



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

**Regolamento Didattico del Corso di Studi
Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia
San Raffaele International MD Program
appartenente alla Classe LM-41
afferente alla Facoltà di Medicina e Chirurgia
dell'Università Vita Salute San Raffaele di Milano**



Unisr

Università Vita-Salute
San Raffaele

SOMMARIO

1)	Finalità.....	3
2)	Ammissione al Corso di Laurea.....	3
	Programmazione degli accessi.....	3
	Debito formativo.....	3
3)	Crediti formativi.....	3
4)	Ordinamento didattico e programmazione didattica.....	4
	Corsi di Insegnamento.....	4
	Tipologia delle forme di insegnamento.....	6
	<i>Lezione ex-cathedra</i>	6
	<i>Seminario</i>	6
	<i>Didattica Tutoriale</i>	6
	<i>Tirocinio pratico valutativo finalizzato al conseguimento dell'abilitazione per l'esercizio della professione di Medico-Chirurgo</i>	7
	<i>Attività formative professionalizzanti e attività extra-curricolari</i>	8
5)	Tutela della salute e della sicurezza.....	9
6)	Tutorato.....	9
	<i>Tutorato peer to peer</i>	10
7)	Consiglio di Corso di Studio.....	10
8)	Obbligo di frequenza.....	10
9)	Apprendimento autonomo.....	11
10)	Commissioni.....	11
11)	Sbarramenti.....	11
12)	Verifica dell'apprendimento.....	12
13)	Attività formative per la preparazione della prova finale.....	13
14)	Esame di Laurea.....	14
15)	Mobilità internazionale e riconoscimento di periodi di studio e formazione all'estero.....	15
16)	Iscrizione a corsi singoli.....	16
17)	Riconoscimento degli studi compiuti presso altre sedi o altri Corsi di studio.....	16
18)	Riconoscimento della Laurea in Medicina conseguita presso Università estere.....	16
19)	Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica e Formazione.....	17
20)	Iscrizione agli esami per studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) o con disabilità.....	17
21)	Allegati.....	17



1) Finalità

Il presente regolamento didattico della Classe del San Raffaele International MD Program (IMDP) definisce i contenuti dell'ordinamento didattico e gli aspetti organizzativi del corso di studio, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. n. 270/2004 recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti.

2) Ammissione al Corso di Laurea

Programmazione degli accessi

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.

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 di reparto, 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).

Debito formativo

L'organizzazione didattica dell'IMDP prevede che gli studenti ammessi al 1° anno di corso possiedano una adeguata preparazione iniziale, conseguita negli studi precedentemente svolti.

Ciò premesso, il Consiglio di Corso di Studio (CCdS) 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 (Matematica, Fisica, Chimica e Biologia). Allo scopo di consentire il superamento di debiti formativi, l'IMDP istituisce attività didattiche propedeutiche integrative 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. La verifica del superamento del debito formativo sarà effettuata dai tutori del I anno.

3) Crediti formativi

L'unità di misura dell'impegno complessivo richiesto allo Studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU).

L'IMDP prevede 360 CFU complessivi, articolati in sei anni di corso, di cui 63 da acquisire in attività formative finalizzate alla maturazione di specifiche capacità professionali, includenti il Tirocinio



pratico valutativo finalizzato al conseguimento dell'abilitazione per l'esercizio della professione di Medico-Chirurgo.

Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di lavoro dello Studente, comprensive delle ore:

- a) di lezione frontale;
- b) di attività didattica tutoriale svolta in laboratori, reparti assistenziali, ambulatori, *day hospital*;
- c) di seminario;
- d) di studio autonomo e di piccoli gruppi necessari per completare la sua formazione.

Per ogni Corso di insegnamento, la frazione dell'impegno orario che deve rimanere riservata allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale è variabile in funzione della tipologia del corso stesso.

I crediti corrispondenti a ciascun Corso di insegnamento sono acquisiti dallo Studente con il superamento del relativo esame.

Una Commissione Didattica paritetica, nominata dal Consiglio di Facoltà (CdF), accerta la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi.

4) Ordinamento didattico e programmazione didattica

Il CCdS approva:

- a) L'ordinamento didattico nel rispetto della legge vigente, che prevede, per ogni Corso di Laurea Magistrale, l'articolazione in Attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative, a scelta dello Studente, finalizzate alla prova finale, altre. Ciascuna attività formativa si articola in ambiti disciplinari, costituiti dai Corsi di insegnamento, ai quali afferiscono i Settori scientifico-disciplinari pertinenti. L'organigramma complessivo dell'ordinamento didattico dell'IMDP è consultabile all'interno della Scheda Unica Annuale.
- b) Il documento annuale di programmazione didattica

Qualora si renda necessario apportare cambiamenti all'Ordinamento, il CCdS propone al CdF le necessarie modifiche.

Corsi di Insegnamento

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 settori scientifico-disciplinari 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



UnSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

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 ad 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 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;
- propone al CCdS i subject experts dei moduli che compongono il Corso e la distribuzione dei tempi didattici concordata fra i docenti del proprio 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.

Ogni modulo in cui si articolano i corsi integrati prevede che un docente, il “*subject expert*”, identificato tra i docenti impegnati nelle attività didattiche del modulo, sia responsabile del coordinamento e dell'integrazione disciplinare all'interno del modulo, promuova la cooperazione tra i docenti coinvolti nelle attività didattiche del modulo, e concordi con essi la diversificazione delle modalità con cui la didattica è somministrata agli studenti (lezioni frontali, attività a gruppi orientate per problemi, attività tutoriali e di studio assistito, ecc.). Il *subject expert*, coadiuvato dai docenti che partecipano al modulo didattico, organizza, laddove previste, prove di valutazione in itinere a scopo formativo e partecipa, su invito del coordinatore di corso integrato e per quanto



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

attiene alle aree disciplinari di competenza, alla pianificazione dell'esame di profitto del corso integrato di cui fa parte il modulo didattico.

Come stabilito dal Regolamento di Tutorato di Ateneo, il Consiglio di Facoltà nomina, su proposta del Consiglio di Corso di Studio, 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.

Tipologia delle forme di insegnamento

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 un 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, ed impartita agli Studenti regolarmente iscritti ad 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 interuniversitarie e realizzate sotto forma di videoconferenze.

Didattica Tutoriale

Le attività di Didattica Tutoriale costituiscono una forma di didattica interattiva o integrativa tipicamente indirizzata ad 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,



UnSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

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 ad 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.

Tirocinio pratico valutativo finalizzato al conseguimento dell'abilitazione per l'esercizio della professione di Medico-Chirurgo

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, o online se il sistema sarà nelle condizioni di farlo, e saranno suddivisi nei diversi reparti clinici 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 60 crediti formativi universitari (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.

Ad 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, 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 ed 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.

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 il Tirocinio pratico valutativo finalizzato al conseguimento dell'abilitazione per l'esercizio della professione di Medico-Chirurgo, la eventuale mancata attestazione di frequenza ad uno dei tirocini previsti al quinto anno non pregiudica il passaggio all'anno successivo.

, frequentando le strutture assistenziali identificate dal Consiglio di Facoltà e nei periodi dallo stesso definiti, per un numero complessivo di 63 CFU. E' prevista inoltre la frequenza di laboratori di ricerca al primo anno di corso (pre-clinical 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.

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 e di laboratorio 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, si incoraggiano gli studenti con madre lingua diversa dall'italiano ad 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.

5) 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.

6) Tutorato

Oltre al Tutore Didattico di anno, le cui funzioni sono previste dal Regolamento di Tutorato di Ateneo, tutti i docenti afferenti all'IMDP sono tenuti a rendersi disponibili a svolgere funzione di tutorato, intendendo che ad essi lo studente può fare riferimento per consigli inerenti il percorso



formativo. In presenza di situazioni o problemi particolari lo stesso presidente dell'IMDP e il Preside di Facoltà possono ricoprire questa funzione.

