Anatomia Patologica [1201507]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: GIUSEPPE PERRONE

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'insegnamento di Anatomia Patologica si propone di fornire allo studente gli strumenti conoscitivi e metodologici necessari per comprendere le basi anatomopatologiche delle malattie e per integrare i dati morfologici macroscopici, citologici, istologici, immunoistochimici e molecolari con il quadro clinico.
In particolare, lo studente dovrà essere in grado di descrivere i principali aspetti morfologici delle lesioni tissutali, riconoscere le alterazioni molecolari rilevanti, comprendere i principi classificativi delle malattie e interpretarne le correlazioni anatomo-cliniche, prognostiche e predittive.
Il corso intende inoltre fornire gli strumenti necessari per comprendere il significato del referto anatomopatologico, il ruolo del campionamento e delle metodiche diagnostiche integrate, nonché il contributo dell'Anatomia Patologica alla diagnosi, alla stadiazione, alla definizione prognostica e alla scelta terapeutica nelle principali patologie d'organo e di apparato.
Per il I semestre del V anno di Corso, particolare attenzione sarà rivolta alla patologia epatobiliare e pancreatica, emo-linfopoietica, ginecologica, mammaria, muscolo-scheletrica, neurologica, cutanea e alla diagnostica molecolare predittiva.

Prerequisiti
Prerequisiti richiesti per lo sviluppo dell'insegnamento sono le conoscenze e le abilità acquisite negli insegnamenti di Anatomia umana normale, Istologia, Embriologia umana, Fisiopatologia, Fisiologia, Patologia Generale, Microbiologia e Immunologia.
Per sostenere l'esame di Anatomia Patologica è necessario aver superato l'esame di Patologia e Fisiopatologia Generale, secondo quanto previsto dal piano di studi e dalle propedeuticità del Corso di Laurea.
Sono considerati prerequisiti fondamentali:
• conoscenza dell'organizzazione macroscopica e microscopica degli organi e degli apparati;
• conoscenza dei meccanismi generali di danno cellulare, infiammazione, riparazione, adattamento, morte cellulare e risposta immunitaria;
• conoscenza dei principi generali di patologia vascolare, oncologia, immunopatologia, patologia infettiva e patologia molecolare;
• capacità di utilizzare una terminologia medica appropriata;
• capacità di integrare informazioni morfologiche, fisiopatologiche, cliniche e laboratoristiche.

Contenuti del corso
Il programma di entrambi i semestri sarà articolato in: (1) lezioni frontali, (2) seminari organizzati dagli studenti su argomenti specifici e sotto la guida del docente, (3) frequenza della sala settoria, quando disponibile, e (4) attività pratiche o dimostrative in laboratorio e mediante strumenti di digital pathology, quando previste.

V anno, I semestre
Patologia del fegato, delle vie biliari e del pancreas esocrino
• Colestasi: basi morfologiche, cause intraepatiche ed extraepatiche, conseguenze clinico-patologiche.
• Cirrosi: definizione, patogenesi, aspetti macroscopici e microscopici, evoluzione e complicanze.
• Ipertensione portale e disturbi di circolo epatico: congestione, ischemia, trombosi, sindrome di Budd-Chiari e principali correlazioni cliniche.
• Epatiti acute e croniche: eziologia, pattern morfologici, grading, staging e correlazioni clinico-laboratoristiche.
• Epatiti da farmaci e tossiche: principali quadri di danno epatico e diagnosi differenziale.
• Epatopatia alcoolica e steatoepatite: steatosi, steatoepatite, fibrosi e cirrosi.
• Emocromatosi e morbo di Wilson: basi patogenetiche, morfologia e complicanze.
• Biliopatie primitive, colangiti e calcolosi biliare: quadri morfologici, evoluzione e complicanze.
• Tumori del fegato e delle vie biliari extraepatiche: lesioni benigne, epatocarcinoma, colangiocarcinoma, metastasi e principali criteri diagnostici.
• Pancreatite acuta e cronica: patogenesi, morfologia, complicanze ed evoluzione.
• Carcinoma del pancreas: lesioni precursori, aspetti morfologici, diffusione, fattori prognostici e implicazioni cliniche.
Patologia dell'apparato emo-linfopoietico
• Linfomi: principi classificativi, linfomi di Hodgkin e non-Hodgkin, correlazioni morfologiche, immunofenotipiche e molecolari.

• Leucemie acute e croniche: principali quadri morfologici e clinico-patologici.
• Malattie mieloproliferative e mielodisplastiche: criteri morfologici essenziali, alterazioni molecolari rilevanti e implicazioni diagnostiche.
• Discrasie plasmacellulari: mieloma multiplo, gammopatie monoclonali e principali correlazioni cliniche.
• Malattie autoimmuni con interessamento emo-linfopoietico: principi generali e quadri morfologici di rilievo.
• Anemie e policitemie: classificazione, basi morfologiche e correlazioni fisiopatologiche.
Patologia dell'apparato genitale femminile
• Condilomatosi e lesioni HPV-correlate: correlazioni morfologiche, citologiche e molecolari.
• Neoplasie della cervice uterina: lesioni intraepiteliali squamose, adenocarcinoma in situ, carcinomi invasivi, screening e correlazioni clinico-patologiche.
• Patologia dell'endometrio: iperplasie endometriali, carcinoma endometriale e principali fattori prognostici.
• Patologia del miometrio: leiomioma, leiomiosarcoma e criteri diagnostici differenziali.
• Endometriosi: sedi, morfologia, complicanze e significato clinico.
• Tumori dell'ovaio: tumori epiteliali, germinali e stromali; criteri classificativi, diffusione e fattori prognostici.
Patologia della mammella
• Modificazioni fibrocistiche e lesioni proliferative della mammella: significato clinico e rischio associato.
• Tumori benigni della mammella: fibroadenoma, tumore fillode e principali diagnosi differenziali.
• Carcinoma della mammella: lesioni in situ, carcinoma invasivo, grading, staging, fattori prognostici e predittivi.
• Ruolo di immunoistochimica e diagnostica molecolare nella caratterizzazione dei tumori mammari e nella definizione dei sottotipi biologici.
Patologia dell'apparato muscolo-scheletrico e articolare
• Osteomieliti: forme acute e croniche, eziologia, morfologia ed evoluzione.
• Tumori dell'osso e della cartilagine: principali neoplasie benigne e maligne, criteri diagnostici e correlazioni radiologico-patologiche.
• Miopatie: principali quadri morfologici e criteri diagnostici essenziali.
• Distrofie muscolari: aspetti anatomo-patologici e correlazioni clinico-genetiche.
• Patologia articolare: elementi essenziali di patologia degenerativa, infiammatoria e autoimmune di interesse anatomo-patologico.
Patologia del sistema nervoso centrale
• Ipertensione endocranica, edema cerebrale e idrocefalo: meccanismi patogenetici e conseguenze morfologiche.
• Patologia infettiva del cervello e delle meningi: meningiti, encefaliti, ascessi e principali correlazioni cliniche.
• Malattie vascolari dell'encefalo: ischemie, infarti, emorragie e lesioni ipossico-ischemiche.
• Tumori del sistema nervoso centrale: principi classificativi, principali entità gliali, neuronali, meningeali e metastatiche, grading e implicazioni molecolari.
• Malattie demielinizzanti: principali quadri morfologici e correlazioni clinico-patologiche.
Patologia della cute
• Nevi melanocitari: principali varianti, criteri morfologici e diagnosi differenziale.
• Melanoma: fasi di crescita, fattori prognostici, stadiazione e principali alterazioni molecolari di interesse diagnostico-terapeutico.
• Tumori epiteliali cutanei: cheratosi attinica, carcinoma basocellulare, carcinoma squamocellulare e lesioni correlate.
Diagnostica molecolare predittiva
• Applicazioni cliniche della diagnostica molecolare in anatomia patologica: diagnosi, prognosi, predizione di risposta terapeutica e monitoraggio.
• Tecniche di biologia molecolare applicate a campioni citologici e istologici: PCR, real-time PCR, FISH, sequenziamento di nuova generazione e analisi di biomarcatori.
• Gestione pre-analitica del campione per diagnostica molecolare: fissazione, inclusione, qualità del DNA/RNA e adeguatezza del materiale.
• Integrazione del dato morfologico, immunoistochimico e molecolare nel referto anatomopatologico integrato.

Metodi didattici

Le attività didattiche sono organizzate in modo da favorire l'integrazione tra apprendimento teorico, osservazione morfologica, ragionamento anatomo-clinico e comprensione del percorso diagnostico in Anatomia Patologica.
- Lezioni frontali: le lezioni frontali saranno dedicate alla presentazione sistematica dei principali quadri anatomo-patologici d'organo e di apparato. Saranno utilizzate immagini macroscopiche, istologiche, immunoistochimiche e, quando pertinente, dati molecolari, con costante riferimento alla correlazione clinico-patologica.
- Seminari organizzati dagli studenti: gli studenti saranno suddivisi in gruppi di non oltre 6 componenti. A ciascun gruppo potrà essere assegnato un argomento specifico, da elaborare e presentare in classe sotto la guida del docente. La presentazione sarà seguita da discussione interattiva.
L'attività seminariale ha l'obiettivo di promuovere apprendimento attivo, capacità di approfondimento autonomo, lettura critica della letteratura scientifica, comunicazione medico-scientifica e ragionamento clinico-patologico.
- Sala settoria: quando disponibile, è prevista la partecipazione di piccoli gruppi di studenti a riscontri diagnostici in sala settoria, con osservazione guidata di reperti macroscopici e discussione anatomo-clinica dei casi.

- Tirocinio in Policlinico: durante il tirocinio lo studente segue il percorso dei campioni biologici pervenuti in laboratorio, apprendendo le principali fasi di lavorazione pre-analitica, analitica e post-analitica. Lo studente può inoltre partecipare a sedute di attività diagnostica al microscopio ottico e alla discussione clinico-patologica che precede la refertazione dei casi, compatibilmente con l'organizzazione del servizio e con le norme di sicurezza e riservatezza.
- Didattica innovativa e digital pathology: il corso prevede l'integrazione di strumenti di didattica innovativa, in particolare mediante applicazioni di digital pathology. L'uso di vetrini digitali, immagini istologiche ad alta risoluzione, casi clinico-patologici interattivi e discussione guidata di referti consente agli studenti di esercitarsi nell'osservazione morfologica, nella descrizione dei reperti e nella correlazione tra dato istologico, profilo molecolare e quadro clinico.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento sarà finalizzata ad accertare l'acquisizione delle conoscenze teoriche, la capacità di descrivere i principali quadri macroscopici e microscopici, la comprensione dei meccanismi eziopatogenetici e la capacità di correlare le alterazioni morfologiche con le manifestazioni cliniche, le implicazioni diagnostiche, prognostiche e terapeutiche.
La verifica dell'apprendimento si svolgerà mediante due prove scritte, relative alle parti di programma dei due semestri, e una prova orale conclusiva che comprenderà tutti gli argomenti del corso.
Le prove scritte consistono in test nei quali le domande, 50 per ciascuna prova, potranno prevedere risposte a scelta multipla e/o risposte aperte. La prima prova verrà somministrata alla fine del II semestre del IV anno e la seconda prova alla fine del I semestre del V anno. Gli studenti fuori corso, o coloro che non abbiano superato una o entrambe le prove scritte, potranno sostenerle al termine di ciascun semestre successivo, singolarmente o entrambe nella stessa data. Le prove scritte hanno validità un anno, pertanto la prova orale dovrà essere sostenuta entro il 365° giorno dal superamento della prima prova orale.
L'esame finale consiste in un colloquio orale sul programma previsto dal corso. Nel colloquio lo studente dovrà dimostrare di conoscere gli argomenti del programma, di comprendere le problematiche di eziologia, patogenesi e diagnosi, e di saperne discutere le relative implicazioni cliniche.
Le due prove scritte risultano superate con il 50% + 1 delle risposte corrette. Per accedere alla prova orale, che costituisce l'esame finale, occorre aver superato entrambe le prove scritte. La media dei voti ottenuti nelle prove scritte costituisce la base per la valutazione finale in trentesimi, integrata dalla valutazione del colloquio orale.
Saranno valutati in particolare:
• conoscenza dei principali quadri anatomo-patologici degli apparati trattati;
• capacità di collegare alterazioni morfologiche e meccanismi eziopatogenetici;
• capacità di correlare il quadro anatomo-patologico con manifestazioni cliniche, dati di laboratorio e dati strumentali;
• comprensione del ruolo dell'Anatomia Patologica nella diagnosi, nella prognosi, nella stadiazione e nella definizione di fattori predittivi;
• capacità di interpretare il significato generale di un referto anatomopatologico;
• uso appropriato della terminologia specialistica;
• chiarezza espositiva, capacità di sintesi e appropriatezza del ragionamento medico.

