malattie dell'apparato digerente. La conoscenza viene acquisita attraverso lezioni frontali e stage clinici e valutata attraverso esami orali e scritti.

Applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti devono sapere come applicare la loro conoscenza e comprensione nella risoluzione dei problemi in gastroenterologia.

In particolare, devono essere in grado di:

- 1) Raccogliere informazioni rilevanti sui propri pazienti;
- 2) Stabilire le procedure diagnostiche e terapeutiche per gestire lo stato di malattia e promuovere lo stato di salute. La conoscenza e la comprensione vengono sviluppate e valutate attraverso attività di tirocinio clinico.

Autonomia di giudizio

Gli studenti devono sapere come acquisire e interpretare i dati rilevanti per risolvere problemi sia semplici che complessi in gastroenterologia. Devono essere in grado di formulare opinioni e considerare responsabilità etiche e sociali.

In particolare, devono:

- 1) utilizzare criticamente le informazioni prodotte dalla ricerca biomedica fondamentale e clinica, inclusi i principi della medicina basata sull'evidenza;
- 2) dedicare tempo sufficiente all'esame dei contenuti deontologici professionali sia in termini di codice di condotta generale che di contesto sociale del paziente.

La conoscenza del "dare giudizi" viene valutata principalmente attraverso esami orali.

Abilità comunicative

Gli studenti devono essere in grado di utilizzare le proprie conoscenze e abilità per relazionarsi con colleghi, collaboratori, pazienti e parenti. In questo contesto devono essere in grado di comunicare chiaramente le basi razionali e le conoscenze che stanno dietro i loro giudizi.

Gli studenti devono sapere come esprimere in modo semplice e chiaro le informazioni riguardanti la loro attività, interagire con rispetto e con onestà intellettuale sia con i pazienti, per fornire il miglior supporto possibile per le loro decisioni di salute, sia con i parenti per assicurare la comprensione informata del punto di vista del paziente e atteggiamenti. Le capacità comunicative vengono sviluppate attraverso la presentazione di una dissertazione originale sia durante le attività di tirocinio clinico che durante la prova orale.

Capacità di apprendimento

Gli studenti devono sviluppare capacità di apprendimento per consentire di proseguire gli studi in modo autonomo, in un'ottica di apprendimento permanente nel proprio settore professionale specifico.

Il risultato dell'apprendimento è verificato dal risultato finale degli esami scritti e orali.

Medical approach to the patient: chronic care

Obiettivi:

L'obiettivo principale del Corso Integrato *Medical approach to the patient: chronic care* è rendere lo Studente capace di applicare i concetti essenziali dalla fisiopatologia della malattia all'inquadramento e gestione (incluso il trattamento non solo farmacologico) di problemi clinici complessi. Particolare attenzione viene dedicata alle patologie del sistema immunitario e alla loro diagnosi differenziale, oltre che alle malattie internistiche croniche. Attraverso la risoluzione guidata dei casi clinici, lo studente riceve competenze adeguate per analizzare i segni e sintomi riportati dai pazienti nel contesto della precedente storia clinica e personale e discuterli analiticamente sulla base di un approccio di medicina basata sull'evidenza. Inoltre, lo Studente può integrare il corpus esistente di conoscenze mediche con i progressi della medicina molecolare. In parallelo attraverso lezioni frontali gli Studenti apprendono le linee guida terapeutiche raccomandate nella pratica clinica e acquisiscono la capacità di applicarle nel paziente internistico complesso.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

L'esame finale è strutturato in due parti principali: una prova a scelta multipla e una prova orale costituita dalla discussione di un caso clinico.

L'esame scritto prevede un cut-off di 38 risposte esatte su 50 risposte totali e sarà propedeutico per l'accesso alla discussione del caso clinico.

La valutazione orale sarà espressa con un voto in 30/30.

In caso di mancato superamento del colloquio orale sarà previsto un salto d'appello.

Criteri di valutazione:

Per superare in modo soddisfacente l'esame finale, ogni studente dovrà acquisire le seguenti competenze:

- Conoscere le linee guida diagnostico - terapeutiche delle principali problematiche di interesse internistico.
- Essere in grado di raccogliere correttamente le informazioni anamnestiche, eseguire un esame obiettivo e comprendere la natura dei principali segni clinici;

- Dimostrare di saper applicare i concetti essenziali della fisiopatologia della malattia alla valutazione e gestione dei problemi clinici complessi e di integrare il corpus esistente di conoscenze mediche con i più recenti progressi della medicina molecolare.
- Dimostrare la capacità di organizzare e integrare i dati clinici nel ragionamento diagnostico e nella diagnosi differenziale e di identificare un adeguato iter diagnostico di cui riconosce importanza e limiti;
- Dimostrare la capacità di applicarne quanto appreso nei corsi dedicati alle patologie d'organo a pazienti anziani, comorbidi, pluritrattati farmacologicamente e fragili.