Viene invece definita in modo specifico la figura di Tutore riferendosi a coordinatori o coadiutori di attività interattive o integrative strettamente collegate ad un Corso di Insegnamento. Lo svolgimento delle attività didattiche tutoriali viene programmato nel Documento di Programmazione Didattica. Dato che l'attività tutoriale configura un vero e proprio compito didattico, ogni Tutore è tenuto a coordinare le proprie funzioni con le attività didattiche dei corsi di insegnamento che ne condividono gli obiettivi formativi e può essere impegnato anche nella preparazione dei materiali da utilizzare nella didattica tutoriale.

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).

Le attività di tutorato vengono definite di anno in anno nell'ambito delle linee guida approvate dal CCdS.

7) Consiglio di Corso di Studio

È organo del corso di laurea magistrale in medicina e chirurgia il consiglio di corso di studio di laurea magistrale in medicina e chirurgia in lingua inglese.

Ogni Consiglio di Corso di Laurea elegge tra i componenti del Consiglio stesso il proprio Presidente tra i Professori di prima fascia o, in mancanza, tra i Professori di seconda fascia".

Non è consentita la copertura contemporanea di più posizioni di Presidente di CCS.

La composizione, le funzioni, le competenze del Consiglio di Corso e le modalità di elezione del Presidente di Consiglio di Corso sono definite all'articolo 6 del Regolamento di Facoltà.

8) Obbligo di 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 delle quattro settimane, ripartite in non più di 6 ore giornaliere.



9) 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.

10) Commissioni

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.

11) Sbarramenti

La progressione nel curriculum del CdLM prevede che lo studente che abbia ottenuto le attestazioni di frequenza a tutti gli insegnamenti previsti per un determinato anno di corso, in assenza delle quali lo studente non è ammesso a sostenere gli esami di profitto dei corsi integrati dell'anno di corso.

L'ammissione agli anni di corso successivi al primo prevede che lo studente abbia superato tutti gli esami di profitto dei corsi integrati dell'anno precedente, e ottenuto le certificazioni di idoneità previste per le altre attività curriculari dell'anno di corso (tirocini pratici formativi, attività elettive, prove in itinere). Lo studente che non abbia superato uno o più esami di profitto al termine di un determinato anno di corso sarà iscritto "sub-condizione" all'anno successivo, e avrà l'opportunità di superare gli esami mancanti dell'anno precedente in uno o più appelli di recupero programmati al termine del primo semestre. Lo studente sarà tenuto a frequentare le attività didattiche previste nel periodo di iscrizione sub-condizione. Durante il periodo di iscrizione sub-condizione saranno offerte, a cura di tutori individuati dai coordinatori dei corsi integrati, attività tutoriali e di supporto allo studio per gli studenti che saranno tenuti a sostenere gli appelli di recupero. Qualora lo studente non riesca a superare gli esami di profitto mancanti nei suddetti appelli di recupero, sarà iscritto come fuori corso all'anno precedente, e potrà ripetere gli esami di profitto mancanti negli appelli regolarmente programmati per quell'anno. Nel periodo di iscrizione fuori corso, lo studente sarà libero di frequentare in tutto o in parte i corsi e le attività didattiche per le quali ha già in precedenza ottenuto le attestazioni di frequenza.



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Per l'ottenimento dell'attestazione di frequenza si rimanda all'Art. 6 del presente Regolamento. Per gli studenti che non ottengono l'attestazione di frequenza, si rimanda all'Art. 15 del Regolamento di Ateneo.

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.

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.

12) Verifica dell'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 (con l'obiettivo di fornire indicazioni allo studente volte a guidare l'apprendimento futuro, fornire rassicurazioni, promuovere la riflessione e modellare i valori) o certificativa (con l'obiettivo di formulare un giudizio complessivo sulla conoscenza, la competenza, l'idoneità alla pratica o la qualifica per progredire nel curriculum di studi).

Le valutazioni formative sono organizzate sia come verifiche in itinere, all'interno dei singoli moduli che compongono i corsi integrati, sia come "progress test", organizzati con periodicità stabilita dai coordinatori dei corsi integrati al di fuori dei periodi di attività didattica e volti a valutare trasversalmente e in modo integrato le conoscenze e competenze acquisite dallo studente.



UnSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

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. La valutazione finale di profitto comprende prove che valutano la preparazione dello studente sui singoli moduli che compongono il corso integrato. La valutazione ottenuta in relazione agli insegnamenti di ciascuno modulo è pesata sulla base dei CFU attribuiti al modulo e contribuisce in tal modo al voto finale.

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).

13) Attività formative per la preparazione della prova finale

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

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.



14) Esame di Laurea

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.

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

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.

L'esame di Laurea verte sulla discussione di una tesi/dissertazione preparata dal candidato. Il testo della tesi deve essere in lingua inglese e deve includere un riassunto in inglese e in italiano. 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, che deve essere un docente dell'Università Vita-Salute San Raffaele e il Correlatore (che può essere un docente Unisr, un ricercatore - Post-Doc o equivalente - o il tutor di riferimento presso l'ente in cui lo studente svolga l'internato di tesi). Può fare parte della Commissione anche l'eventuale secondo Correlatore, identificato dallo studente nella persona di riferimento nell'istituzione presso la quale lo studente svolge l'*Additional Project*.

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 **	≥ 2	Punti 2	2
	≥ 1	Punti 1	



Coinvolgimento in Programmi di scambio Internazionale	Numero mesi \geq 6	Punti 2	2
	Numero mesi \geq 3	Punti 1	
TOTALE			14

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

Ogni lode è conteggiata 0,33 punti.

Le diapositive della presentazione in Power Point devono essere in numero non superiore a 10 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.

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 in secondo quanto specificato nell'articolo 11 del presente regolamento.

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.

15) 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.



UnSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

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.

16) Iscrizione 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, laureati, 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.

17) Riconoscimento degli studi compiuti presso altre sedi o altri Corsi di studio

Il trasferimento, il passaggio ed il riconoscimento dei crediti di qualsiasi studente proveniente da qualsiasi Ateneo dell'Unione Europea o Extracomunitario, ha come presupposto che lo studente abbia già superato il Test d'Ammissione al Corso di Laurea secondo la normativa vigente.

Gli studi compiuti presso corsi di laurea in Medicina e Chirurgia di altre sedi universitarie della Unione Europea o di paesi extracomunitari nonché i crediti in queste conseguiti sono riconosciuti con delibera del CCdS 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.

Sentito il parere della Commissione Trasferimenti, il CCdS riconosce la congruità dei crediti acquisiti e ne delibera il riconoscimento.

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.

18) Riconoscimento della Laurea in Medicina 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.



UnSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

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

19) Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica e Formazione

Per quanto concerne la Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica e della formazione si rimanda al Regolamento di Assicurazione della Qualità ed al Sistema di Gestione della Qualità in vigore presso l'Ateneo.

20) Iscrizione agli esami per studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) o con disabilità

Gli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento o con Disabilità in fase di immatricolazione devono presentare alla Segreteria Studenti documentazione attestante il DSA o disabilità. La Segreteria Studenti deve entro il 30 ottobre di ogni anno trasmettere alla Segreteria didattica o al Delegato Rettorale le richieste pervenute. Eventuali certificati pervenuti alla Segreteria Studenti in data successiva saranno comunque processati. La disposizione degli strumenti compensativi è da ritenersi automatica per ogni esame, pertanto è necessario comunicare al Servizio Disabilità solo quando non si intende fruire dello strumento compensativo.