Testi di riferimento

Il materiale didattico utilizzato comprenderà diapositive delle lezioni, immagini macroscopiche e microscopiche, casi clinico-patologici, eventuali vetrini digitalizzati, referti anatomopatologici esemplificativi e materiale integrativo fornito dal docente.
Testi consigliati:
• Robbins & Cotran, Le basi patologiche delle malattie, Elsevier, ultima edizione disponibile in italiano.

Potranno inoltre essere indicati articoli scientifici, linee guida, classificazioni internazionali e documenti di consenso relativi a specifiche patologie, in particolare in ambito epatobiliare, pancreatico, ematopatologico, ginecologico, mammario, muscolo-scheletrico, neurologico, dermatopatologico e molecolare.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)
Lo studente dovrà apprendere i principali quadri anatomo-patologici delle malattie più rilevanti degli apparati trattati nel semestre, anche in relazione ai dati epidemiologici, genetici e molecolari. Dovrà inoltre comprendere il significato dei reperti macroscopici, microscopici, immunoistochimici e molecolari nell'inquadramento diagnostico delle malattie.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate (applying knowledge and understanding)
Lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze acquisite alla comprensione dell'eziopatogenesi, delle alterazioni funzionali e della storia naturale dei processi morbosi, nonché alla correlazione tra lesione morfologica, manifestazione clinica e implicazioni prognostiche, predittive e terapeutiche.
Autonomia di giudizio (making judgements)
Lo studente dovrà sviluppare la capacità di integrare informazioni cliniche, laboratoristiche, strumentali, morfologiche e molecolari, riconoscendo gli elementi utili alla diagnosi differenziale e comprendendo il contributo dell'Anatomia Patologica nel percorso diagnostico-terapeutico del paziente.
Abilità comunicative (communication skills)

Lo studente dovrà essere in grado di descrivere in modo chiaro, ordinato e scientificamente corretto i principali quadri anatomopatologici, utilizzando una terminologia medica appropriata e comunicando efficacemente le correlazioni tra morfologia, patogenesi, dati molecolari e clinica.
Capacità di apprendimento (learning skills)
Lo studente dovrà acquisire un metodo di studio che consenta l'aggiornamento autonomo sulle principali patologie d'organo e di apparato, sulle classificazioni diagnostiche, sui criteri morfologici e sui progressi delle tecniche diagnostiche, comprese immunoistochimica, diagnostica molecolare e digital pathology.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	5	MED/08, MED/08, MED/08, MED/08

Stampa del 16/10/2026

Anatomia Patologica [12014C1]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: GIUSEPPE PERRONE, CHIARA TAFFON

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi

L'insegnamento di Anatomia Patologica si propone di fornire allo studente gli strumenti conoscitivi e metodologici necessari per comprendere le basi anatomopatologiche delle malattie e per integrare i dati morfologici macroscopici, citologici, istologici, immunoistochimici e molecolari con il quadro clinico.
In particolare, lo studente dovrà essere in grado di descrivere i principali aspetti morfologici delle lesioni tissutali, riconoscere le alterazioni molecolari rilevanti, comprendere i principi classificativi delle malattie e interpretarne le correlazioni anatomo-cliniche, prognostiche e predittive.
Il corso intende inoltre fornire gli strumenti necessari per comprendere il significato del referto anatomopatologico, il ruolo del campionamento e delle metodiche diagnostiche integrate, nonché il contributo dell'Anatomia Patologica alla diagnosi, alla stadiazione, alla definizione prognostica e alla scelta terapeutica nelle principali patologie d'organo e di apparato.

Prerequisiti

Prerequisiti richiesti per lo sviluppo dell'insegnamento sono le conoscenze e le abilità acquisite negli insegnamenti di Anatomia umana normale, Istologia, Embriologia umana, Fisiopatologia, Fisiologia, Patologia Generale, Microbiologia e Immunologia.
Per sostenere l'esame di Anatomia Patologica è necessario aver superato l'esame di Patologia e Fisiopatologia Generale, secondo quanto previsto dal piano di studi e dalle propedeuticità del Corso di Laurea.
Sono considerati prerequisiti fondamentali:
• conoscenza della valutazione macroscopica e microscopica degli organi e degli apparati;
• conoscenza dei meccanismi generali di danno cellulare, infiammazione, riparazione, adattamento, morte cellulare e risposta immunitaria;
• conoscenza dei principi generali di patologia vascolare, oncologia, immunopatologia e patologia infettiva;
• capacità di utilizzare una terminologia medica appropriata;
• capacità di integrare informazioni morfologiche, fisiopatologiche, cliniche e laboratoristiche.

Contenuti del corso

Il programma di entrambi i semestri sarà articolato in: (1) lezioni frontali, (2) seminari organizzati dagli studenti su argomenti specifici e sotto la guida del docente, (3) frequenza della sala settoria, quando disponibile, e (4) attività pratiche o dimostrative in laboratorio e mediante strumenti di digital pathology, quando previste.
Patologia dell'apparato cardiovascolare
• Aterosclerosi: patogenesi, morfologia, evoluzione della placca, complicanze e correlazioni cliniche.
• Aneurismi e dissezioni: classificazione, meccanismi patogenetici, quadri morfologici e complicanze.
• Vasculiti: principali forme, criteri classificativi, aspetti morfologici e correlazioni clinico-patologiche.
• Cardiopatia ischemica: ischemia miocardica, infarto del miocardio, evoluzione temporale delle lesioni e complicanze.
• Cardiopatia ipertensiva e scompenso cardiaco: aspetti morfologici e conseguenze funzionali.
• Miocarditi: principali eziologie, quadri istologici e significato clinico.
• Endocarditi infettive e non infettive; malattia reumatica e cardite reumatica.
• Valvulopatie degenerative, infiammatorie e congenite: stenosi, insufficienza e complicanze.
• Cardiopatie congenite: principali quadri malformativi e correlazioni anatomo-cliniche.
• Cardiomiopatie dilatativa, ipertrofica, restrittiva e forme secondarie.
• Pericarditi: classificazione, morfologia, evoluzione ed esiti.
Patologia dell'apparato respiratorio
• Tumori della laringe: lesioni precancerose, carcinoma squamoso e principali correlazioni cliniche.
• Atelettasie, danno alveolare diffuso e sindrome da distress respiratorio acuto.
• Embolia e infarto polmonare: fattori predisponenti, morfologia e complicanze.
• Broncopneumopatia cronica ostruttiva: enfisema polmonare, bronchite cronica, asma bronchiale e bronchiectasie.
• Polmoniti batteriche: polmonite lobare, broncopolmonite e polmoniti interstiziali; ascesso polmonare.
• Tubercolosi polmonare primaria e secondaria: granuloma tubercolare, necrosi caseosa, disseminazione ed esiti.
• Pneumoconiosi: principali forme, meccanismi patogenetici e quadri morfologici.

• Tumori polmonari: principali istotipi, lesioni precursori, grading, staging e implicazioni diagnostico-terapeutiche.
• Pleuriti essudative, fibrinose, purulente ed emorragiche; mesotelioma maligno.
• Polmoniti virali, polmoniti allergiche e da ipersensibilità; sarcoidosi e diagnosi differenziale delle malattie granulomatose.
Patologia dell'apparato digerente
• Tumori delle ghiandole salivari: principali neoplasie benigne e maligne e criteri diagnostici essenziali.
• Tumori dell'esofago: carcinoma squamoso, adenocarcinoma, lesioni precancerose e correlazioni anatomo-cliniche.
• Ulcera peptica: patogenesi, morfologia, complicanze e diagnosi differenziale.
• Enterocoliti infettive: principali quadri morfologici e correlazioni cliniche.
• Malattie infiammatorie croniche intestinali: malattia di Crohn e rettocolite ulcerosa, criteri morfologici e complicanze.
• Neoplasie dello stomaco: polipi, adenomi, adenocarcinoma gastrico e altre neoplasie di rilievo clinico.
• Neoplasie dell'intestino: adenomi, carcinoma colorettale, sequenza adenoma-carcinoma, instabilità microsatellitare e principali fattori prognostici.
• Peritoniti: classificazione, cause, morfologia, complicanze ed evoluzione.
Patologia delle ghiandole endocrine
• Quadri morfologici dell'iperfunzione e dell'ipofunzione di tiroide, surrene, ipofisi e paratiroidi.
• Tiroiditi: tiroidite di Hashimoto, tiroidite subacuta, tiroiditi linfocitarie e altre forme.
• Tumori dell'ipofisi: adenomi funzionanti e non funzionanti e correlazioni clinico-endocrinologiche.
• Tumori della tiroide: adenoma follicolare, carcinoma papillare, follicolare, midollare, scarsamente differenziato e anaplastico.
• Tumori del surrene: lesioni corticali e midollari, adenoma, carcinoma corticosurrenalico e feocromocitoma.
• Tumori delle paratiroidi: adenoma, iperplasia e carcinoma.
• Neoplasie endocrine multiple: MEN 1, MEN 2 e principali correlazioni anatomo-cliniche.
Patologia dell'apparato urinario
• Malattie cistiche del rene: forme ereditarie e acquisite.
• Pielonefriti acute e croniche; nefriti tubulo-interstiziali.
• Nefroangiosclerosi benigna e maligna: aspetti vascolari e parenchimali.
• Tumori del rene: carcinoma a cellule renali e principali varianti istologiche.
• Tumori delle vie urinarie e della vescica: carcinoma uroteliale, lesioni papillari, carcinoma in situ, grading e staging.
• Glomerulonefriti: principali quadri morfologici, correlazioni cliniche e criteri diagnostici essenziali.
• Nefropatia diabetica: alterazioni glomerulari, vascolari e tubulo-interstiziali.
Patologia dell'apparato genitale maschile
• Malattie infiammatorie dell'epididimo, del testicolo e della prostata.
• Neoplasie del testicolo: tumori germinali e non germinali, classificazione, marcatori e principali correlazioni clinico-patologiche.
• Neoplasie della prostata: lesioni precursori, adenocarcinoma prostatico, grading, stadiazione e fattori prognostici.