I seguenti aspetti contribuiscono al voto finale:

- Acquisizione della capacità di affrontare le tematiche richieste in maniera sia trasversale che critica;
- Correttezza, chiarezza, sintesi e fluidità durante l'esposizione;
- Padronanza della materia presente;
- Uso di una terminologia appropriata.

Medical approach to the patient: Infectious Diseases

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Medical approach to the patient: Infectious Diseases* si propone di fornire agli Studenti elementi di conoscenza utili per la prevenzione, la diagnosi e la terapia delle principali malattie infettive virali, batteriche, fungine e protozoarie. Il corso approfondisce gli aspetti di patogenesi, la relazione macro-microorganismo, le recenti acquisizioni diagnostiche e terapeutiche; viene impostato sul riconoscimento dell'evidenza e sulla discussione di linee guida aggiornate utili a definire il percorso diagnostico terapeutico ottimale nei confronti della singola entità nosologica. Particolare attenzione viene posta alle malattie infettive emergenti e riemergenti legate alle alterazioni climatiche, l'infezione da HIV, l'infezione da SARS-CoV-2, le infezioni da micobatteri, da virus epatitici, le infezioni nell'ospite immunocompromesso e le infezioni sostenute da germi resistenti. Per le principali patologie alle lezioni frontali vengono affiancati seminari basati sul team-based learning e sul problem solving per favorire nello Studente lo sviluppo di un corretto approccio metodologico.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases, Microbiology.

Modalità di esame:

Gli esami si svolgono in forma di test scritto a risposta multipla e di colloquio orale facoltativo.

Prova scritta: risposte chiuse (31 domande, a risposta multipla, con 4 risposte di cui 1 sola esatta)

Tipo di valutazione utilizzata: verrà assegnato un punteggio in base al numero di risposte corrette ottenute nella prova scritta:

- <18 punti: insufficiente;
- da 18 a 23 punti: sufficiente, con voto finale corrispondente al numero di risposte esatte;
- da 24 a 30 punti: sufficiente, lo studente può scegliere se accettare il voto o sostenere il colloquio orale, con possibilità di migliorare il voto finale;
- 31 punti = 30 con lode.

Il superamento della prova scritta è ritenuto necessario per accertare il raggiungimento di un adeguato livello minimo di conoscenza di base della materia.

La prova orale consentirà di valutare la capacità dello studente di rielaborare e organizzare la conoscenza in modo discorsivo o sintetico, quando richiesto, le capacità di ragionamento critico

e autonomo sulle conoscenze apprese, e le capacità di comunicazione attraverso un'esposizione chiara e ordinata e l'utilizzo di un linguaggio tecnico specifico.

Criteri di valutazione:

Lo studente dovrà mostrare di avere acquisito le seguenti competenze:

1. completa conoscenza degli argomenti del corso

- Saper descrivere gli agenti eziologici, i meccanismi di trasmissione delle malattie infettive, gli strumenti epidemiologici di indagine ed i meccanismi di risposta immunitaria alle infezioni;
- Saper descrivere i principali quadri nosologici: polmoniti, meningiti ed encefaliti, sepsi, endocarditi, infezioni urinarie, infezioni dell'apparato scheletrico, esantemi infettivi, infezioni dell'apparato emopoietico e del sistema linforeticolare, infezioni gastrointestinali, infezioni dell'ospite immunocompromesso, infezione da HIV, malattie a trasmissione sessuale, infezioni del fegato, tubercolosi, infezioni micotiche e malattie tropicali;
- Saper descrivere e applicare nella pratica clinica i principali concetti di terapia antinfettiva, di antibiotico-profilassi, di profilassi attiva e passiva;
- Saper descrivere i meccanismi di resistenza agli antibiotici e gli strumenti per la corretta gestione delle infezioni da germi multiresistenti.

2. appropriatezza del linguaggio specifico della disciplina

3. chiarezza dell'esposizione, ordinata e sistematica

4. autonomia nell'impostazione di un corretto approccio diagnostico-terapeutico in relazione ai principali quadri nosologici.