21) Allegati

Costituiscono parte integrante del presente documento i seguenti allegati:

Scheda Unica Annuale

Emanato con Decreto Rettorale n. 6534 del 25 giugno 2020



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

San Raffaele International MD Program
Piano degli Studi, Dettaglio attività formative ed obiettivi formativi
A.A. 2020-2021
Quadro B1 Scheda Unica Annuale



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Piano degli studi

	Anno	Nr cfu
Foundations of medicine 1	I	26
Foundations of medicine 2	I	31
Pre-clinical rotations 1	I	2
Basic Life Support	I	1
Mechanisms of human disease 1	II	24
Mechanisms of human disease 2	II	34
Preclinical rotation II (apro) 1	II	2
Clinico-pathological correlates of human disease 1	III	26
Clinico-pathological correlates of human disease 2	III	32
Preclinical rotation III (apro)	III	2
Core clinical experience 1	IV	33
Core clinical experience 2	IV	23
Elective I	IV	4
Core clinical experience 3	V	18
Core clinical experience 4	V	29
Licensing rotation in internal medicine	V	5
Licensing rotation in surgery	V	5
Elective rotation I	V	3
Vocational training in clinical medicine and research	VI	4
Licensing rotation in community medicine	VI	5
Elective II	VI	5
Elective rotation II	VI	9
Elective rotation III	VI	8
Elective rotation IV	VI	9
Thesis preparation	VI	20

	CFU
Ulteriori attività formative (Art. 10, Comma 5, lettera d - Tirocini formativi e di orientamento) - All'interno dei Corsi Integrati	(63)
Attività Didattiche Elettive (ADE) - A scelta dello studente	9
CFU per la preparazione della Tesi	20
TOTALE complessivo	360



C.I. Foundations of Medicine I

Obiettivo generale del corso è l'introduzione dello studente alle basi scientifiche della medicina, con enfasi sulle basi scientifico-tecnologiche della medicina di precisione, basata sulle evidenze. Obiettivo complementare del corso (che si estende anche al corso successivo) è l'introduzione dello studente alla componente umanistica della medicina, con enfasi sugli aspetti comunicativi e relazionali insiti nel rapporto medico-paziente e nelle responsabilità sociali del medico. Il corso si articola nei seguenti moduli:

- *Medical Physics*. Obiettivi del modulo sono l'introduzione agli elementi fondamentali della fisica medica, con riferimento alle applicazioni mediche della fisica classica, dalla termodinamica alla fluidica. Ulteriori obiettivi sono la fisica delle radiazioni. Il modulo inoltre illustra i principi e gli obiettivi fondamentali della fisica sanitaria (radioprotezione), la dosimetria delle radiazioni (dose assorbita, dose equivalente e dose efficace) utilizzate per valutare i rischi di radiazioni nell'uomo, i calcoli elementari di schermatura e le misure di protezione per ambienti clinici, la caratterizzazione e l'uso corretto della strumentazione di fisica sanitaria e i requisiti normativi e amministrativi dei programmi di fisica sanitaria in generale e applicati alle attività cliniche. Oggetti del modulo saranno infine la fisica dell'imaging diagnostico e delle principali tecniche di imaging.
- *Evidence-based Medicine: Data collection, analysis and integration*. Il modulo ha l'obiettivo di familiarizzare lo studente con gli approcci statistico-metodologici e le tecnologie necessarie per affrontare la crescente complessità di dati di tipo genomico, clinico-patologico e demografico che saranno a disposizione del medico nel proprio percorso diagnostico, oltre che nella transizione verso una medicina proattiva, di tipo predittivo-preventivo, oltre che reattiva. Il modulo fornirà elementi teorici relativi alle proprietà dei sistemi complessi, e allo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale a supporto delle decisioni cliniche. Dal punto di vista degli elementi di biostatistica, ai tradizionali metodi di analisi mono- o bi-variata saranno aggiunti casi esemplificativi di analisi multivariata (ANOVA, PCA, ecc.), per integrare e ridurre la multidimensionalità dei dati e per estrarre informazione dalle banche dati esistenti. Saranno inoltre forniti concetti base ed esempi pratici relativi ai sistemi di intelligenza artificiale applicati alla medicina, con riferimento agli algoritmi di machine learning e di deep learning, sia supervisionati che non supervisionati, sviluppati per l'analisi interpretativa di dati biomedici a scopo diagnostico o di prevenzione primaria o secondaria.
- *Scientific Foundations of Medicine I*. Il modulo ha l'obiettivo di integrare in un continuum logico gli elementi fondamentali delle conoscenze biomediche che, a partire dalle strutture elementari che formano la materia vivente, descrivono in modo integrato le modalità di espressione e trasmissione dell'informazione genetica, dal gene alla proteina. Il modulo prevede a questo scopo l'integrazione di elementi di chimica organica (struttura, stereochimica, sintesi e reazioni dei composti organici), biochimica, con riferimento particolare alla struttura e funzione delle proteine e alla cinetica delle reazioni enzimatiche, e genetica, con riferimento alla composizione e struttura degli acidi nucleici e ai meccanismi fondamentali di sintesi, replicazione, riarrangiamento ed espressione



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

del DNA. Il corso illustrerà inoltre i meccanismi alla base del codice epigenetico e alla regolazione epigenetica dell'espressione genica.

- *Medicine as a Human Endeavour*. Il modulo si estende all'intero anno di corso, e ha l'obiettivo di introdurre lo studente alla Medicina quale prodotto delle molteplici attività umane, negli ambiti scientifico-tecnologico, etico-filosofico, delle relazioni interpersonali e delle strategie comunicative, incluse quelle basate su media digitali, che formano il tessuto sociale e che acquisiscono particolare rilievo nel rapporto tra medico e paziente. Il modulo prevede un iniziale inquadramento storico della medicina e della scienza sperimentale biomedica. L'insegnamento dell'etica medica si estenderà oltre gli aspetti giurisdizionali che riguardano i tradizionali temi bioetici (fine vita, manipolazione degli embrioni, interruzione volontaria di gravidanza, donazione di organi, ecc.), includendo la presentazione e discussione, ad opera di clinici esperti e di filosofi, di casi paradigmatici e di narrazioni che possono costituire dilemmi etici per il medico (l'errore in medicina, il rifiuto delle cure, la comunicazione della verità al paziente o ai familiari, i conflitti di interesse, il segreto professionale, ecc.). Infine, tra i temi discussi vi saranno quelli della medicina di genere, ivi compreso il tema della parità di genere nella medicina e nella scienza.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento del test di ammissione e completamento dell'eventuale OFA.

*** **

C.I. Foundations of Medicine 2

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è fornire elementi essenziali di conoscenza delle componenti strutturali e funzionali degli organismi viventi, dalle unità funzionali elementari, le cellule, fino alle strutture complesse e integrate rappresentate da tessuti ed organi. Il corso si articola nei seguenti moduli:

- *Medicine as a Human Endeavour*. Vide supra.
- *Scientific Foundations of Medicine II*. Nel modulo saranno descritte l'architettura e l'organizzazione in compartimenti della cellula, intesa come unità funzionale elementare alla base degli organismi viventi. Su questi elementi fondamentali saranno 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. Saranno in questo contesto 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 modulo sarà 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.

- *Basic Biomedical Sciences*. Questo modulo fornisce le basi della biologia dello sviluppo (gametogenesi, fecondazione, sviluppo embrionale e fetale), dell'anatomia topografica e della funzione integrata dei principali organi e apparati, con riferimento ai rapporti funzionali tra tessuti ed organi e ai principi che regolano la modulazione farmacologica di tali funzioni. Poiché la conoscenza della struttura, articolazione interna e funzione degli organi e apparati è parte integrante dei successivi corsi basati sulla fisiopatologia e clinica dei distretti corporei, obiettivo di questo modulo è l'introduzione della terminologia anatomica e la descrizione dell'organizzazione topografica e strutturale generale del corpo umano, delle caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati e degli organi, opportunamente integrata da riferimenti radiologici e da piattaforme digitali di rendering dell'organizzazione e dei rapporti spaziali delle strutture anatomiche. Analogamente, considerando che la fisiopatologia dei diversi distretti sarà integrata nei successivi moduli systems-based di organi e apparati, la descrizione delle strutture anatomiche a livello micro- e macroscopico sarà integrata da elementi di fisiologia generale concernenti la dinamica funzionale dei tessuti eccitabili e le leggi biofisiche che regolano l'attività dei diversi organi ed apparati negli organismi viventi; la comprensione del funzionamento dei diversi organi e la loro dinamica integrazione negli apparati e dei meccanismi generali di controllo omeostatico dei principali parametri metabolici e chimico-fisici dell'organismo umano, in condizioni normali e di adattamento a fattori esogeni.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento del test di ammissione e completamento dell'eventuale OFA.