Metodi didattici
Le attività didattiche sono organizzate in modo da favorire l'integrazione tra apprendimento teorico, osservazione morfologica, ragionamento anatomo-clinico e comprensione del percorso diagnostico in Anatomia Patologica.
• Lezioni frontali: le lezioni frontali saranno dedicate alla presentazione sistematica dei principali quadri anatomo-patologici d'organo e di apparato. Saranno utilizzate immagini macroscopiche, istologiche, immunoistochimiche e, quando pertinente, dati molecolari, con costante riferimento alla correlazione clinico-patologica.
• Seminari organizzati dagli studenti: gli studenti saranno suddivisi in gruppi di non oltre 6 componenti. A ciascun gruppo potrà essere assegnato un argomento specifico, da elaborare e presentare in classe sotto la guida del docente. La presentazione sarà seguita da discussione interattiva. L'attività seminariale ha l'obiettivo di promuovere apprendimento attivo, capacità di approfondimento autonomo, lettura critica della letteratura scientifica, comunicazione medico-scientifica e ragionamento clinico-patologico.
• Sala settoria: quando disponibile, è prevista la partecipazione di piccoli gruppi di studenti a riscontri diagnostici in sala settoria, con osservazione guidata di reperti macroscopici e discussione anatomo-clinica dei casi.
• Tirocinio in policlinico: durante il tirocinio lo studente segue il percorso dei campioni biologici pervenuti in laboratorio, apprendendo le principali fasi di lavorazione pre-analitica, analitica e post-analitica. Lo studente può inoltre partecipare a sedute di attività diagnostica al microscopio ottico e alla discussione clinico-patologica che precede la refertazione dei casi, compatibilmente con l'organizzazione del servizio e con le norme di sicurezza e riservatezza.
• Didattica innovativa e digital pathology: Il corso prevede l'integrazione di strumenti di didattica innovativa, in particolare mediante applicazioni di digital pathology. L'uso di vetrini digitali, immagini istologiche ad alta risoluzione, casi clinico-patologici interattivi e discussione guidata di referti consente agli studenti di esercitarsi nell'osservazione morfologica, nella descrizione dei reperti e nella correlazione tra dato istologico e quadro clinico.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica dell'apprendimento sarà finalizzata ad accertare l'acquisizione delle conoscenze teoriche, la capacità di descrivere i principali quadri macroscopici e microscopici, la comprensione dei meccanismi

eziopatogenetici e la capacità di correlare le alterazioni morfologiche con le manifestazioni cliniche, le implicazioni diagnostiche, prognostiche e terapeutiche.
La verifica dell'apprendimento si svolgerà mediante due prove scritte, relative alle parti di programma dei due semestri, e una prova orale conclusiva che comprenderà tutti gli argomenti del corso.
Le prove scritte consistono in test nei quali le domande, 50 per ciascuna prova, potranno prevedere risposte a scelta multipla e/o risposte aperte. La prima prova verrà somministrata alla fine del II semestre del IV anno e la seconda prova alla fine del I semestre del V anno. Gli studenti fuori corso, o coloro che non abbiano superato una o entrambe le prove scritte, potranno sostenerle al termine di ciascun semestre successivo, singolarmente o entrambe nella stessa data. Le prove scritte hanno validità un anno, pertanto la prova orale dovrà essere sostenuta entro il 365° giorno dal superamento della prima prova orale.
L'esame finale consiste in un colloquio orale sul programma previsto dal corso. Nel colloquio lo studente dovrà dimostrare di conoscere gli argomenti del programma, di comprendere le problematiche di eziologia, patogenesi e diagnosi, e di saperne discutere le relative implicazioni cliniche.
Le due prove scritte risultano superate con il 50% + 1 delle risposte corrette. Per accedere alla prova orale, che costituisce l'esame finale, occorre aver superato entrambe le prove scritte. La media dei voti ottenuti nelle prove scritte costituisce la base per la valutazione finale in trentesimi, integrata dalla valutazione del colloquio orale.
Saranno valutati in particolare:
• conoscenza dei principali quadri anatomo-patologici degli apparati trattati;
• capacità di collegare alterazioni morfologiche e meccanismi eziopatogenetici;
• capacità di correlare il quadro anatomo-patologico con manifestazioni cliniche, dati di laboratorio e dati strumentali;
• comprensione del ruolo dell'Anatomia Patologica nella diagnosi, nella prognosi, nella stadiazione e nella definizione di fattori predittivi;
• capacità di interpretare il significato generale di un referto anatomopatologico;
• uso appropriato della terminologia specialistica;
• chiarezza espositiva, capacità di sintesi e appropriatezza del ragionamento medico.
Attribuzione del voto finale
• 18/30: conoscenza essenziale ma corretta degli argomenti principali, con capacità minima di descrivere i quadri morfologici fondamentali e di collegarli ai relativi processi patologici.
• 19-24/30: conoscenza adeguata degli argomenti, pur con alcune incertezze nell'approfondimento o nella correlazione anatomo-clinica.
• 25-27/30: buona conoscenza della disciplina, esposizione ordinata dei principali quadri patologici e adeguata capacità di collegamento tra morfologia, patogenesi e clinica.
• 28-30/30: conoscenze complete e approfondite, padronanza della terminologia anatomopatologica, capacità di ragionamento diagnostico e autonomia nell'integrazione tra aspetti morfologici, clinici, prognostici e terapeutici.
• 30/30 e lode: eccellente padronanza della materia, capacità critica, precisione terminologica, completezza espositiva e capacità di applicare le conoscenze a casi clinico-patologici complessi.

Testi di riferimento

Il materiale didattico utilizzato comprenderà diapositive delle lezioni, immagini macroscopiche e microscopiche, casi clinico-patologici, eventuali vetrini digitalizzati, referti anatomopatologici esemplificativi e materiale integrativo fornito dal docente.
Testi consigliati:
• Robbins & Cotran, Le basi patologiche delle malattie, Elsevier, ultima edizione disponibile in italiano.

Potranno inoltre essere indicati articoli scientifici, linee guida, classificazioni internazionali e documenti di consenso relativi a specifiche patologie, in particolare in ambito oncologico, cardiovascolare, respiratorio, gastrointestinale, endocrino e uropatologico.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding): lo studente dovrà apprendere i principali quadri anatomo-patologici delle malattie più rilevanti degli apparati trattati, anche in relazione ai dati epidemiologici, genetici e molecolari. Dovrà inoltre comprendere il significato dei reperti macroscopici, microscopici, immunoistochimici e molecolari nell'inquadramento diagnostico delle malattie.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate (applying knowledge and understanding): lo studente dovrà essere in grado di applicare le conoscenze acquisite alla comprensione dell'eziopatogenesi, delle alterazioni funzionali e della storia naturale dei processi morbosi, nonché alla correlazione tra lesione morfologica, manifestazione clinica e implicazioni prognostiche e terapeutiche.
Autonomia di giudizio (making judgements): lo studente dovrà sviluppare la capacità di integrare informazioni cliniche, laboratoristiche, strumentali e morfologiche, riconoscendo gli elementi utili alla diagnosi differenziale e comprendendo il contributo dell'Anatomia Patologica nel percorso diagnostico-terapeutico del paziente.
Abilità comunicative (communication skills) lo studente dovrà essere in grado di descrivere in modo chiaro, ordinato e scientificamente corretto i principali quadri anatomopatologici, utilizzando una terminologia medica appropriata e comunicando efficacemente le correlazioni tra morfologia, patogenesi e clinica.
Capacità di apprendimento (learning skills): lo studente dovrà acquisire un metodo di studio che consenta l'aggiornamento autonomo sulle principali patologie d'organo e di apparato, sulle classificazioni diagnostiche, sui criteri morfologici e sui progressi delle tecniche diagnostiche, comprese immunoistochimica, diagnostica molecolare e digital pathology.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	8	MED/08, MED/08, MED/08, MED/08

Stampa del 16/10/2026

Chirurgia Generale [12015C1]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MARCO CARICATO, DAMIANO CAPUTO

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il miglioramento delle conoscenze in Chirurgia negli ultimi due decenni ha portato alla creazione delle superspecialità. Questo miglioramento ha determinato anche cambiamenti significativi nell'insegnamento della Chirurgia Generale. Infatti, è ora necessario che gli studenti possano apprendere la Chirurgia attraverso fasi didattiche concrete. Il primo passo (terzo anno) è l'apprendimento
dell'esame obiettivo del paziente affetto da patologia chirurgica. Durante il quarto anno gli studenti si avvicinano alle patologie chirurgiche del tratto gastrointestinale. Al quinto anno viene realizzato un insegnamento multidisciplinare che include Ematologo, Oncologo,
Chirurgo e Radioterapista per consentire agli studenti di apprendere l'approccio diagnostico al paziente affetto da tumorale. Al sesto anno lo studente conclude il suo percorso frequentando il corso di Chirurgia, un corso interattivo con presentazione e discussione di casi clinici. L'insegnamento di Chirurgia Generale del V anno si colloca tra quello integrato di tipo prevalentemente oncologico e quello del sesto anno. In partiolare nel corso di Chirurgia Generale verranno approfondite tematiche di chirurgia specialistica non oncologica prevalentemente con lezioni ex cathedra.

Prerequisiti
L'esame finale verrà svolto al termine del sesto anno di corso (Clinica Chirurgica e Odontostomatologia)
Alla fine del corso di Chirurgia Generale prevista una prova in itinere scritta.

Contenuti del corso
Chirurgia esofagea: acalasia, diverticoli, malattia da reflusso gastroesofageo, neoplasie.
• Chirurgia toracica: patologie chirurgiche polmonari e toraciche.
• Chirurgia mammaria: stadiazione, diagnosi e classificazione del tumore al seno.
• Chirurgia della parete addominale: ernie: panoramica nosologica.
• Chirurgia del collo: patologie tiroidee benigne e maligne; patologie chirurgiche del collo.
• Chirurgia urologica: litiasi renale, diagnosi e gestione clinica. Neoplasie renali, indicazioni e tecnica chirurgica.
• Nutrizione enterale e parenterale: indicazioni e principi di uso.
• Chirurgia della obesità: panoramica nosologica e indicazioni.
• Chirurgia proctologica: panoramica nosologica e clinica.
• Chirurgia vascolare: malattie arteriose: classificazione nosologica, diagnostica. malattie venose: classificazione nosologica, diagnostica.
• Chirurgia della giunzione gastroesofagea: Malattia da reflusso gastroesofageo, Acalasia: Tecnica e tattica chirurgica.
Infezioni chirurgiche

Metodi didattici
Lezioni frontali ex-cathedra
Gli studenti affrontano tutti gli argomenti di Chirurgia Generale che costituiscono il curriculum principale del corso. Sia il docente che lo studente conducono una revisione critica degli aspetti rilevanti delle patologie chirurgicamente rilevanti attraverso discussioni interattive di casi clinici riguardanti la gestione clinica, i principi di terapia chirurgica e le principali sindromi post-chirurgiche.

Tirocinio Professionale 5° e 6° Anno
Durante il tirocinio, gli studenti possono partecipare attivamente, sotto la guida di un chirurgo/tutor, a tutte le fasi della gestione perioperatoria del paziente. Possono acquisire reciprocamente le competenze manuali necessarie per eseguire alcune importanti manovre semeiologiche e terapeutiche che, sebbene considerate chirurgiche, costituiscono una competenza essenziale per lo studente in formazione.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Al termine del primo semestre di lezioni (secondo semestre del V Anno) si terrà un test scritto edinerente gli argomenti trattati nel corso delle lezioni del primo semestre. Il risultato della prova verràconsiderato in maniera esclusivamente qualitativa (superata/non superata). Il test consta di 60domande a risposta multipla (5 opzioni) con

una sola risposta esatta. Il tempo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 60 minuti. Il totale punteggio verrà calcolato come n° risposte corrette x0.5. Per ogni risposta errata verranno detratti 0.5 punti. Un punto verrà detratto per ogni tre risposte non date. Per superare la prova, lo studente dovrà raggiungere il punteggio minimo di 18.

Testi di riferimento
Clinica Chirurgica:

Davide D'Amico, Manuale di chirurgia generale, II edizione riveduta e aggiornata. Casa Editrice PICCIN, anno 2018

Clinica odontostomatologica:

- Valletta, Bucci, Materasso, Odontostomatologia, Piccin Editore, Padova, 1997.
- Ficarra G., Manuale di Patologia e Medicina orale, Mc Graw-Hill Ed., II ed., Milano, 2001.
- Regezi, Sciubba, Patologia Orale, III Edizione, Antonio Delfino Editore, Milano, 2001.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza delle principali patologie di interesse della Chirurgia Generale e specialistica con particolare riferimento al percorso diagnostico-terapeutico.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	2	MED/18

Stampa del 16/10/2026

Clinica Chirurgica e Odontostomatologia [1201606]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: DAMIANO CAPUTO, LUCA TESTARELLI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi

L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire allo studente del VI anno le competenze cliniche necessarie per l'inquadramento, la valutazione diagnostica e la gestione terapeutica del paziente chirurgico e odontostomatologico. Il corso è orientato allo sviluppo del ragionamento clinico e del processo decisionale, con integrazione tra conoscenze teoriche, attività professionalizzanti e discussione di scenari clinici realistici.
Al termine del corso lo studente sarà in grado di:
• raccogliere anamnesi ed eseguire un esame obiettivo chirurgico e odontostomatologico orientato;
• riconoscere segni e sintomi di urgenza chirurgica;
• impostare il percorso diagnostico-terapeutico del paziente chirurgico;
• interpretare esami laboratoristici e strumentali;
• discutere indicazioni, limiti e complicanze delle principali procedure chirurgiche;
• comprendere i principi della gestione perioperatoria, della chirurgia oncologica e della chirurgia mini-invasiva;
• partecipare alla discussione multidisciplinare dei casi clinici;
• riconoscere e gestire le principali patologie odontostomatologiche di interesse medico-chirurgico.