Surgical approach to the patient

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Surgical approach to the patient* ha come obiettivo principale quello di trasmettere allo Studente le competenze per diagnosticare/formulare una diagnosi differenziale, formulare la prognosi e l'indirizzo terapeutico delle malattie di interesse della chirurgia generale e specialistica (ivi compresa la chirurgia urologica), e in ultima istanza di essere in grado di gestire il paziente chirurgico nella sua complessità.

Il raggiungimento di tale risultato prevede l'integrazione della conoscenza delle principali patologie di interesse della chirurgia con le tecniche di imaging, di estrema importanza nel processo diagnostico e nel guidare l'algoritmo decisionale per il successivo percorso terapeutico. In questa direzione va letta l'integrazione delle nozioni basilari di oncologia medica e radioterapia, la cui corretta applicazione alla chirurgia oncologica deve necessariamente fare parte del bagaglio culturale del futuro medico.

Per le principali patologie, alle lezioni frontali viene affiancata la discussione di casi clinici simulati, utili al fine di perfezionare le conoscenze acquisite negli anni precedenti e nel favorire nello Studente lo strutturarsi del ragionamento clinico in ambito di patologia chirurgica generale e specialistica urologica.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Le modalità di svolgimento dell'esame prevedono una prova scritta, mediante la somministrazione di quiz a risposta multipla. Il risultato conseguito nella prova scritta avrà ruolo determinante nella valutazione finale. Lo studente avrà inoltre la possibilità su richiesta, di integrare lo scritto con una prova orale, qualora volesse perfezionare l'esito della prova scritta.

La valutazione dell'esito della prova di esame avverrà con votazione espressa in trentesimi.

Criteri di valutazione:

Concorrono al voto finale:

- Capacità di trattare in maniera trasversale e critica gli argomenti richiesti;
- Correttezza, chiarezza, sintesi e fluidità espositiva;
- Padronanza della materia;

- Capacità di ragionamento critico sull'argomento trattato;
- Uso della terminologia specialistica appropriata e corretta.

Licensing rotation in Internal Medicine, Surgery and Community Medicine

Obiettivi:

Il tirocinio abilitante è volto ad accertare le capacità dello Studente relative al saper fare e al saper essere Medico, che consiste nell'applicare le conoscenze biomediche e cliniche alla pratica medica, nel risolvere questioni di deontologia professionale e di etica medica, nel dimostrare attitudine a risolvere problemi clinici afferenti alle aree della medicina e della chirurgia e delle relative specialità, della diagnostica di laboratorio e strumentale e della sanità pubblica; e, ad applicare i principi della comunicazione efficace.

Prerequisiti:

Aver concluso tutti gli esami previsti da piano degli studi dal I al IV anno.

Medical approach to the patient: acute care

Obiettivi:

La medicina per acuti è una particolare tipologia di approccio sanitaria in cui il paziente è trattato per un episodio breve ma severo, determinato da condizioni che possono essere il risultato di una malattia, di un trauma o del decorso di un intervento chirurgico. È erogata tipicamente in ambiente ospedaliero da parte di una pluralità di figure specialistiche che si avvalgono di diverse risorse: tecniche, farmaceutiche e mediche.

Il Corso Integrato *Medical approach to the patient: acute care* si propone di fornire allo Studente l'approccio generale al paziente acuto, identificando quelle strategie standardizzate di valutazione clinica complessiva e di integrarle con le necessarie valutazioni per immagini, strumentali o di laboratorio. Questo consente allo Studente di identificare correttamente la patologia o le patologie che sostengono l'evento acuto e di identificare eventuali situazioni di rischio per il paziente stesso.

Vengono approfondite le principali situazioni riconducibili alle patologie proprie dell'area emergenza - urgenza - terapia intensiva, ma anche legate a patologie onco-ematologiche, nefrologiche, infettive, psicologiche, nonché dell'apparato respiratorio e cardiovascolare.

Nell'affrontare le varie condizioni, viene data particolare enfasi a come queste condizioni possano inserirsi anche nel contesto di preesistenti comorbidità e di come queste ultime possano - o debbano - portare a modificare gli algoritmi diagnostico - terapeutici più consolidati.

Le patologie acute possono anche rappresentare il momento in cui alcune patologie croniche giungono, purtroppo, al termine della loro storia di malattia. Il corso intende quindi fornire allo Studente gli strumenti tecnici e culturali per avvicinarsi con consapevolezza ai temi della palliazione e del "fine vita".

Anche in tal senso, parte della trattazione del corso, affiancandosi a un approccio nozionistico più tradizionale, si sviluppa attraverso la trattazione di casi clinici rappresentativi sia per quanto riguarda il ragionamento diagnostico terapeutico che per quanto riguarda l'impostazione del processo di cura.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Modalità di svolgimento dell'esame: attività di laboratorio, esame scritto ed esame orale facoltativo.