*** ** *

Attività professionalizzanti

Pre-clinical Rotations 1

Obiettivi formativi: obiettivo di queste rotazioni in laboratori di ricerca sperimentale è l'esposizione dello studente alle metodologie e alle tecnologie utilizzate per lo sviluppo e l'analisi di modelli pre-clinici di malattia o per la comprensione di aspetti fondamentali irrisolti delle scienze biomediche.

*** ** *

Basic life support

Saranno illustrate e praticate, attraverso opportune simulazioni, le componenti di base del BLS: il riconoscimento immediato di una situazione di emergenza, ad esempio arresto cardiaco improvviso o arresto respiratorio; l'attivazione del sistema di risposta alle emergenze; la



somministrazione di CPR precoce e l'eventuale applicazione di defibrillazione rapida con un defibrillatore esterno automatizzato (DAE), secondo le linee guida della AHA.

*** **

Mechanisms of Human Disease I

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la descrizione delle basi genetiche e molecolari della patologia umana, con approfondimento dei meccanismi immunologici di protezione e difesa dell'integrità della specie e delle disregolazioni in eccesso o in difetto di tali meccanismi che sono all'origine delle malattie ematologiche e immunopatologiche. Gli elementi fondamentali della semeiotica fisica e dei correlati ematochimici delle disfunzioni organiche saranno ulteriori obiettivi del corso.

- *Basic mechanisms of disease I.* Il modulo fornisce gli elementi generali per la comprensione del contributo deterministico, legato al background genetico individuale, e di quello stocastico, legato ai fattori ambientali, alla patogenesi delle malattie. Si affronteranno le basi genetiche ed epigenetiche del fenotipo clinico, con riferimento sia alle malattie monogeniche con ereditarietà tipicamente mendeliana che al contributo dei polimorfismi genetici individuali alla patogenesi delle malattie complesse. Si illustreranno inoltre gli aspetti legati alla perdita di integrità strutturale e funzionale dei tessuti e degli organi (senescenza e degenerazione), ai meccanismi di adattamento ai vari fattori di stress e alla tumorigenesi (aspetti genetici e biologici), fino alla preservazione dell'integrità dei distretti vascolari (emostasi).
- *Basic mechanisms of disease II.* Questo modulo, denominato "defense", sarà interamente dedicato ai meccanismi di riconoscimento, di protezione e di suscettibilità nei confronti di microrganismi patogeni, al rapporto patogeno-ospite e alle manifestazioni cliniche legate all'infezione da parte di agenti patogeni, all'alterata composizione del microbiota (disbiosi) e all'alterata regolazione, in eccesso o in difetto, della risposta immunitaria e infiammatoria. Il modulo prevede inizialmente la descrizione dei meccanismi molecolari, cellulari e umorali alla base delle risposte immuni innata e adattativa, con cenni alla modellistica pre-clinica e alle patologie causate da una disregolazione in difetto o in eccesso di tali risposte. I fondamenti della risposta immunitaria saranno poi integrati con l'analisi dei rapporti patogeno-ospite, con enfasi sulla biologia e biologia molecolare dei microrganismi, fino all'approfondimento dei meccanismi di patogenesi delle malattie infettive e alla conoscenza dei criteri di scelta di corrette strategie di diagnosi e d'intervento terapeutico. In particolare, lo studio del meccanismo d'azione dei farmaci antimicrobici e delle modalità attraverso cui un microrganismo diviene eventualmente resistente ad un composto precedentemente efficace rappresentano elementi centrali per il corretto utilizzo clinico di questi farmaci. Infine, la conoscenza microbiologica sarà integrata con i principali meccanismi patogenetici dei danni diretti o indiretti da infezione, fornendo al futuro medico pratico le conoscenze che servono per il riconoscimento dell'agente eziologico e per la sua terapia.



- *Blood and immune system.* Obiettivo del modulo è la comprensione della emo- e mielo-linfopoiesi normali e patologiche, dei principali stadi di sviluppo e relative funzioni delle linee linfoidi, mieloide ed eritroide, e delle principali anomalie di tali processi, causate da fattori genetici e ambientali. Saranno in seguito illustrate le principali patologie ematologiche, dei processi emostatici e quelle immuno-mediate (malattie allergiche, autoimmuni, autoinfiammatorie e altre malattie immunopatologiche), con riferimento agli aspetti epidemiologici, clinici, diagnostico differenziali e di terapia farmacologica basati su criteri clinici e su indicatori diagnostici di tipo patologico-molecolare. Si integrano in questo modulo gli elementi di medicina traslazionale relativi alla manipolazione genetica a scopo terapeutico dei precursori ematopoietici, con descrizione dei principali protocolli di terapia genica e cellulare correntemente in uso o in via di definizione.
- *Medical Semiotics and Laboratory Medicine.* Il modulo teorico-pratico di semeiotica medica e medicina di laboratorio ha l'obiettivo di familiarizzare lo studente con gli aspetti cognitivi, finalizzati alla diagnosi clinica, che derivano dalla raccolta dei dati anamnestici, dall'esame obiettivo del paziente e dai principali esami ematochimici eseguiti sia in regime ambulatoriale che all'atto del ricovero ospedaliero. Obiettivo generale del modulo è l'acquisizione della capacità di stabilire collegamenti, ovunque possibili, tra segni e sintomi obiettivabili e alterazioni dei principali indicatori diagnostici ottenibili dagli esami ematochimici di laboratorio. Il corso prevede l'esposizione teorica e l'esercizio pratico su volontari sani e su simulatori della semeiotica fisica relativa all'esame dei principali distretti corporei, con riferimenti alle principali anomalie riscontrabili all'esame obiettivo. La settimana conclusiva del modulo prevede la frequenza di reparti di ambito medico per eseguire raccolta dei dati anamnestici ed esame obiettivo su paziente, sotto la diretta supervisione di un tutore clinico. Le esercitazioni teorico-pratiche di medicina di laboratorio trattano gli aspetti fisiopatologici che possono influenzare i risultati delle analisi di laboratorio, i principi chimico-fisici e biochimici che sono alla base delle tecnologie utilizzate in laboratorio e le modalità con cui è possibile ottenere informazioni clinicamente utili relative ai vari metabolismi (glucidico, lipidico ecc.), all'equilibrio idro-elettrolitico e alla presenza di patologie infettive o genetiche.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del primo anno.

*** **

Mechanisms of Human Disease 2

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la descrizione delle basi genetiche e molecolari della patologia umana, con approfondimento della fisiopatologia e clinica degli apparati cardiovascolare, respiratorio e digerente.

- *Cardiovascular system.* Questo modulo fornisce istruzioni sui meccanismi di funzionamento del sistema cardiovascolare umano. L'accento è posto sull'integrazione



dei principi pertinenti di anatomia, fisiologia, biochimica, anatomia patologica, farmacologia e infettivologia rispetto al comportamento della normale circolazione e alle sue risposte allo stress di lesioni e malattie. Saranno presentate le sindromi cliniche con i loro sintomi, meccanismi patogenetici ed eziologici, prognosi e terapia medica. Saranno introdotti i principi della diagnosi differenziale e delle fondamentali procedure diagnostiche e di terapia farmacologica, chirurgiche ed interventistiche, secondo le correnti linee guida, nonché della personalizzazione e continuità della cura. Una serie selezionata di casi clinici sarà utilizzata per guidare l'apprendimento attraverso il ragionamento diagnostico e i richiami di fisiopatologia.