Prerequisiti

Conoscenze di base di:
• Anatomia umana
• Fisiologia
• Patologia generale
• Microbiologia
• Farmacologia
Costituiscono prerequisiti conoscenze di semeiotica medica e chirurgica e di patologia sistematica integrata medico-chirurgica, nonché di anatomia patologica, chirurgia oncologica e oncologia medica e chirurgia generale.

Contenuti del corso

Il programma è organizzato secondo un approccio patient-centered e problem-based, a partire dalle principali presentazioni cliniche del paziente chirurgico ed odontoiatrico.
Ogni modulo integra:
• inquadramento clinico;
• ragionamento diagnostico;
• interpretazione di imaging ed esami;
• indicazioni terapeutiche;
• principi di tecnica chirurgica;
• gestione perioperatoria;
• complicanze e follow-up;
• discussione di casi clinici.

A. Il paziente con disfagia, reflusso o sospetta neoplasia gastro-esofagea
• • Approccio clinico alla disfagia
• • MRGE complicata ed ernie iatali
• • Acalasia e disturbi motori esofagei
• • Barrett e neoplasia precoce
• • Tumori esofagei e gastrici: stadiazione, neoadiuvanza, principi di resezione oncologica, nutrizione e follow-up
• • Indicazioni e principi di chirurgia mini-invasiva esofago-gastrica

B. Il paziente con dolore pancreatico o sospetta neoplasia pancreatica
• Pancreatite acuta: gravità, complicanze e timing terapeutico
• Lesioni cistiche pancreatiche: sorveglianza e criteri chirurgici
• Adenocarcinoma pancreatico: percorso diagnostico e trattamento multimodale
• Neoplasie neuroendocrine pancreatiche
• Principi delle principali resezioni pancreatiche

C. Il paziente con ittero, colangite o neoplasia epato-bilio-pancreatica
• Approccio clinico all'ittero ostruttivo
• Colecistite e colangite acuta
• Sindrome di Mirizzi
• Epatocarcinoma e metastasi epatiche
• Colangiocarcinoma e tumori ilari
• Trapianto di fegato: indicazioni e principi generali
• Ruolo della radiologia interventistica

D. Il paziente con sanguinamento intestinale, anemia o neoplasia colo-rettale
• Approccio clinico ai sintomi colo-rettali
• Cancro del colon e del retto
• Terapia neoadiuvante e strategie organ-preserving
• Polipo cancerizzato
• Tecniche endoscopiche e chirurgiche
• Principi di TME e CME
• Follow-up oncologico

E. Il paziente con IBD
• Indicazioni chirurgiche nella malattia di Crohn
• Stritturoplastiche e chirurgie bowel-sparing
• Rettocolite ulcerosa e pouch ileo-anale
• Complicanze e gestione multidisciplinare

F. Il paziente con addome acuto
• Dolore addominale acuto: approccio clinico
• Peritoniti e sepsi addominale
• Occlusione intestinale
• Ischemia mesenterica
• Damage control surgery
• Priorità cliniche e gestione del paziente instabile

G. Gestione perioperatoria e chirurgia nel paziente fragile
• Valutazione del rischio chirurgico
• Prehabilitation e nutrizione
• Sarcopenia e fragilità
• Gestione oncogeriatrica
• Shared decision-making
• ERAS e prevenzione delle complicanze

H. Chirurgia mini-invasiva, robotica e innovazione tecnologica
• Principi di laparoscopia avanzata
• Chirurgia robotica: indicazioni e limiti
• AI e computer vision in chirurgia
• Decision support intraoperatorio
• Aspetti etici e regolatori

L. Nutrizione artificiale enterale e parenterale
• Screening e valutazione nutrizionale del paziente chirurgico (NRS-2002, MUST).
• Malnutrizione e rischio nutrizionale nel paziente ospedalizzato e oncologico.
• Nutrizione enterale: indicazioni, controindicazioni e scelta dell'accesso (SNG, PEG, digiunostomia).
• Formulazioni enterali e modalità di somministrazione.
• Nutrizione parenterale periferica e totale.
• Accessi venosi centrali e complicanze correlate.
• Calcolo del fabbisogno calorico-proteico.
• Refeeding syndrome: prevenzione e management.
• Immunonutrizione e supporto nutrizionale perioperatorio.
• Nutrizione clinica nel paziente fragile e critico.

M. Infezioni in chirurgia
• Epidemiologia e prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza.
• Infezioni del sito chirurgico: classificazione, prevenzione, diagnosi e trattamento.
• Antibioticoprofilassi in chirurgia.
• Infezioni catetere-correlate.
• Polmoniti nosocomiali e postoperatorie.
• Infezioni delle vie urinarie nel paziente chirurgico.
• Sepsi e source control.
• Stewardship antibiotica e principi di appropriatezza prescrittiva.
• Gestione multidisciplinare del paziente infetto.

• Approccio clinico al paziente con dolore anale, sanguinamento o tumefazione perianale.
• Malattia emorroidaria: classificazione, indicazioni terapeutiche e trattamenti (legatura elastica, emorroidectomia, THD, stapler).
• Ragade anale: terapia medica e indicazioni al trattamento chirurgico.
• Sfinterotomia laterale interna: principi, indicazioni e complicanze.
• Ascessi perianali e fistole anali.
• Principi delle tecniche fistulotomy e sphincter-saving (LIFT, VAAFT).
• Prolasso rettale: inquadramento clinico e approccio perineale vs addominale.
• Complicanze funzionali e qualità di vita in chirurgia proctologica.

O. Stomie dell'apparato digerente
• Indicazioni al confezionamento di stomie intestinali.
• Tipologie di stomia: ileostomia e colostomia (terminale, laterale, a doppia canna).
• Principi tecnici di confezionamento.
• Siting preoperatorio e pianificazione multidisciplinare.
• Complicanze precoci e tardive: stenosi, prolasso, ernia peristomale, dermatiti.
• Gestione clinica del paziente stomizzato.
• Stoma therapy e qualità di vita.
• Ruolo dell'infermiere stomaterapista nel percorso perioperatorio.
8. Radiologia interventistica in chirurgia
• Drenaggi percutanei.
• Embolizzazioni (sanguinamenti, preoperatorie); TACE e TARE nell'HCC.
• Termoablazioni e criobalazioni per lesioni epatiche e polmonari.
• Posizionamento di stent biliari e tipi di colangiografie.
9. Chirurgia nel paziente fragile e oncogeriatrico, prehabilitation
• Valutazione geriatrica multidimensionale e strumenti di screening.
• Sarcopenia e sua valutazione; impatto sugli outcome chirurgici.
• Prehabilitation multimodale: esercizio fisico, supporto nutrizionale, intervento psicologico, gestione delle comorbidità.
• Decisione condivisa e shared decision-making nel paziente oncogeriatrico.
10. Odontostomatologia
• Embriologia e anatomia del cavo orale. Cenni di anatomia degli elementi dentali: struttura e funzione Eruzione e permuta dentaria, Anomalie dell'epoca della eruzione dentaria Anomalie dei denti: di forma, volume, numero, struttura, posizione e sede Lesioni acquisite dei tessuti duri del dente: abrasioni, erosioni Traumatologia dentaria (lussazioni e fratture)
• Carie dentale: epidemiologia – eziopatogenesi – quadri macro e microscopici della carie dello smalto e della dentina. Cavità cariose: prevenzione, materiali di otturazione, opzioni terapeutiche Pulpopatie: classificazione, eziopatogenesi, sintomatologia, diagnosi e terapia Ascessi e flemmoni orali
• Malattia del parodonto: eziopatogenesi, sintomatologia, diagnosi e terapia parodontale: eziopatogenesi, quadro anatomopatologico, sintomatologia, diagnosi e terapia
• Tumori dei tessuti molli e duri del cavo orale Neoformazioni cistiche delle ossa mascellari e tumori odontogeni e non odontogeni. Osteonecrosi dei mascellari da Bifosfonati
• Gestione del paziente cardiopatico, anticoagulato/antiaggregato, oncologico, in radioterapia, in terapia con bisfosfonati/denosumab

Metodi didattici
• Lezioni frontali: esposizione sistematica degli argomenti in modalità interattiva.
• Discussione di casi clinici.
• Problem-Based Learning (PBL): lavoro su scenari clinici.
• Visione commentata di video chirurgici.
• Attività di tirocinio in reparto, ambulatorio e sala operatoria.
• Attività pratiche in skills lab e simulazione: pelvic trainer, laparoscopia, suture laparoscopiche, suturatrici meccaniche e strumentario laparoscopico.

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame è orale integrato e verifica le competenze di entrambi i moduli (Chirurgia Generale + Odontostomatologia).
L'esame consiste in almeno una domanda per ciascun modulo e/o con la discussione di un caso clinico chirurgico.
Criteri di attribuzione del voto finale
Il voto è espresso in trentesimi, con eventuale lode.
Orientativamente:

Range di voto Livello di preparazione
18 – 23 Conoscenze essenziali, applicazione guidata
24 – 27 Buona padronanza e autonomia
28 – 30 Ottima preparazione e capacità applicativa

30 e lode Eccellente livello di integrazione teorico-pratica e capacità critica

Nell'attribuzione del voto finale verranno tenuti in considerazione anche la puntualità, la frequenza e la partecipazione alle lezioni e alle attività di tirocinio.

Testi di riferimento

• Slide delle lezioni.
• Casi clinici.
• Linee guida aggiornate.
• Articoli scientifici selezionati.
• Video di interventi chirurgici.

Testi consigliati
• D. D'Amico, Manuale di Chirurgia Generale, II ed. aggiornata.
• F. Minni, Chirurgia Generale.
• Sabiston, Textbook of Surgery, 22ª edizione, Elsevier.
• ClinicalKey Student https://www.clinicalkey.com/student/login
• Compete Anatomy https://3d4medical.com/download
• Manuale di Malattie Odontostomatologiche – Propedeutica clinica – Per studenti in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria di Eramo – Barracco 2022 Falco Edizioni Scientifiche

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (Knowledge and understanding)
Lo studente acquisirà conoscenze relative a:
• fisiopatologia delle patologie chirurgiche;
• principi di chirurgia generale, oncologica e d'urgenza;
• indicazioni e limiti delle principali procedure chirurgiche;
• gestione perioperatoria.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying knowledge and understanding)
Lo studente sarà in grado di:
• raccogliere anamnesi ed eseguire esame obiettivo chirurgico;
• formulare ipotesi diagnostiche e diagnosi differenziali;
• interpretare esami laboratoristici e strumentali;
• impostare un iter diagnostico-terapeutico di base;
• riconoscere condizioni di urgenza chirurgica.
Autonomia di giudizio (Making judgements)
Lo studente svilupperà:
• capacità di ragionamento clinico;
• capacità di valutare priorità cliniche;
• consapevolezza dei limiti del proprio ruolo.
Abilità comunicative (Communication skills)
Lo studente sarà in grado di:
• presentare casi clinici in modo strutturato;
• comunicare con pazienti e team sanitario;
• utilizzare linguaggio medico appropriato.
Capacità di apprendimento (Learning skills)
Lo studente svilupperà:
• capacità di consultazione critica della letteratura scientifica;
• autonomia nell'aggiornamento professionale;
• integrazione tra conoscenze teoriche e pratica clinica.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	8	MED/18, MED/28, MED/18

Stampa del 16/10/2026

Clinica delle malattie cutanee [1201511]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: PAOLO PERSICHETTI, VINCENZO PANASITI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Dermatologia
Il corso si prefigge di fornire i principi teorici di base per inquadrare le principali patologie cutanee, analizzando e riconoscendo la clinica delle lesioni con l'ausilio di strumenti diagnostici non invasivi come la dermatoscopia
Chirurgia Plastica
Il corso presenta le nozioni basilari della chirurgia plastica che possono essere di utilità per il medico con particolare attenzione ai processi di guarigione e cicatrizzazione delle ferite, le ricostruzioni post trauma, oncologiche o malformative e cenni sulla chirurgia estetica