Tipologia di prova:

La prova pratica in laboratorio è costituita da una idoneità che viene conseguita durante le attività pratiche collegate al corso integrato, che potranno svolgersi in ambiente simulato o in ambiente clinico.

L'esame scritto è composto principalmente da domande a risposte chiuse (almeno 4 alternative possibili), in cui una sola è la risposta esatta. Parte delle domande scritte potrà anche essere a risposta aperta e contenere delle micro-situazioni in cui si chiede allo studente di delineare brevemente un programma diagnostico – terapeutico circa la situazione clinica presentata.

L'esame orale è facoltativo, a scelta dello studente, prevede una breve interrogazione orale che consente allo studente di migliorare o peggiorare il punteggio conseguito durante l'esame scritto.

La commissione di esame può indicare una soglia minima di risultato della prova scritta sotto la quale l'esame orale diventa obbligatorio e non facoltativo.

Tipo di valutazione utilizzata: voto in trentesimi.

Criteri di valutazione:

La valutazione dello studente sarà basata sulla valutazione dei seguenti ambiti:

1. conoscenza e comprensione dei contenuti specifici dell'insegnamento;
2. capacità di applicare le conoscenze: capacità di formulare un programma diagnostico – terapeutico;
3. autonomia di giudizio: interpretare personalmente e criticamente i dati clinici, di laboratorio e di diagnostica per immagini, capacità di valutare la risposta a diverse strategie terapeutiche;
4. abilità comunicative: comunicare/trasmettere quanto appreso con il linguaggio specifico della disciplina;
5. capacità di apprendimento in autonomia di quanto non affrontato durante il corso integrato ma incluso nel programma del corso.

Surgical approach to the patient: acute care

Obiettivi:

Il Corso Integrato *Surgical approach to the patient: acute care* si pone l'obiettivo di fornire le basi per la diagnosi e la terapia delle patologie acute toraco-addominali di interesse chirurgico e del paziente affetto da trauma/politrauma, con una specifica attenzione per le patologie traumatiche dell'apparato muscolo-scheletrico, sia dell'adulto che del bambino. Accanto alla traumatologia generale verrà affrontata anche la traumatologia ortopedica in ambito sportivo.

Il corso presuppone un'adeguata conoscenza dell'anatomia, fisiologia e fisiopatologia umana, della farmacologia e delle tecniche di diagnostica per immagine da applicare nel contesto dell'urgenza/emergenza e del trauma. Nell'affrontare i diversi quadri clinici della patologia acuta/traumatica viene data particolare enfasi al processo diagnostico "per priorità" e alla diagnosi differenziale tra le diverse patologie potenzialmente in atto in modo da individuare i percorsi terapeutici più idonei.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Esame scritto con domande a risposta multipla/risposta aperta.

Criteri di valutazione:

Lo studente deve dimostrare di aver acquisito le seguenti abilità:

1. Conoscenza e comprensione adeguate di tutti i contenuti del corso con un focus specifico sulla presentazione clinica, diagnosi differenziale e approcci terapeutici;
2. Abilità comprovate nell'applicare la conoscenza e la comprensione della fisiopatologia, delle caratteristiche cliniche, del work-up diagnostico, della diagnosi differenziale e della gestione dei pazienti che si presentano con malattie chirurgiche acute;
3. Abilità comprovate nell'applicazione della conoscenza e della comprensione della fisiopatologia, delle caratteristiche cliniche, del work-up diagnostico, della diagnosi differenziale e della gestione dei pazienti che presentano traumi toraco-addominali;
4. Abilità comprovate nell'applicazione della conoscenza e della comprensione della fisiopatologia, delle caratteristiche cliniche, del work-up diagnostico, della diagnosi differenziale e della gestione dei pazienti che presentano traumi / lesioni ortopediche;

5. Comprovate capacità di apprendimento nell'identificazione delle corrette opzioni diagnostiche e terapeutiche - inclusa la priorità del trattamento - tra diversi contesti clinici in pazienti con patologie chirurgiche acute e traumi.