- *Respiratory system.* Il modulo integra le scienze di base (anatomia, fisiologia) in uno studio del sistema respiratorio sia in condizioni normali, con enfasi sulla fisiopatologia respiratoria, che nelle malattie specifiche dell'apparato respiratorio di tipo infiammatorio, infettivo o oncologico, o nelle complicanze respiratorie di malattie sistemiche, con riferimenti ai correlati anatomo-patologici e di terapia farmacologica. Ciascuno degli argomenti scientifici di base è incorporato in un corpus integrato di conoscenze che utilizza metodi di apprendimento basati su problemi e casi clinici paradigmatici.
- *Digestive system.* Il modulo prevede la descrizione approfondita della anatomia funzionale e della fisiopatologia dell'apparato digerente (esofago, stomaco e duodeno, tenue e colon), fegato, vie biliari e pancreas. Vengono affrontate nel corso di malattie dell'apparato digerente l'eziopatogenesi, l'epidemiologia, la clinica e la diagnostica clinica, ematologica e per immagini delle malattie e verranno forniti principi di terapia farmacologica. Ciascuno degli argomenti scientifici di base è incorporato in un corpus integrato di conoscenze che utilizza metodi di apprendimento basati su problemi e casi clinici paradigmatici.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del primo anno.

*** **

Attività professionalizzanti:

Preclinical rotation II (APRO).

La frequenza delle aree assistenziali, reparti, ambulatori e servizi, prevista in questa fase iniziale del percorso formativo e organizzata in forma di "shadowing" da parte dello studente di specializzandi e tutori clinici, ha come principale obiettivo quello di familiarizzare lo studente con la pratica clinica e la gestione del paziente ma, soprattutto, di fornire elementi di orientamento che siano la base per scelte professionalizzanti successive.

*** **

C.I. Clinico-pathological correlates of Human Disease I



Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la descrizione delle basi genetiche e molecolari della patologia umana, con approfondimento della fisiopatologia e clinica degli apparati genito-urinario e del sistema endocrino-metabolico.

- *Pathophysiology of Disease.* Obiettivo di questo modulo, che si estende all'intero anno di corso, non è somministrare un corpus indipendente di conoscenze, ma quello di integrare con elementi di genetica delle popolazioni, di biologia cellulare e molecolare e di patogenesi molecolare gli altri corsi dell'anno. Il modulo prevede che docenti delle discipline coinvolte partecipino, coordinandosi con i referenti degli altri moduli, alle attività didattiche previste per i moduli clinici basati su organi o sistemi, introducendo elementi legati alle scienze di base, alla modellistica pre-clinica e alla predisposizione genetica, nella trattazione delle patologie oggetto dei vari corsi. Questa integrazione sarà largamente basata su casi clinici paradigmatici o sulla comprensione di manifestazioni cliniche caratteristiche dei distretti corporei oggetto dei corsi clinici.
- *Urinary system.* Scopo del modulo è quello di permettere allo studente di apprendere i principi di fisiopatologia, diagnostica e terapia delle principali patologie dell'apparato urinario di interesse medico-chirurgico in entrambi i sessi e quelle dell'apparato genitale maschile. In particolare verranno trattate nel dettaglio le patologie primarie e secondarie del rene e delle vie escretrici, l'ipertensione arteriosa e gli squilibri idrosalini, le neoplasie di rene, vie escretrici, vescica e uretra, prostata, testicolo e pene. Inoltre nell'ambito delle patologie non neoplastiche verranno considerate le seguenti tematiche: ipertrofia prostatica benigna e disordini minzionali maschili e femminili; calcolosi delle vie urinarie; infezioni delle vie urinarie; disfunzioni sessuali maschili e urgenze urologiche; infertilità di coppia da fattore maschile; urologia pediatrica. Ciascuno degli argomenti scientifici di base è incorporato in un corpus integrato di conoscenze che utilizza metodi di apprendimento basati su problemi e casi clinici paradigmatici.
- *Reproductive system.* Il modulo si propone di fornire allo studente gli elementi fondamentali per un corretto approccio interpretativo alle problematiche della sfera genitale-riproduttiva femminile. Al termine del modulo lo studente avrà acquisito la capacità di saper raccogliere correttamente un'anamnesi finalizzata, saper interpretare il quadro di segni e sintomi riferiti dalla paziente, impostare un adeguato iter diagnostico strumentale e di laboratorio, essere in grado di formulare una coerente diagnosi differenziale e analizzare la patologia in questione con l'impostazione della necessaria terapia. In ambito ostetrico, allo studente verranno forniti gli strumenti necessari per una corretta e moderna gestione della gravidanza fisiologica e patologica e per l'assistenza a un parto eutocico. Ciascuno degli argomenti scientifici di base è incorporato in un corpus integrato di conoscenze che utilizza metodi di apprendimento basati su problemi e casi clinici paradigmatici.
- *Endocrine system & metabolism.* Obiettivo del modulo è l'apprendimento delle malattie del sistema endocrino e del metabolismo. 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



trattamento degli aspetti fisiopatologici delle malattie endocrine, presupposti fondamentali per una piena comprensione degli aspetti clinici e della impostazione terapeutica. L'intero modulo infine si prefigge di fornire allo studente gli elementi fondamentali per poter affrontare nella pratica clinica le principali patologie endocrine e metaboliche incluse le basi per la interpretazione dei dati ormonali di laboratorio e dei test dinamici nonché degli esami strumentali fondamentali per un approccio moderno all'endocrinologia e alle malattie del ricambio. Ciascuno degli argomenti scientifici di base è incorporato in un corpus integrato di conoscenze che utilizza metodi di apprendimento basati su problemi e casi clinici paradigmatici.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del secondo anno.

*** **

C.I. Clinico-pathological correlates of Human Disease 2

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la descrizione delle basi genetiche e molecolari della patologia umana, con approfondimento della fisiopatologia e clinica dei sistemi nervoso, muscolo-scheletrico e tegumentario.

- *Pathophysiology of Disease*. Vide supra.
- *Nervous system & behavioural sciences*. Il modulo si propone di portare lo studente a conoscere le principali patologie del sistema nervoso centrale e periferico. Premessa indispensabile è un'adeguata conoscenza della 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. La parte introduttiva del modulo sarà dedicata allo studio dell'anatomia e fisiologia del sistema nervoso soprattutto attraverso il contributo delle tecniche di *imaging* e neurofisiologiche che tanta importanza hanno nel processo diagnostico. Nell'ambito della psicopatologia la didattica frontale prevede la presentazione delle maggiori patologie psichiatriche come disturbi dell'umore, disturbi d'ansia e somatoformi, disturbi psicotici, disturbi mentali organici e disturbi di personalità, con riferimento alle interazioni geni-ambiente nella patogenesi delle malattie psichiatriche, trattate in modo integrato con elementi di psicofarmacologia. Ciascuno degli aspetti clinico-diagnostici oggetto del modulo è incorporato in un corpus integrato di conoscenze di tipo genetico, epidemiologico, fisiopatologico e di approccio terapeutico che utilizza metodi di apprendimento e tutoriali basati sulla discussione di problemi e casi clinici paradigmatici.
- *Integumentary system*. Obiettivo del modulo è fornire le conoscenze istologiche e fisiologiche per la comprensione della struttura e funzione del sistema tegumentario e per eseguire un esame dermatologico accurato. Le conoscenze teoriche consentiranno l'approccio a un paziente con manifestazioni cutanee primarie o facenti parte di malattie sistemiche con interessamento cutaneo, nonché la diagnosi differenziale, il significato e



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

l'utilità dei test diagnostici e delle strategie di gestione per questi disturbi. Saranno inoltre descritti i meccanismi e le alterazioni istopatologiche alla base delle comuni malattie dermatologiche e i principi di terapia farmacologica. Ciascuno degli argomenti scientifici di base è incorporato in un corpus integrato di conoscenze che utilizza metodi di apprendimento basati su problemi e casi clinici paradigmatici.