Prerequisiti
Gli studenti devono aver superato tutti gli esami del 3 anno

Contenuti del corso
Dermatologia
• Melanoma e tumori cutanei non-melanocitari
• Alopecia
• Sifilide e malattie sessualmente trasmesse
• Psoriasi
• Dermatosi bollose
• Eczema
• Lichen
• Orticaria, angio-oedema
• Principi di dermatoscopia

Chirurgia Plastica
• Ferite. Cicatrizzazione. Cicatrici. Ulcere.
• Tecniche di base: innesti e lembi.
• Principi in chirurgia plastica: line di Langer, plastiche a Z, V-Y.
• Trattamento dei tumori cutanei
• Ustioni.
• Cenni sulle malformazioni.
• Ricostruzione mammaria.
• Cenni di chirurgia estetica

Metodi didattici
Dermatologia
Lezioni frontali 24 ore
Lezioni pratiche con presentazione di casi clinici: 24 ore
Partecipazione ai meeting interdisciplinari su tumori cutanei
Chirurgia Plastica:
Lezioni frontali 12 ore. Lezioni pratiche con presentazione di casi clinici: 12 ore
Partecipazione ai meeting interdisciplinari su tumori cutanei

Modalità di verifica dell'apprendimento
E' richiesta una conoscenza base di entrambe le discipline per superare l'esame integrato
L'esame è orale articolato in 2 sessioni per ogni appello
La valutazione finale risulta dalla media dei punteggi ottenuti nelle singole materie e viene espressa su una scala numerica da 0 a 30

Testi di riferimento
Dermatologia:
- ABC of Dermatology sixth edition. Edited by Rachael Morris-Jones. Wiley Blackwell

Chirurgia Plastica:
- N. Scuderi, Chirurgia Plastica, Piccin Editore
- Grabb and Smith's Plastic Surgery settembre 2013 Edizione Inglese di M.D. Thorne, Charles H. (a cura di), M.D. Chung, Kevin C.
- Cervelli-Longo. Chirurgia Plastica Ricostruttiva ed estetica. Pacini Editore
- DVD: Chirurgia Plastica Ricostruttiva ed Estetica; Santanelli F., Scuderi N. Edizioni Luigi Pozzi.

Risultati di apprendimento specifici

Dermatologia
Lo studente saprà inquadrare le principali patologie cutanee, analizzando e riconoscendo la clinica delle lesioni con l'ausilio di strumenti diagnostici non invasivi come la dermatoscopia
Chirurgia Plastica
Lo studente acquisirà le conoscenze base per i processi di guarigione e cicatrizzazione delle ferite, le ricostruzioni post trauma, oncologiche o malformative e cenni sulla chirurgia estetica

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	5	MED/19, MED/35, MED/19, MED/35

Stampa del 16/10/2026

Clinica Medica e Geriatria [1201605]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: RAFFAELE FRANCO ANTONELLI INCALZI, CLAUDIO PEDONE, DIANA LELLI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
<p>L’obiettivo generale del corso è quello di integrare le conoscenze acquisite nell’ambito della fisiologia, farmacologia e patologia medica allo scopo di acquisire le capacità per la gestione complessiva del paziente internistico e del paziente geriatrico.</p>

<h4>Medicina Interna</h4>

<p>In questa unità didattica verranno affrontati alcuni tra i temi di maggior interesse in ambito internistico con un focus specifico sull'applicazione delle conoscenze alla gestione pratica del paziente. Obiettivo del corso è quello di stimolare il ragionamento clinico e l'applicazione razionale delle opzioni diagnostiche e terapeutiche.</p>

<h4>Geriatria</h4>

<p>In questa unità didattica verranno descritte le caratteristiche cliniche peculiari delle persone anziane in relazione alle variazioni fisiologiche correlate con l'età e all'accumularsi di deficit e patologie croniche.</p>
<p>Gli studenti acquisiranno le basi della medicina geriatrica, focalizzando il concetto di invecchiamento in salute e i costrutti correlati (capacità funzionale, fragilità, resilienza) e acquisendo le competenze di base per la gestione delle sindromi geriatriche e della multimorbidità.</p>

<h4>Reumatologia</h4>

Questa unità didattica si propone di fornire una comprensione delle principali malattie reumatologiche, attraverso l’analisi dei loro meccanismi patogenetici e delle loro manifestazioni cliniche. In particolare, saranno definite le caratteristiche cliniche delle singole malattie reumatologiche, con particolare attenzione ai meccanismi fisiopatologici, agli aspetti epidemiologici specifici, alle presentazioni cliniche caratteristiche e agli approcci diagnostici, terapeutici e preventivi più innovativi.

Prerequisiti
<p>Per questo corso è necessaria la conoscenza della patologia medica, della farmacologia e della metodologia clinica acquisiti negli esami di:</p>

  Patologia Integrata Medico-Chirurgica I
  Patologia Integrata Medico-Chirurgica II
  Farmacologia
  Metodologia Clinica

Contenuti del corso
<h4>Medicina Interna</h4>

  Polmoniti
  Osteomielite
  Endocardite
  Febbre di natura da determinare
  Antibioticoresistenza
  Dislipidemie ed ipertensione
  Scompenso cardiaco
  Fibrillazione atriale e terapia anticoagulante
  Vasculopatie periferiche
  Insufficienza renale

Insufficienza multiorgano
Diselettrolitemie
Problemi internistici nel malato chirurgico

<h4>Geriatria</h4>

<li style="font-weight: bold;">Concetti di base

Cos'è la Geriatria?
Principi di Gerontologia

<li style="font-weight: bold;">Le basi della medicina geriatrica

Valutazione della funzione d'organo nel paziente anziano
La valutazione dello stato funzionale

<li style="font-weight: bold;">Le sindromi geriatriche

Fragilità
Sarcopenia
Sincope e cadute
Incontinenza urinaria
Delirium
Malnutrizione

<li style="font-weight: bold;">La gestione del paziente geriatrico

Multimorbidità e polifarmacoterapia
Cure palliative e di fine vita

<h4>Reumatologia</h4>

Artrite reumatoide
Spondiloartrite assiale
Artrite psoriasica
Artrite reattiva
SpA-IBD
Artriti microcristalline
Artrite settica
DISH
CRPS
Fibromialgia
Malattia di Still dell’adulto
Malattie autoinfiammatorie monogeniche e poligeniche
Polimialgia reumatica
RS3PE
Artrosi
Sarcoidosi

Metodi didattici

<p>
Il corso verrà erogato tramite lezioni frontali basate su dati e casi clinici e saranno supportate da materiale audiovisivo e strumenti per l'interazione (es., sondaggi istantanei). Verranno effettuate attività di "team-based learning"</p>

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'apprendimento verrà valutato tramite un'esame composto di due parti:

<h4>Prova scritta</h4>

<p>La prova scritta sara composta da 60 domande a risposta multipla (4 opzioni di risposta), con un punteggio di 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per le risposte sbagliate o non date. La prova scritta ha solo valore idoneativo per l'accesso alla prova orale, il punteggio minimo richiesto è 40.</p>

<h4>Prova orale</h4>

<p>La prova orale consisterà di un colloquio in cui lo studente dovrà dimostrare la conoscenza dell'argomento richiesto e la capacità di ragionamento clinico; è attesa la conoscenza degli argomenti trattati negli esami esami propedeutici (in particolare Patologia Sistematica ed Integrata Medico-Chirurgica 1 e 2). Lo studente verrà esaminato su almeno 3 argomenti (uno per la parte di Medicina Interna, uno per la parte di Geriatria e uno per la Reumatologia).</p>

<p>La valutazione si baserà sulla completezza nell'esposizione delle conoscenze teoriche, sulla capacità di programmare un iter diagnostico/terapeutico, sulla dimostrazione della capacità di integrare conoscenze da diverse fonti (materie di base, materie proprie del modulo, letteratura scientifica) e sulla capacità espositiva (proprietà di linguaggio, chiarezza nell'esposizione, organicità e capacità di sintesi).</p>

Testi di riferimento

Gli studenti avranno a disposizione il materiale a supporto delle lezioni (diapositive, eventuali articoli scientifici etc.). I libri di testo consigliati sono:

Medicina Interna Sistematic. A cura di C. Rugarli et al. EDRA Editore, 2021.
Manuale di Geriatria. A cura di R. Antonelli Incalzi, M. Cesari, D. Leosco, C. Pedone, A. Ungar, S. Volpato; EDRA Editore.

Risultati di apprendimento specifici

Al termine del corso lo studente sarà in grado di pianificare dei piani di prevenzione delle patologie cronico/degenerative, di formulare ipotesi diagnostiche sulla base di un quadro clinico e di pianificare un razionale iter diagnostico/terapeutico e di follow-up.

Lo studente inoltre avrà acquisito conoscenze relative alle caratteristiche specifiche del paziente geriatrico ed i principi di base per la gestione di questi pazienti e sarà in grado di applicarle a situazioni cliniche reali.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	8	MED/09, MED/09, MED/09

Stampa del 16/10/2026

Clinica medica e geriatria [1201515]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ANTONIO PICARDI, LUCA NAVARINI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Applicazione delle conoscenze sistematiche già acquisite negli anni precedenti del corso di laurea, alla risoluzione dei problemi diagnostici e terapeutici (decision making) in contesti realistici.

Prerequisiti
Propedeutici sono gli esami di Patologia Sistematica Medico-Chirurgica, Neurologia, Anatomia Patologica, Farmacologia

Contenuti del corso
Elemento caratterizzante delle lezioni di questo semestre è l'applicazione delle conoscenze sistematiche già acquisite negli anni precedenti del corso di laurea alla risoluzione dei problemi diagnostici e terapeutici (decision making) presentati attraverso la presentazione di un caso clinico o con lezioni frontali o seminari di approfondimento o aggiornamento di diagnosi e terapia.

Contenuti delle lezioni di Clinica Medica: 1. Caso Clinico, T2DM scompensato, approccio internistico IGO; 2. Caso Clinico, Disturbi Elettrolitici: Ipokaliemia, Iperkaliemia; 3. Approccio all'HCC: casi clinici e linee guida; 4. Approccio al paziente con Ascite di neodiagnosi; 5. Caso Clinico, Disturbi Elettrolitici: Iponatremia-ipernatremia; 6. Approccio al paziente con anemia; 7. Caso Clinico, FUO; 8. Approccio all'epatite B: casi clinici; 9. Caso clinico, Sepsi e shock settico.

Nel semestre è compreso il modulo di Introduzione alla Medicina Generale 4ª parte che consta di 4 lezioni seminariali di 2 ore e di un tirocinio professionalizzante sul territorio presso gli ambulatori di Medicina Generale. Nell'ambito di questo tirocinio, il tutor di Medicina Generale valuterà come lo studente ha seguito un paziente cronico assegnatogli in precedenza (almeno 18 mesi prima).
Argomenti dei seminari di Medicina Generale:
a. La ricetta medica, la prescrizione, le norme
b. Dalle Linee guida alla pratica clinica: il PDT
c. Problem solving: la gestione del paziente cronico 1
d. Problem solving: la gestione del paziente cronico 2

Metodi didattici
La didattica del corso al V anno II semestre prevede la narrazione iniziale del caso da parte del docente; discussione e approfondimento anamnestico del caso clinico; proposta di pianificazione dell'iter diagnostico e terapeutico; verifica dell'iter proposto in base ai risultati ottenuti dai test richiesti; confronto con la letteratura aggiornata sull'argomento da parte del docente; conclusioni e identificazione degli spunti di approfondimento nello studio personale.
Tutto il lavoro è effettuato in aula in sessione plenaria.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Non è prevista verifica di apprendimento alla fine del semestre perchè questo è parte integrante del corso di Clinica Medica, Geriatria e Reumatologia con esame integrato finale previsto alla fine del primo semestre del VI Anno.