Public Health, Global Health & Legal Medicine

Obiettivi:

Un solido background in sanità pubblica e medicina legale è di fondamentale importanza per ogni medico e trasversale a qualsiasi specialità medica. In effetti, la comprensione dei determinanti della salute della popolazione, l'implementazione di strategie di prevenzione, la segnalazione di focolai di malattie, la garanzia del controllo delle infezioni - tra gli altri aspetti di sanità pubblica - sono competenze necessarie per i medici di domani. Il Corso Integrato *Public Health, Global Health & Legal Medicine* introduce i principi generali di salute e malattia, determinanti sanitari, politica e gestione sanitaria, sistemi sanitari ed economia sanitaria, medicina legale e forense, medicina del lavoro e prevenzione nei luoghi di lavoro. Gli argomenti del corso si riferiscono al rapporto tra Medico Chirurgo e società a livello di popolazione, oltre al consueto rapporto medico-paziente a livello individuale. Scopo del corso è offrire una panoramica dei principali argomenti di salute pubblica e globale, epidemiologia metodologica e clinica, determinanti della salute, politica e gestione sanitaria, economia sanitaria, prevenzione e sicurezza sul lavoro, medicina legale e forense, nonché stimolare gli Studenti 'pensiero critico e di fornire loro contenuti e competenze che possono ulteriormente sviluppare e applicare nella loro carriera.

Prerequisiti:

Molecular cell biology, Human Anatomy, Physiology, Basic Mechanisms of Diseases.

Modalità di esame:

Esame scritto e orale.

Criteri di valutazione:

Lo Studente dovrà dimostrare di conoscere:

- Concetti generali di sanità pubblica, epidemiologia e medicina preventiva
- Salute globale e promozione della salute. Il ruolo delle organizzazioni internazionali
- Sistemi sanitari con particolare riguardo ai servizi sanitari europei
- Metodi epidemiologici ed epidemiologia clinica

Gestione delle emergenze sanitarie (es. Pandemia COVID-19)

- Epidemiologia e prevenzione di malattie prevenibili da vaccino (VPD) e malattie non prevenibili da vaccino (con particolare riguardo a COVID-19)
- Determinanti della salute e rischi per la salute ambientale
- Conoscenza della responsabilità del MD (es. Consenso, emergenza ...)
- Patologia forense, comprese genetica forense, psicopatologia forense e tossicologia (droghe d'abuso, doping, abuso di alcol)
- Conoscenza del rapporto tra salute e lavoro
- Conoscenza dei fattori di rischio legati al lavoro
- Panoramica sulle leggi e le norme di igiene e sicurezza sulla medicina del lavoro
- Conoscenza dell'importanza dell'economia sulla sanità. Concetti di base di economia sanitaria

Concorrono alla valutazione dell'esame di profitto, i seguenti parametri:

- Conoscenza e capacità di comprensione delle discipline oggetto del corso
- Conoscenza e capacità di comprensione applicate alle discipline oggetto del corso;
- Approccio e terminologia di sanità pubblica per la valutazione dei fenomeni sanitari
- Abilità comunicative, compreso l'uso di una terminologia appropriata in ambito di sanità pubblica, medicina legale e medicina del lavoro

Track rotations

Obiettivi:

Lo Studente dovrà acquisire conoscenze a livello pre-specialistico nelle discipline inerenti al track di suo interesse, selezionato tra i diversi disponibili, anche in funzione della preparazione della tesi di laurea. Il percorso formativo assicurerà allo studente la possibilità di sviluppare particolari capacità operative, con esposizione progressiva all'ambito clinico, oppure di ricerca traslazionale o di salute pubblica.

Electives

Obiettivi:

Lo Studente avrà la possibilità di scegliere un percorso formativo con specifiche caratteristiche, che avrà il ruolo di promuovere una progressiva esposizione a temi di maggiore complessità d'ambito nel corso dei 6 anni. I tre percorsi caratterizzanti il Corso di Laurea Magistrale saranno: 1) *Medicine and Surgery* (dedicato a promuovere una particolare conoscenza teorica ed esperienziale su tematiche internistiche e chirurgiche selezionate); 2) *Translational research* (dedicato a promuovere una specifica attitudine alla ricerca preclinica e clinica, con forte indirizzo traslazionale, in campi differenti delle scienze biologiche legate alla cura del malato); e 3) *Global Health* (dedicato a promuovere una formazione pre-specialistica in ambiti di salute pubblica e gestione sociale ed economica delle risorse diagnostico-terapeutiche in ambiti socio-culturali differenti).

Criteri di valutazione:

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi è assicurato tramite l'accertamento della frequenza all'attività formativa.

Thesis

Obiettivi:

L'obiettivo formativo è finalizzato all'elaborazione di una tesi (studio sperimentale; presentazione di casistica; case report; studio compilativo) come contributo originale all'avanzamento delle conoscenze in medicina o chirurgia.