- *Musculoskeletal system*. Obiettivo del modulo è fornire le conoscenze anatomico-fisiologiche per la comprensione della struttura e funzione del sistema muscolo-scheletrico e per eseguire un esame muscolo-scheletrico accurato. Le conoscenze teoriche consentiranno l'approccio a un paziente con dolori muscolari/articolari, nonché la diagnosi differenziale, il significato e l'utilità dei test diagnostici e delle strategie di gestione per questi disturbi. Saranno inoltre descritti i meccanismi e le alterazioni istopatologiche alla base delle comuni malattie muscoloscheletriche. Ciascuno degli argomenti scientifici di base è incorporato in un corpus integrato di conoscenze che utilizza metodi di apprendimento basati su problemi e casi clinici paradigmatici.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del secondo anno.

*** **

Attività professionalizzanti Preclinical Rotation III (APRO)

La frequenza a rotazione delle aree assistenziali, reparti, ambulatori e servizi, prevista in questa fase più avanzata del percorso formativo prevede un rapporto continuativo con tutori clinici, ha come principale obiettivo quello di consentire allo studente di stabilire un contatto diretto col paziente, assistendo il team sanitario che provvede all'impostazione del piano diagnostico e terapeutico.

*** **

C.I. Core Clinical Experience 1

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la contestualizzazione degli elementi teorico-metodologici alla base delle conoscenze biomediche all'interno di problematiche cliniche, che saranno affrontate sia con la frequenza di tirocini pratico-applicativi sia attraverso la discussione di casi clinici e lo sviluppo del ragionamento diagnostico clinico, con riferimento alle problematiche internistiche dell'adulto e del bambino e alla diagnostica per immagini.

- *Molecular Medicine I*. Obiettivo di questo modulo, che si estende all'intero anno di corso, non è somministrare un corpus indipendente di conoscenze, ma quello di integrare con elementi di genetica delle popolazioni, di biologia cellulare e molecolare e di patogenesi molecolare gli altri corsi del periodo. Il modulo prevede che docenti delle discipline coinvolte partecipino, coordinandosi con i referenti dei vari corsi, alle attività didattiche previste per i corsi clinici basati su organi o sistemi, introducendo elementi legati alle



scienze di base, alla modellistica pre-clinica e alla predisposizione genetica, nella trattazione delle patologie oggetto dei vari corsi. Questa integrazione sarà largamente basata su casi clinici paradigmatici o sulla comprensione di manifestazioni cliniche caratteristiche dei distretti corporei oggetto dei corsi clinici.

- *Internal Medicine Clerkship I.* Obiettivo del modulo è affrontare le patologie di interesse internistico in termini di problemi, cioè discutendo le principali manifestazioni (segni e sintomi) che portano il paziente a rivolgersi al medico ed inserendo questi problemi nella globalità del paziente sotto forma di *evidence-based medicine* e di linee guida diagnostiche e terapeutiche. Offrire allo studente un metodo per affrontare i problemi clinici che si presentano in Medicina Interna identificandone i punti cruciali, definendone la portata e mettendo a fuoco le strategie terapeutiche. Una serie selezionata di conferenze clinico-patologiche sarà utilizzata in collaborazione con docenti delle varie discipline cliniche per guidare l'apprendimento attraverso il ragionamento diagnostico basato sull'analisi integrata dei dati anamnestici, delle manifestazioni cliniche, degli indicatori diagnostici, e su richiami di fisiopatologia e farmacologia generale e applicata.
- *Pediatrics clerkship.* Lo scopo dell'esperienza clinica in pediatria è che gli studenti imparino le basi della raccolta anamnestica pediatrica, eseguano esami fisici adeguati all'età e sviluppino valutazioni e piani per neonati, bambini e adolescenti. Gli studenti svilupperanno una comprensione delle esigenze sanitarie peculiari dei pazienti pediatrici, e lavoreranno per identificare le milestones specifiche per fasce di età, essendo esposti alla gestione di base dei bambini con esigenze sanitarie speciali. Gli studenti saranno esposti a pazienti pediatrici sia generici che specialistici in regime ambulatoriale e di ricovero. Una serie selezionata di conferenze clinico-patologiche sarà utilizzata per guidare l'apprendimento attraverso il ragionamento diagnostico e i richiami di fisiopatologia e farmacologia generale e applicata.
- *Diagnostic imaging clerkship.* Obiettivo del modulo è offrire le notizie indispensabili alla pratica medica riguardo alle conoscenze di radiobiologia, premessa indispensabile alla gestione dei pazienti in ambito radio-protezionistico anche per i medici non-radiologi. Inoltre, allo studente sono fornite le conoscenze di Medicina Nucleare indispensabili per l'elaborazione di percorsi diagnostici moderni e integrati. In particolare nel modulo si fa riferimento alla più recente tecnologia medico-nucleare, PET e TC-PET, al fine di garantire una visione attuale dei problemi risolvibili attraverso l'inserimento di queste tecniche nei protocolli diagnostici (approccio metabolico complementare alle informazioni morfologiche e strutturali). Per quello che riguarda l'imaging radiologico (radiografia, CT, ecografia, RMN, angiografia) dal momento che la maggior parte dei quadri di patologia viene presentata nelle integrazioni di radiologia nell'ambito dei moduli basati su organi o apparati, in questo modulo si concentra l'attenzione sulla patologia toracica e addominale acuta e sub-acuta oltre che ricapitolare e/o sviluppare appropriati algoritmi diagnostici per i principali capitoli di patologia.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del terzo anno.



*** ** *

C.I. Core Clinical Experience 2

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la contestualizzazione degli elementi teorico-metodologici alla base delle conoscenze biomediche all'interno di problematiche cliniche, che saranno affrontate sia con la frequenza di tirocini pratico-applicativi sia attraverso la discussione di casi clinici e lo sviluppo del ragionamento diagnostico clinico, con riferimento alle problematiche chirurgiche negli ambiti generali e specialistici oltre che per la patologia ostetrico-ginecologica.

- *Molecular Medicine I.* Vide supra.
- *Surgery clerkship.* Obiettivo del modulo è introdurre lo studente ai principi che definiscono le indicazioni chirurgiche nelle varie patologie e la gestione del paziente chirurgico. Gli studenti partecipano alla gestione dei pazienti nelle varie fasi di valutazione e trattamento da parte dei chirurghi. Lo studente inizierà a comprendere il processo generale dell'applicazione della terapia chirurgica ai pazienti in un'ampia varietà di contesti clinici. Sul piano cognitivo, lo studente acquisirà la conoscenza delle patologie di competenza chirurgica di più comune osservazione, approfondendo di queste l'epidemiologia, la patogenesi, la fisiopatologia, i quadri clinici, le possibilità diagnostiche e terapeutiche. Sul piano operativo, gli studenti avranno modo di eseguire in prima persona e di assistere a manovre o procedure che appartengono alla professione medico-chirurgica. Sul piano relazionale, gli studenti avranno occasione di partecipare alla gestione clinica del paziente nei vari luoghi ove questa avviene (reparto, ambulatori, sale operatorie, pronto soccorso), verificando il rapporto chirurgo-paziente nelle varie fasi della cura
- *Obstetrics & Gynecology clerkship.* Lo scopo dell'esperienza clinica in ostetricia e ginecologia è che gli studenti apprendano i principi e le abilità alla base della diagnosi e della gestione medico-chirurgica delle principali condizioni ostetriche e ginecologiche. Ciò include l'apprendimento relativo alla raccolta di un'anamnesi ostetrico-ginecologica e all'esecuzione di un esame fisico (incluso l'esame pelvico); sarà inoltre fornito training specifico su come interpretare i tracciati della frequenza cardiaca fetale, partecipare alle cure ante-partum, intra-partum e pos-partum e partecipare alla gestione chirurgica delle condizioni ginecologiche benigne e oncologiche. Attraverso l'esame di casi clinici paradigmatici, gli studenti svilupperanno una comprensione delle problematiche relative all'assistenza sanitaria delle donne sia in ambito ospedaliero che ambulatoriale. Una serie selezionata di conferenze clinico-patologiche sarà utilizzata per guidare l'apprendimento attraverso il ragionamento diagnostico e i richiami di fisiopatologia e farmacologia generale e applicata.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del terzo anno.