Testi di riferimento
Harrison's Principles of Internal Medicine, ultima edizione disponibile.
Goldman-Cecil Medicina Interna (Goldman-Cecil Medicine), ultima edizione disponibile.
IL WASHINGTON MANUAL® DI TERAPIA MEDICA, ultima edizione disponibile.

Risultati di apprendimento specifici
Per i risultati di apprendimento specifici vedo il Corso Integrato di Clinica Medica.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	4	MED/09, MED/16

Stampa del 16/10/2026

Clinica neuropsichiatrica [1201512]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: VINCENZO DI LAZZARO, DOMENICO D'AVELLA, GIOVANNI ASSENZA, MARIAGRAZIA ROSSI, MICHELE RIBOLSI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti una conoscenza approfondita dei meccanismi fisiopatologici, delle manifestazioni cliniche e dei criteri diagnostici delle principali patologie del sistema nervoso di interesse neurologico, neurochirurgico e psichiatrico, ed inoltre di portare all'acquisizione delle nozioni di base relative al trattamento medico-chirurgico delle stesse.

Prerequisiti
La corretta acquisizione della conoscenza e comprensione della clinica neuropsichiatrica presuppone una buona conoscenza dell'anatomia e della fisiologia del sistema nervoso centrale e periferico. Tuttavia non sono previste propedeuticità relativamente ad altri corsi.

Contenuti del corso
Il programma sarà articolato in lezioni frontali su specifiche tematiche nell'ambito della Neurologia e Neuropsicologia, della Neurochirurgia, della Psichiatria e della Neuropsichiatria infantile.

Neurologia ed elementi di Neuropsicologia
Anamnesi ed esame obiettivo neurologico.
Nervi cranici: semiologia e principali sindromi.
Sindromi motorie: semiologia e principali sindromi.
Sindromi sensitive: semiologia e principali sindromi.
Riflessi profondi e superficiali: significato diagnostico.
Sistemi dell'equilibrio: sindromi vertiginose, sindromi spinocerebellari.
Funzioni superiori e relativi deficit.
Alterazione dello stato di coscienza.
Esami elettrofisiologici (EEG, EMG, potenziali evocati).
Puntura lombare: indicazioni e controindicazioni.
Esami neuroradiologici (TC, RM, Angiografia e PET).
Classificazione crisi epilettiche, epilessie e sindromi epilettiche.
Malattie cerebrovascolari: emorragia ed ischemia cerebrale.
Demenze.
Malattie demielinizzanti.
Malattia di Parkinson, sindromi parkinsoniane, distonia, corea.
Malattie del motoneurone.
Mielopatie.
Encefaliti e meningiti.
Sindromi compressive nervi periferici.
Polineuropatie.
Malattie muscolari.
Miastenia gravis e sindromi miasteniformi.
Sindromi cefalalgiche: quadri clinici e diagnosi differenziale.
Diagnosi e trattamento emergenze neurologiche (ipertensione endocranica, stupore e coma, compressioni spinali acute, stato di male epilettico, meningoencefaliti acute, emorragie, deficit visivi acuti)
Disturbi del sonno.

Neurochirurgia
Ipertensione endocranica.
Traumi cranio-encefalici. Traumi cranici "aperti" e "chiusi" - Commozione cerebrale. Valutazione dello stato neurologico post-traumatico. Stato di coma. Complicazioni precoci (ematomi, etc.) e tardive (idrocefalo, epilessia, etc.) del trauma cranico
Malattie cerebrovascolari di interesse neurochirurgico. Emorragia subaracnoidea e aneurismi intracranici. Malformazioni artero-venose. Angiomi cavernosi. Emorragie intracerebrali primarie.
Patologia neoplastica del Sistema Nervoso Centrale e Periferico. Tumori intracranici benigni. Tumori intracranici

maligni primitivi e secondari. Trattamento chirurgico delle neoplasie intracraniche. Cenni sulle terapie complementari (radiante, chemioterapica, genetica).
Patologia espansiva della regione diencefalo-ipofisaria.
Idrocefalo. La genesi dei vari tipi d'idrocefalo e il loro trattamento. L'idrocefalo ostruttivo. L'idrocefalo normoteso. L'idrocefalo infantile

Psichiatria
Psicopatologia di base. Semeiotica psichiatrica. Sistemi di classificazione: il DSM 5 – ICD-10.
Psicodiagnostica: test mentali ed esami neuropsicologici.
Principali quadri morbosi: Schizofrenia e altri disturbi psicotici, Disturbi dell'umore; Disturbi d'ansia; Disturbi somatoformi; Disturbi fittizi; Disturbi dissociativi; Disturbi sessuali e dell'identità di genere; Disturbi dell'alimentazione; Disturbo del controllo degli impulsi; Disturbi dell'adattamento; Disturbi di personalità; Alcolismo, tossicodipendenze e doppia diagnosi; Disturbi mentali legati allo sviluppo sociale e tecnologico.
Le cure in psichiatria: la psicoterapia, gli psicofarmaci e le altre forme di terapia e riabilitazione.

Neuropsichiatria infantile
- Traiettoria di sviluppo tipica in età evolutiva
- Disturbo di Spettro Autistico
- Disabilità intellettiva
- Sindromi genetiche con correlati comportamentali
- Paralisi Cerebrali Infantili
- Disordini dello sviluppo del linguaggio
- Disturbo da deficit dell'attenzione ed iperattività

Metodi didattici
Il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati e l'acquisizione da parte degli studenti dei contenuti del corso vengono conseguiti tramite le seguenti modalità di lavoro: lezioni frontali di inquadramento, seguite dalla discussione di casi clinici, trattati con il metodo dell'apprendimento basato sui problemi e l'utilizzo di video didattici, per un totale di 125 ore (62,5 Neurologia, 37,5 ore Psichiatria, 12,5 Neurochirurgia, 12,5 ore Neuropsichiatria infantile) di didattica frontale.
Alla attività didattica frontale si affiancherà l'attività di tirocinio svolta attraverso la partecipazione in piccoli gruppi all'attività clinica presso il reparto di Neurologia, il DH di Neurologia e Psichiatria e gli ambulatori delle aree di Neurologia e Psichiatria.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica dell'apprendimento avverrà in maniera regolare durante il corso attraverso la discussione interattiva di casi clinici e la somministrazione di questionari a scelta multipla. Gli studenti che al termine corso avranno svolto almeno il 60% delle verifiche in itinere (questionari a scelta multipla) verranno ammessi direttamente alla prova orale indipendemente dal numero di risposte corrette date durante la verifica. Poiché l'obiettivo dei questionari somministrati durante il corso non è quello di valutare gli studenti ma quello di rinforzare l'apprendimento ed al tempo stesso fornire ai docenti un feedback sulla acquisizione delle nozioni da parte degli studenti, il risultato delle prove non sarà preso in considerazione nella valutazione finale. L'elenco degli studenti che non hanno effettuato un numero sufficiente di verifiche in itinere sarà disponibile al termine del corso. Per gli studenti che non avranno raggiunto la soglia minima stabilita, l'accesso all'esame orale è condizionato al superamento di una prova scritta composta da 15 quesiti a risposta multipla sull'intero programma di neurologia e neurochirurgia. Tale test mira ad accertare la acquisizione delle conoscenze da parte dello studente.
La prova orale mira ad accertare il grado effettivo di apprendimento valutando: 1) la capacità di descrivere correttamente le diverse patologie oggetto del programma del corso integrato (definizione, quadro clinico (sintomi e segni), iter diagnostico ed approccio terapeutico); 2) la capacità di rielaborare criticamente le conoscenze acquisite (descrizione delle possibili presentazioni atipiche delle diverse patologie oggetto del corso, corretta identificazione delle condizioni che entrano in diagnosi differenziale e modalità di esclusione delle stesse); 3) la capacità di presentare le nozioni acquisite in modo chiaro e con linguaggio appropriato. Questi tre elementi cardine della valutazione avranno un diverso peso percentuale nella determinazione del voto finale come riportato nella tabella sottostante:

1. capacità di descrivere correttamente le diverse patologie 50%;
2. capacità di rielaborare criticamente le conoscenze acquisite 30%;
3. capacità di presentare le nozioni acquisite in modo chiaro 20%.

Il soddisfacimento degli aspetti al punto n. 1 della tabella riportata nel paragrafo precedente (capacità di descrivere correttamente le diverse patologie) è condizione necessaria per il superamento dell'esame con il raggiungimento di una valutazione pari a 18/30. Voti superiori verranno attribuiti agli studenti le cui prove soddisfino tutti gli aspetti sopra elencati in rapporto alla capacità di approfondire le diverse tematiche, di rielaborarle criticamente e di presentarle in maniera chiara nell'ambito di una visione integrata della neurologia, della neurochirurgia e della psichiatria con le altre branche della medicina. Per gli studenti che non hanno svolto un numero sufficiente di prove in itinere l'ammissione all'esame orale è condizionata al superamento di una prova scritta composta da 15 quesiti. Tale prova si considera superata con almeno l'80% di risposte corrette (12/15). Nella attribuzione del voto finale non si terrà conto del risultato della prova scritta.

Testi di riferimento

Neurologia ed elementi di Neuropsicologia
Testi consigliati:
- Setun A. Neurologia di Fazio Loeb. Quinta Edizione. Società Editrice Universo
- Berardelli A., Cruccu G., La neurologia della Sapienza, Terza edizione, Edizioni Esculapio
- Ladavas E., Berti A. Neuropsicologia. Terza edizione, Il Mulino
- Colosimo C., Neuroradiologia, Casa editrice Edra

Neurochirurgia
Testo consigliato:
- Staffa G. Elementi di Neurochirurgia. Timeo Editore

Psichiatria
Testo consigliato:
- A. Siracusano (Ed.) 2014 Manuale di Psichiatria, Roma, Pensiero Scientifico.

Neuropsichiatria infantile
Testo consigliato:
Neuropsichiatria infantile - Autori: Militerni Editore: Idelson - Gnocchi Volume: Unico Edizione: V 2015

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione
Lo studente potrà acquisire conoscenze relative a diagnosi, prevenzione e trattamento delle malattie neurologiche da interessamento del sistema nervoso centrale e periferico. Riguardo alle malattie neurologiche suscettibili di terapia chirurgica, verranno chiarite le indicazioni e gli obiettivi dei principali interventi. Lo studente potrà acquisire, inoltre, conoscenze relative a diagnosi, terapia, prevenzione e trattamento riabilitativo dei problemi psicopatologici più comuni, sia quelli che si configurano come malattia mentale vera e propria, sia quelli che si configurano come disagio psichico, reperibile in diverse condizioni morbose. Lo studente avrà la possibilità di conoscere le implicazioni medico-legali dell'approccio al paziente con disturbo mentale, le norme relative al Trattamento Sanitario Obbligatorio, l'organizzazione delle diverse strutture dell'assistenza psichiatrica ed i relativi risvolti legislativi. Verrà fornito un bagaglio di conoscenze psicofarmacologiche essenziali riguardo ad indicazioni, meccanismi d'azione e dosi terapeutiche delle principali molecole farmacologiche. Nell'ambito della neuropsichiatria infantile, verranno illustrati: lo sviluppo evolutivo normale motorio, linguistico, cognitivo e relazionale-affettivo del neonato e del bambino; il processo di formazione dell'identità personale nel corso dell'infanzia ed in particolare nel periodo adolescenziale; le peculiarità che rendono il periodo adolescenziale particolarmente vulnerabile all'esordio di patologie psichiatriche; il ruolo e la rilevanza della famiglia nelle patologie comportamentali dell'infanzia e dell'adolescenza.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Al termine del corso, lo studente sarà in grado di raccogliere correttamente l'anamnesi e di eseguire l'esame obiettivo di base in pazienti affetti da patologie neuropsichiatriche. Lo studente svilupperà le competenze necessarie al riconoscimento e alla corretta definizione di un iter diagnostico clinico, strumentale e di laboratorio delle principali malattie neuropsichiatriche. Lo studente sarà in grado di definire percorsi terapeutici adeguati per i pazienti affetti dalle principali forme di patologie neuropsichiatriche. Per quanto riguarda, in particolare, l'ambito della psichiatria e della psicologia clinica, lo studente acquisirà le seguenti competenze specifiche: capacità di impostare correttamente un colloquio psicologico clinico; capacità di raccogliere un'anamnesi psicopatologica, con particolare attenzione allo sviluppo della personalità e alla configurazione familiare; capacità di eseguire un esame psichico seguendo, nella raccolta dei dati, un criterio psicosomatico che consenta un approccio globale al paziente; capacità di formulare ipotesi diagnostiche e psicodinamiche; capacità di organizzare un progetto terapeutico; capacità di riconoscere una situazione d'urgenza e di gestirla in accordo con le linee guida di riferimento; capacità di identificare problematiche e di definire interventi di terapia familiare. Lo studente svilupperà la capacità di applicare praticamente le nozioni apprese, avendo chiari i metodi e i campi specifici di applicazione delle diverse branche delle neuroscienze. Svilupperà inoltre la capacità di operare, mediante gli opportuni approcci interdisciplinari, in maniera collegiale.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	12	MED/27, MED/39, MED/26, MED/26, MED/25