*** ** *



C.I. Core Clinical Experience 3

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la contestualizzazione degli elementi teorico-metodologici alla base delle conoscenze biomediche all'interno di problematiche cliniche, che saranno affrontate sia con la frequenza di tirocini pratico-applicativi sia attraverso la discussione di casi clinici e lo sviluppo del ragionamento diagnostico clinico, con riferimento alle problematiche della medicina interna, della medicina d'urgenza, dell'ortopedia-traumatologia, dell'anestesiologia e degli approcci di terapia intensiva.

- *Molecular Medicine II.* Obiettivo di questo modulo, che si estende all'intero anno di corso, non è di somministrare un corpus indipendente di conoscenze, ma quello di integrare con elementi di "network medicine" (medicina basata sull'integrazione a scopo preventivo, predittivo e diagnostico di big data genomici, clinici e epidemiologici), di statistica medica e di patogenesi molecolare gli altri corsi del periodo. Il modulo prevede che docenti delle discipline coinvolte partecipino, coordinandosi con i referenti dei vari corsi, alle attività didattiche previste per i corsi clinici basati su organi o sistemi, introducendo elementi legati all'analisi di big data, alla pianificazione di studi clinici di coorte e alla ricerca farmacologica nella trattazione delle patologie oggetto dei vari corsi. Questa integrazione sarà largamente basata su casi clinici paradigmatici o sulla comprensione di manifestazioni cliniche caratteristiche dei distretti corporei oggetto dei corsi clinici.
- *Internal Medicine Clerkship II.* Obiettivo di questa attività sarà l'approfondimento delle condizioni cliniche complesse, della gestione delle co- e multi-morbilità e dei percorsi diagnostici previsti nel caso di malattie rare che sfuggano ai criteri di inquadramento nosologico correntemente utilizzati e basati sull'evidenza clinica. Enfasi in questo modulo sarà data al razionale e alle basi scientifiche e farmacologiche della terapia medica. Il corso rappresenta l'opportunità per gli studenti di imparare come applicare le strategie terapeutiche per affrontare le principali situazioni patologiche. Il maggior rilievo viene dato alle terapie che vengono comunemente praticate dal medico di medicina generale o dallo specialista di medicina interna. Il modulo vuole inoltre fornire gli elementi necessari perché lo studente possa orientarsi correttamente anche rispetto alle terapie 'specialistiche' più comuni. Una serie selezionata di conferenze clinico-patologiche sarà utilizzata per guidare l'apprendimento attraverso il ragionamento diagnostico e i richiami di fisiopatologia e farmacologia generale e applicata
- *Anesthesia and Emergency Medicine.* Obiettivo del modulo è fornire gli elementi teorici necessari al riconoscimento e trattamento medico-chirurgico delle principali sindromi cliniche che si incontrano in emergenza, con enfasi sulle patologie a carico dei seguenti distretti: a) cardio-circolatorio: arresto cardiaco; scompenso cardiaco acuto con edema polmonare acuto; angina; infarto e complicanze; dissezione aortica; aritmie; emergenze ipertensive; b) respiratorio: arresto respiratorio; insufficienza respiratoria acuta; ostruzione delle prime vie aeree; broncospasmo; ARDS; embolia polmonare; emottisi massiva; pneumotorace; intubazione oro-trachelae e alternative, ossigenoterapia, metodiche di supporto ventilatorio, drenaggi toracici, monitoraggio respiratorio; c)



neurologico: coma; ipertensione endocranica; crisi convulsive/perdita di coscienza; sincopi; stroke; shock spinale; delirio e stato confusionale; valutazione della morte cerebrale e problematiche del donatore d'organo; d) sepsi; shock settico; SIRS; infezioni nel paziente critico immunodepresso; d) patologia traumatica: approccio al paziente con trauma/trasporto; il politraumatizzato; crush syndrome; embolia grassosa; trauma cranico; trauma toracico; trauma addominale; traumi vertebrali o spinali; ustioni. Saranno inoltre forniti elementi di conoscenza clinico-farmacologica relativi alle pratiche anestesologiche e alla terapia del dolore.

- *Orthopedics clerkship*. Obiettivo di questo modulo è la descrizione delle principali patologie genetiche, infettive, degenerative e traumatiche dell'apparato osteo-articolare, con riferimento alla anatomo-fisiologia, all'imaging diagnostico e all'approccio clinico al paziente con patologie ossee e articolari. Lo studente sarà guidato da un tutore clinico nel percorso diagnostico-terapeutico delle patologie osteo-articolari nei vari ambiti: emergenziale, in regime di ricovero e nell'attività ambulatoriale o di day hospital.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del quarto anno.

*** **

C.I. Core Clinical Experience 4

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la contestualizzazione degli elementi teorico-metodologici alla base delle conoscenze biomediche all'interno di problematiche cliniche, che saranno affrontate sia con la frequenza di tirocini pratico-applicativi sia attraverso la discussione di casi clinici e lo sviluppo del ragionamento diagnostico clinico, con riferimento alle problematiche neuro-psichiatriche e della patologia testa-collo. Il corso integrerà inoltre le conoscenze indispensabili della medicina legale e di comunità, sia nazionale che globale.

- *Molecular Medicine II*. Vide supra.
- *Neurology, head & neck clerkship* Lo scopo dell'esperienza clinica di base in neurologia è che gli studenti apprendano i principi e le abilità alla base del riconoscimento e gestione delle malattie neurologiche, in particolare le condizioni morbose che un medico generico ha maggiori probabilità di incontrare nella pratica. Questi includono malattie acute e croniche cerebrali, del midollo spinale, del sistema nervoso periferico e dei muscoli. Attraverso questa esperienza clinica, gli studenti saranno in grado di eseguire un'anamnesi neurologica e un esame neurologico completo, per eseguire una corretta diagnosi differenziale e programmare un piano di trattamento iniziale. Ciò include la capacità di interpretare i test diagnostici neurologici comuni, ivi comprese le indagini neuroradiologiche, e di applicare i principi di base delle neuroscienze nella cura dei pazienti. Gli studenti comprenderanno il ruolo di un consulente clinico nella cura dei pazienti con malattie neurologiche sia in ambito ambulatoriale che in regime di ricovero. Obiettivo correlato del modulo è fornire le conoscenze fondamentali per il riconoscimento e la corretta gestione delle malattie pertinenti l'occhio, l'orecchio il naso



e la gola, la bocca e le patologie neuro-chirurgiche. Una serie selezionata di conferenze clinico-patologiche sarà utilizzata per guidare l'apprendimento attraverso il ragionamento diagnostico e i richiami di fisiopatologia e farmacologia generale e applicata.

- *Psychiatry and Clinical Psychology Clerkship.* Questo modulo fornisce un'esposizione clinica intensiva alla valutazione e alla gestione dei pazienti con disturbi psichiatrici. Gli studenti saranno istruiti da tutori clinici su come condurre l'esame dello stato mentale, colloqui psichiatrici, formulazione psichiatrica e principi di psicofarmacologia. Il training comprende turni giornalieri in reparto, valutazioni dei pazienti, riunioni familiari e conferenze clinico-terapeutiche. Gli studenti condurranno valutazioni e si incontreranno individualmente (e in alcuni contesti in gruppi) con i pazienti. Gli studenti saranno anche assegnati a turni di pronto soccorso psichiatrico e in ambulatori di psichiatria. Attraverso la tecnica di gruppo tutoriale l'obiettivo principale non è solo quello di imparare ad avere familiarità con le diverse patologie, ma anche quello di apprendere le corrette tecniche che dovrebbero consentire di entrare in relazione col paziente psichiatrico al fine di perfezionare l'incontro medico-paziente. Particolare attenzione verrà riservata all'acquisizione di una corretta capacità di comunicare, che è uno strumento fondamentale della professionalità del medico sia per quanto riguarda il processo diagnostico-terapeutico e sia per quanto riguarda l'iterazione con altri soggetti. La raccolta delle informazioni a scopo anamnestico, la comunicazione della diagnosi, la spiegazione di procedure terapeutiche sono momenti cruciali di un itinerario che si apre con il primo colloquio ed in cui ogni momento ha un valore comunicativo. Il lavoro si svolgerà prevalentemente attraverso la presentazione e la discussione di problemi clinico-terapeutici.
- *Public health, Global health & Legal medicine clerkship.* Obiettivi formativi: nell'ambito della medicina legale: comprendere le principali relazioni fra salute e attività lavorativa; conoscere i principali fattori di rischio presenti negli ambiti lavorativi; comprendere i meccanismi patogenetici, l'iter diagnostico e la prevenzione delle principali malattie professionali; conoscere le principali normative e i più importanti adempimenti medico-legali in tema di igiene e sicurezza del lavoro. Nell'ambito delle politiche igienico-sanitarie: conoscere le teorie e saper applicare le strategie di implementazione dello sviluppo clinico e organizzativo in ambito sanitario, con particolare attenzione all'ambito ospedaliero. Verranno poste le basi affinché nelle decisioni mediche, vengano tenuti in considerazione anche i principi dell'economia sanitaria, quali la valutazione costo beneficio, nonché la valutazione di efficacia ed efficienza del sistema delle cure. Saranno inoltre oggetto del modulo: le cause di giustificazione delle professioni sanitarie e di quella del medico in particolare (liceità dell'atto, consenso, stato di necessità). I doveri giuridici del medico con particolare riguardo al referto e alla denuncia di reato. Alcune fondamentali nozioni di patologia forense affinché il giovane medico sia in grado in sede di sopralluogo di orientarsi (e orientare gli inquirenti) verso una o altra lesività. Nozioni di genetica forense finalizzate ai limiti delle indagini sul DNA in vari ambiti medico giuridici. Nozioni di psicopatologia forense relative all'incapacità da malattia e all'imputabilità.



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Nozioni di tossicologia forense: stupefacenti, doping, alcoolismo. Rudimenti in tema di assicurazioni sociali con particolare attenzione ai compiti certificativi del medico di medicina generale in infortunistica del lavoro e nei vari settori pensionistici. La violenza sessuale e le prestazioni possibili e doverose per il medico di medicina generale. Responsabilità professionale con ampia rassegna casistica esaminata anche alla luce della giurisprudenza italiana.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del quarto anno.

*** **

Licensing rotation in Internal Medicine

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; ad applicare i principi della comunicazione efficace.

Prerequisiti (propedeuticità): Aver concluso tutti gli esami previsti da piano degli studi dal I al IV anno

*** **

Licensing rotation in surgery

Obiettivi Formativi: 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; ad applicare i principi della comunicazione efficace.

Prerequisiti (propedeuticità): Aver concluso tutti gli esami previsti da piano degli studi dal I al IV anno

*** **

Elective rotation I

Lo studente dovrà acquisire conoscenze e capacità operative a livello pre-specialistico nelle discipline di suo interesse per il futuro corso di specializzazione; tali competenze seguiranno le raccomandazioni dalla Conferenza dei Presidenti di Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

*** **



C. I. Vocational Training in Clinical Medicine and Research

Obiettivi Formativi: Obiettivo generale del corso è la professionalizzazione e l'assecondamento degli aspetti vocazionali del futuro medico. Lo studente frequenterà attività pratico-esercitative, conferenze clinico-patologiche, reparti, servizi e ambulatori, finalizzando le proprie attività all'approfondimento della medicina clinica e, attraverso il progetto di tesi, sperimentale.

- *Translational Medicine: bedside to bench and back.* Obiettivo di questo modulo fornire agli studenti esempi attuali di medicina traslazionale, cioè casi documentati e dettagli metodologici relativi al trasferimento delle conoscenze scientifiche di base all'ambito clinico-terapeutico e, vice versa, all'impostazione di ricerche sperimentali ispirate da problemi clinici irrisolti. Il modulo prevede che docenti di varie discipline partecipino, coordinandosi con i referenti dei vari corsi, alle attività didattiche previste per i corsi clinici e per i tirocini pratico-formativi, introducendo elementi legati all'analisi di big data, alla pianificazione di studi clinici di coorte e alla ricerca farmacologica nella trattazione medicina clinica. Questa integrazione sarà largamente basata su casi clinici paradigmatici, su studi clinici caso-controllo o sulla comprensione di protocolli sperimentali di tipo traslazionale.

Prerequisiti (propedeuticità): superamento degli esami del quinto anno.

*** **

Licensing rotation in community medicine.

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; ad applicare i principi della comunicazione efficace.

Prerequisiti (propedeuticità): Aver concluso tutti gli esami previsti da piano degli studi dal I al IV anno

*** **

Elective.

Lo studente dovrà acquisire conoscenze a livello pre-specialistico nelle discipline di suo interesse sia in funzione della preparazione della tesi sperimentale che per il futuro corso di specializzazione.

*** **

Elective rotation II, III e IV.



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Lo studente dovrà acquisire conoscenze e capacità operative a livello pre-specialistico nelle discipline di suo interesse sia in funzione della preparazione della tesi sperimentale che per il futuro corso di specializzazione; tali competenze seguiranno le raccomandazioni dalla Conferenza dei Presidenti di Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

*** **

Thesis.

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.



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

**San Raffaele International MD Program
Descrizione dei metodi di accertamento
Quadro BI Scheda Unica Annuale**



UniSR

Università Vita-Salute
San Raffaele

Attività formativa	Modalità di verifica del profitto	
Foundations of medicine 1	Scritto e Orale	Voto Finale
Foundations of medicine 2	Scritto e Orale	Voto Finale
Pre-clinical rotations 1	Frequenza	Idoneità
Basic Life Support	Frequenza	Idoneità
Mechanisms of human disease 1	Scritto e Orale	Voto Finale
Mechanisms of human disease 2	Scritto e Orale	Voto Finale
Preclinical rotation II (apro) 1	Frequenza	Idoneità
Clinico-pathological correlates of human disease 1	Scritto e Orale	Voto Finale
Clinico-pathological correlates of human disease 2	Scritto e Orale	Voto Finale
Preclinical rotation III (apro)	Frequenza	Idoneità
Core clinical experience 1	Scritto e Orale	Voto Finale
Core clinical experience 2	Scritto e Orale	Voto Finale
Elective I	Frequenza	Idoneità
Core clinical experience 3	Scritto e Orale	Voto Finale
Core clinical experience 4	Scritto e Orale	Voto Finale
Licensing rotation in internal medicine	Frequenza	Idoneità
Licensing rotation in surgery	Frequenza	Idoneità
Elective rotation I	Frequenza	Idoneità
Vocational training in clinical medicine and research	Scritto e Orale	Voto Finale
Licensing rotation in community medicine	Frequenza	Idoneità
Elective II	Frequenza	Idoneità
Elective rotation II	Frequenza	Idoneità
Elective rotation III	Frequenza	Idoneità
Elective rotation IV	Frequenza	Idoneità
Thesis preparation	Orale	Voto finale