Diagnostica per immagini [1201415]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: BRUNO BEOMONTE ZOBEL

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Il Corso integrato di Diagnostica per Immagini si propone di offrire allo studente tutte le conoscenze e le abilità necessarie ad orientarsi nel mondo della Diagnostica per Immagini, disciplina clinica, vasta, complessa e in continua evoluzione. Si è cercato di costruire un corso non omnicomprensivo ma che fornisca tutte le informazioni necessarie per uno studente e che possa costituire anche una buona base per un medico di medicina generale.
Conoscenze e capacità di comprensione: natura, caratteristiche, impiego e rischi biologici delle differenti forme di radiazioni utilizzate in Diagnostica per Immagini; aspetti fisici dell'interazione tra radiazioni e tessuti biologici ai fini della formazione delle immagini per uso medico; caratteristiche bio-chimiche, farmacodinamiche, principali rischi e controindicazioni all'uso di mezzi di contrasto artificiali; indicazioni e limiti dei principali esami diagnostici in Radiologia e Medicina Nucleare; indicazioni e limiti delle principali procedure di Radiologia Interventistica; nozioni di base per l'utilizzo della Radioterapia in campo oncologico; principali norme di fisica sanitaria e di radioprotezione
Abilità: richiedere l'indagine di Diagnostica per Immagini più appropriata da un punto di vista clinico; corretta interpretazione del referto radiologico; adeguato orientamento anatomo-radiologico e semeiologico nella valutazione delle immagini diagnostiche.
Autonomia di giudizio: richiedere l'indagine di Diagnostica per Immagini più idonea ai fini di una giusta valutazione del rapporto costi-benefici.
Abilità comunicative: formulare correttamente il quesito clinico per la richiesta di una indagine di Diagnostica per Immagini.

Prerequisiti
Non vi sono esami propedeutici ma per seguire con profitto il Corso Integrato lo studente deve possedere indispensabili conoscenze di Anatomia Umana Normale, di Fisica Medica, di Semeiotica Clinica e di Anatomia Patologica.

Contenuti del corso
ARGOMENTI
I raggi x e la formazione delle immagini diagnostiche
a) Natura e proprietà delle radiazioni diagnostiche
b) I raggi X e le interazioni con la materia
c) Formazione dell'immagine radiologica
d) Tecniche e metodiche in Radiologia
e) Contrasto naturale e artificiale, mezzi di contrasto

La Radiologia Interventistica
a) Le agobiopsie e le cito-aspirazioni
b) I drenaggi di raccolte liquide e i drenaggi biliari
c) Le embolizzazioni e le termo-ablazioni
d) L'interventistica vascolare arteriosa e venosa

L'Ecotomografia
a) Gli ultrasuoni e la formazione dell'immagine
b) I trasduttori e le tecniche doppler
c) La semeiotica ecotomografica
d) I mezzi di contrasto in Ecotomografia

La Tomografia Computerizzata
a) La formazione dell'immagine in TC
b) Le generazioni di apparecchi di TC
c) Le unità Hounsfield e la semeiotica elementare
d) I mezzi di contrasto in TC

La Risonanza Magnetica

a) Le basi fisiche e la formazione dell'immagine
b) I diversi tipi di apparecchiature, il software di elaborazione e la qualità d'immagine
c) Semeiotica elementare in RM
d) I mezzi di contrasto in RM

La Medicina Nucleare
a) Natura e caratteristiche dei radioisotopi
b) Formazione dell'immagine scintigrafica
c) Principali tecniche medico-nucleari
d) Possibilità e limiti degli esami medico-nucleari

L'apparato muscolo-scheletrico I
a) Le lesioni elementari dell'osso: osteopenia, osteosclerosi, osteolisi, osteonecrosi, osteodistrofia
b) Aspetti radiologici di rachitismo, iperparatiroidismo, osteoporosi e criteri diagnostici
c) La morfometria vertebrale
c) La diagnosi differenziale nelle osteolisi solitarie
b) Le osteonecrosi asettiche giovanili
L'apparato muscolo-scheletrico II
a) Segni radiografici delle artriti
b) Segni radiografici delle artrosi
c) Le malformazioni e le scoliosi
d) Le fratture e le lussazioni
d) La Risonanza Magnetica nello studio dell'articolazione del ginocchio

L'apparato respiratorio
a) La radiografia del torace
b) La valutazione della radiografia del torace
c) Le opacità polmonari
d) Le ipertrasparenze polmonari
e) Le opacità nodulari solitarie
f) Lo screening del tumore polmonare
g) L'embolia polmonare
h) Le pneumoconiosi
L'apparato digerente I
a) La radiografia diretta dell'addome
b) La valutazione della radiografia diretta delladdome
c) L'imaging dell'esofago
b) L'imaging dello stomaco
c) l'imaging del tenue
d) L'imaging del colon e del retto

L'apparato digerente II
a) La Diagnostica per Immagini del fegato
b) Semeiotica di cisti, angiomi, iperplasia nodulare focale, adenoma, carcinoma e metastasi epatiche.
c) La Diagnostica per Immagini del pancreas
d) Semeiotica di pancreatite acuta, pancreatite cronica, cisti e tumori pancreatici

L'apparato urinario
a) Le malformazioni reno-ureterali
b) La litiasi delle vie urinarie
c) Le infezioni urinarie
d) I traumi renali
e) Le lesioni occupanti spazio del rene
f) i carcinomi delle vie escretrici e della vescica
L'apparato genitale femminile
a) La Diagnostica per Immagini dell'utero
b) La Diagnostica per Immagini delle ovaie
c) L'ecotomografia in gravidanza
L'apparato genitale maschile
a) La Diagnostica per Immagini della prostata e delle vescicole seminali
b) La Diagnostica per Immagini dello scroto
L'apparato cardio-circolatorio
a) La Diagnostica per Immagini del cuore e dei grossi vasi toracici
b) La Diagnostica per Immagini delle arterie

La mammella
a) Le tecniche di studio in senologia
b) La semeiotica ecografica
c) La semeiotica mammografica

d) La semeiotica RM
d) Gli screening mammografici

La neuroradiologia
a) Le malformazioni cerebrali
b) Le malattie cerebro-vascolari acute e croniche
c) Le malformazioni vascolari
d) I traumi encefalici
e) Gli aneurismi cerebrali
f) Le infezioni del SNC
g) La sclerosi multipla
h) Mielopatie e radicolopatie
i) Studio delle neoplasie intracraniche primitive e secondarie

Metodi didattici

Le lezioni frontali in aula saranno integrate da tirocini pratici, tutoriali, in piccoli gruppi, nel Dipartimento di Diagnostica per Immagini, mirati a porre lo studente a diretto contatto con gli aspetti pratici della materia.
Con l'affiancamento dei tutor, si potranno organizzare anche piccoli gruppi di lavoro, orientati alla presentazione ed alla discussione di specifici argomenti.
La Radioterapia sarà approfondita nel Corso Integrato di Oncologia.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento:

Lo studente dovrà gerarchizzare gli argomenti che espone con proprietà di linguaggio e dovrà mostrare di possedere un approccio critico sulla elaborazione e comprensione dei concetti attraverso quesiti sugli argomenti del programma del corso. Lo studente dovrà esporre gli argomenti in modo chiaro, appropriato, sintetico ed efficace.
Misure e Strumentazione Biomedica: Le conoscenze, la comprensione e le capacità acquisite vengono verificate mediante una prova orale in cui viene richiesto di esporre argomenti specifici, riguardanti la strumentazione biomedica di uso clinico, la conoscenza dei principi di funzionamento e di alcuni dettagli tecnologici della strumentazione biomedica, nonché di saper applicare i concetti appresi a casi concreti.
Medical Imaging and Radiotherapy: le conoscenze, la comprensione e le capacità acquisite vengono verificate mediante una presentazione di gruppo. Ciascun gruppo preparerà una presentazione composta da 4–5 diapositive, in cui verrà discusso un caso specifico di ottimizzazione riferito a una tecnica, procedura o applicazione trattata durante il corso. L'attività ha l'obiettivo di valutare la capacità di applicare le conoscenze teoriche in un contesto pratico e di lavorare in modo collaborativo.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
Misure e Strumentazione Biomedica: Al fine di valutare le conoscenze, la comprensione e le competenze acquisite, a ciascuno studente sarà chiesto di esporre due argomenti dai docenti, per una durata massima pari ad 1 ora. Per ciascun argomento, sulla base di domande di difficoltà crescente poste dal docente, lo studente dovrà dimostrare conoscenza in merito all'argomento e la solidità delle conoscenze di base che ne sono il fondamento, può essere chiesto di dimostrare la competenza nell'applicazione delle conoscenze a casi concreti. A ciascun argomento i docenti assegneranno fino ad un massimo di 31 punti. Il voto conseguito è espresso in trentesimi e l'esame è superato solo se si consegue una votazione maggiore o uguale a 18/30. Al termine dell'interrogazione la valutazione assegnata sarà la media dei punti ottenuti dallo studente per ciascun argomento.
Medical Imaging and Radiotherapy: Al fine di valutare le conoscenze, la comprensione e le competenze acquisite, a ciascun gruppo sarà chiesto di esporre il caso analizzato e l'ottimizzazione prevista. Il voto conseguito è espresso in trentesimi e l'esame è superato solo se si consegue una votazione maggiore o uguale a 18/30.
Sul voto finale la valutazione di Medical Imaging and Radiotherapy peserà 1/3 e la valutazione di Misure e Strumentazione Biomedica peserà 2/3. La lode sarà assegnata per un punteggio finale superiore a 30.

Testi di riferimento

Testi di riferimento per l'esame:
• Villari, Biti, Fava, Giordano, Beomonte Zobel, Diagnostica per Immagini, Medicina Nucleare, Radioterapia, Piccin Padova
• Cittadini, Manuale di Radiologia Clinica, Ecig Genova
• Passariello, Simonetti, Compendio di Radiologia per studenti e medici di medicina generale, Idelson-Gnocchi Napoli
• Chiesa, Diagnostica per immagini in Medicina Clinica, C. G. Edizioni Medico Scientifiche Torino
• Simonetti, Compendio di Radiologia Interventistica, Idelson-Gnocchi Napoli
Il Docente fornirà in formato pdf le diapositive delle lezioni tenute in aula.

Risultati di apprendimento specifici

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE
Il corso si propone di fornire conoscenze in merito ai concetti di base riguardanti la strumentazione biomedica di uso clinico, la conoscenza dei principi di funzionamento e di alcuni dettagli tecnologici della strumentazione biomedica

maggiormente diffusa ed utilizzata in ambito sanitario. La competenza sulla tecnologia dovrà, inoltre, essere unita alla conoscenza della realtà clinica multiprofessionale, del linguaggio di settore, delle esigenze del personale sanitario e dell'esperienza del paziente con particolare attenzione alla comprensione dei percorsi clinico-gestionali alla base dell'impiego della strumentazione dedicata.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE APPLICATE
Lo studente dovrà essere in grado di descrivere il principio di funzionamento di una apparecchiatura biomedica anche in relazione alla fisiologia umana. Dovrà essere in grado di scegliere e valutare l'impiego di un sistema volto a soddisfare specifiche necessità di misura, terapia o monitoraggio, in ambito clinico.
Lo studente, inoltre, dovrà affinare la capacità di comprendere le necessità cliniche non limitandosi al solo aspetto tecnologico ma considerando l'intero contesto sanitario, dimostrando di essere in grado di comprendere ed ottimizzare, con riferimento ad una tecnica, procedura o applicazione, i vari aspetti di impiego della tecnologia.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO
Lo studente sarà stimolato a sviluppare un approccio critico sulla elaborazione e comprensione dei concetti attraverso quesiti sugli argomenti del programma del corso.

ABILITÀ COMUNICATIVE
Lo studente dovrà apprendere come esporre gli argomenti in modo chiaro, con linguaggio appropriato, sintetico ed efficace. Dovrà organizzare l'esposizione in modo logico a partire dalle conoscenze di base richieste per sviluppare l'argomento in modo esauriente.

CAPACITÀ DI APPRENDERE
Lo studente dovrà sviluppare crescente capacità di apprendere attraverso una metodologia di studio che renda produttiva la frequenza alle lezioni, alle esercitazioni e alla didattica esperienziale, attraverso una partecipazione attiva.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	7	MED/36, MED/36, MED/36

Stampa del 16/10/2026

Emergenze medico chirurgiche - Anestesia e rianimazione [1201609]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: FRANCESCO STILO, MASSIMILIANO CARASSITI, MASSIMO CHELLO, FEDRA LAVORANTE, ROSETTA MELFI, DOMENICO GABRIELLI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'Obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le basi per una conoscenza integrata delle patologie Cardiovascolari e Mediche in regime di urgenza e delle tecniche anestesiologiche e rianimatorie, dai fattori di rischio genetici e non, dalla presentazione clinica e dalle procedure diagnostiche, fino alle strategie terapeutiche disponibili (farmacologiche, chirurgiche ed endovascolari, oltre alle tecniche di rianimazione e di anestesia generale e loco-regionale) ed ai fattori predittivi e prognostici di efficacia dei trattamenti, così come della gestione del paziente in emergenza-urgenza. Fornire le basi per la comprensione delle metodiche e dei principi di terapia da attuare nelle patologie specifiche del paziente critico in medicina d'urgenza. Far conoscere le cause di alterazione dei parametri vitali dei più importanti organi e apparati, facendo la correlazione tra la fisiologia, la patologia e l'intervento diagnostico-terapeutico in emergenza e urgenza. Fornire le basi di comprensione dei principi di anestesiologia
In particolare il Corso intende fornire agli studenti una visione integrata e multidisciplinare nell'approccio al paziente Cardiovascolare ed al paziente critico.

Prerequisiti
In base al Regolamento del Corso di Studi non è prevista nessuna propedeuticità.

Contenuti del corso
Il programma sarà articolato in lezioni frontali (su specifici argomenti di Chirurgia Cardiovascolare, Emergenze Cardiologiche, Terapia Intensiva e Rianimatoria) e lezione integrate nelle quali le patologie Cardiovascolari e rianimatorie verranno affrontate in maniera multidisciplinare attraverso la presenza in aula di più docenti. Le lezioni integrate saranno anche arricchite dalla presentazione di casi clinici e nel corso di tali lezioni saranno eseguiti verifiche anonime di apprendimento attraverso questionari in tempo reale e svolti in aula (Mentimeter)

Per ciascuna Lezione verranno affrontati i seguenti aspetti:
1. Fattori di rischio che predispongono alle patologie cardiovascolari e respiratorie, insieme ai fattori genetici associati allo sviluppo delle condizioni favorenti
2. Presentazione clinica delle patologie Cardiovascolari e degli stati di emergenza
3. Principali procedure diagnostiche e i principi dello screening
4. Come interpretare le indagini radiologiche, biochimiche e reperti elettrofisiologici ed emogasanalitici specifici per singola patologia
5. Principali fattori predittivi e prognostici patologia Cardiovascolare
6. Principi di trattamento e principali linee guida per la pratica clinica quotidiana
7. Principi di approccio integrato nella insufficienza Cardiovascolare , Respiratoria e Multiorgano
8. Nuove frontiere nella cura delle terapie Cardiovascolari: Terapia miniinvasiva e biologica.
9. Interpretazione delle sperimentazioni cliniche e principi dei disegni di sperimentazione clinica

ANESTESIOLOGIA, RIANIMAZIONE E TERAPIA DEL DOLORE
Il controllo delle vie aeree in urgenza emergenza.
Cannot Intubate Cannot Ventilate: il ruolo dei dispositivi sopraglottici in urgenza emergenza
Body fluid management: colloidi e cristalloidi
Curarizzazione e Monitoraggio neuromuscolare
Politrauma
BLSD
Principi di anestesia- Carrello d'emergenza – monitoraggio
ACLS
Terapia del dolore
Accessi vascolari
La normotermia e l'equilibrio acido base

ATLS

CARDIOCHIRURGIA D'URGENZA
Assistenza ventricolare meccanica
Aneurismi dell''arco aortico
Traumi del torace
Pneumotorace
Dissecazione aortica
Sincope
Tamponamento cardiaco
Complicanze meccaniche dell'infarto
Versamenti pleurici e pericardici
Contropulsazione aortica

CARDIOLOGIA D'URGENZA
Shock cardiogeno
Sindromi coronariche acute
Edema polmonare acuto e Tamponamento cardiaco
Infarto miocardico acuto con sopra-slivellamento del tratto ST e Complicanze Meccaniche dell'Infarto
Urgenze ed emergenze ipertensive
Aritmie cardiache in regime di urgenza/emergenza
Embolia Polmonare

CHIRURGIA VASCOLARE
Aterosclerosi e principi di Emodinamica.
Semeiotica clinica e diagnostica strumentale dell'apparato e delle patologie vascolari.
Ischemie acute ed Arteriopatie ostruttive croniche degli arti (incluse l'Arteriopatia diabetica, la Sindrome di Leriche, il Morbo di Buerger).
Insufficienza cerebro-vascolare (inclusa la Sindrome da furto della succlavia).
Insufficienza celiaco-mesenterica acuta e cronica. Ipertensione nefrovascolare.
Aneurismi aortici e periferici. Dissecazioni aortiche.
Traumi vascolari.
Patologie del sistema venoso (insufficienza venosa cronica, trombosi venosa profonda ed embolia polmonare).
Sindrome dello stretto toracico e sindromi compressive.
Approccio in Medicina d'Emergenza-Urgenza al paziente con dolore toracico.
Approccio in Medicina d'Emergenza-Urgenza al paziente con distress respiratorio.
Approccio in Medicina d'Emergenza-Urgenza al paziente con intossicazioni acute.
Gestione del paziente con sepsi in Medicina d'Emergenza-Urgenza.

Metodi didattici
Didattica frontale, lezioni integrate, discussione casi clinici previsto per tutti i moduli con relativa documentazione strumentale (ecg, Ecocardiogramma, Ecocolordoppler, angio-tac, tecnica di Seldinger per un totale di 100 ore), tirocinio in Policlinico, presso gli Ambulatori di Cardiologia, ed i reparti di Cardiologia, Cardiochirurgia ed Anestesia e Rianimazione.
Tirocinio in Policlinico: il tirocinio avrà la durata di 1 CFU ed avrà l'obiettivo di fornire allo studente un inquadramento generale sulle patologie ematologiche ed oncologiche e fornire le competenze pratiche oggetto delle clinical skills (vedi sopra). Il tirocinio prevede una suddivisione in gruppi, gli studenti saranno seguiti dai Tutor nominati che spiegheranno le manovre cliniche e strumentali e seguiranno gli studenti durante l'esecuzione delle stesse.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Valutazione prova pratica (clinical skills), esame scritto e prova orale.

L'esame consta di una prova scritta e una orale.
Si valuterà la preparazione acquisita durante il Corso mediante la somministrazione di un test, con domande equiparate in base ai moduli di insegnamento. All'interno del test vi saranno domande di fisiopatologia Cardiovascolare e principi di Anestesia e Rianimazione, saranno presenti esempi di casi clinici come quelli mostrati a lezioni od affrontati durante i Tirocini, verrà testata oltre la conoscenza la capacità di analisi critica da parte del discente difronte al paziente, elaborando il percorso diagnostico più appropriato
Nella prova scritta lo studente dovrà dimostrare di conoscere le basi biologiche che conducono allo sviluppo e alla progressione della patologia Cardiovascolare e degli stati di emergenza partendo dalle basi genetiche, ambientali e fisiopatologiche fino all'evoluzione clinica dei sintomi e le nozioni fondamentali della radiologia, e le interazioni tra radiazioni e materia.
All'interno della prova scritta verranno inclusi dei casi clinici allo scopo di valutare la capacità dello studente di coordinare il processo diagnostico-terapeutico del paziente in urgenza.
La prova orale consta in un colloquio orale basato sulla discussione di un caso clinico attraverso il quale lo studente potrà dimostrare di conoscere l'evoluzione della malattia e di essere in grado di saper individuare il corretto percorso diagnostico da attuare e le diverse strategie terapeutiche che concorrono alla gestione del paziente affetto

da patologia Cardiovascolare o in insufficienza respiratoria e/o multiorgano. Per verificare le conoscenze e le capacità acquisite i docenti prenderanno in considerazione anche le valutazione dei tutor clinici sul libretto di ciascuno studente.
Durante la prova orale ogni studente sarà valutato da 3 docenti/commissioni con domande inerenti il programma.
Votazione in trentesimi per la prova scritta. Prova orale opzionale (qualora si voglia implementare il voto ottenuto con il compito scritto).
Il compito scritto sarà composto da 60 quiz a risposta multipla da risolvere in 60 minuti.
Il quiz sarà così suddiviso: 20 domande di anestesia e Rianimazione, 20 domande di Cardiologia d'urgenza, 13 domande di Cardiochirurgia d'urgenza, 7 domande di Chirurgia Vascolare d'urgenza.
Per ogni risposta esatta verrà dato un punto, ad ogni risposta sbagliata sarà sottratto 0,20. Alla fine il punteggio verrà comunque elaborato in trentesimi.
La votazione della prova scritta è una votazione pesata sulla difficoltà dell'esame. Infatti, essendo impossibile, nelle di erse sessioni di esame, preparare delle domande della medesima difficoltà, per evitare che le prove scritte risentano di queste differenze si attribuirà il voto 30/30 al compito che ha ottenuto la migliore votazione e tutti gli altri subiranno una correzione proporzionata alla correzione effettuata.
La prova orale si effettuerà subito dopo la comunicazione dei voti della prova scritta e sarà possibile sostenerla solo se ottenuto una valutazione pari o superiore a 24 trentesimi alla prova scritta. Il Voto della prova orale è costituito dalla media delle 3 valutazioni espresse dai 3 docenti.

Testi di riferimento

Chirurgia Vascolare: Robert R. Rutherford, Chirurgia Vascolare, Antonio Delfino Editore (Traduttore: C. Petrassi; a cura di C. Spartera), 1998, Pagine 1105, EAN: 9788872871522 ISBN: 8872871522
Guido Regina, Chirurgia Vascolare ed Endovascolare, Piccin-Nuova Libraria Editore, 2014, pagine: 300, EAN: 9788829923687 ISBN: 8829923680
Anestesiologia, Rianimazione e Terapia del dolore : F. E. Agrò, Urgenze ed Emergenze Medico Chirurgiche, Edizioni Minerva Medica, 2000
Cardiologia d'Urgenza: Braunwald, Mann, Libby, Bonow, Zipes, Tomaselli, Braunwald's Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, Elsevier, 11th Edition, 2018; ISBN: 9780323462990
Cardiochirurgia d'Urgenza: L. Chiariello, M. Chello et al., Trattato di Chirurgia Cardiaca. Società Editrice Universo

Slide delle lezione caricate su e-learning il giorno stesso della lezione, pubblicazioni selezionate dal docente.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understsanding)

Il corso integrato di Emergenze medico Chirurgiche è caratterizzato da una fortissima vocazione al sapere fare. E' pertanto indispensabile un'ottima capacità di gestione delle conoscenze e delle competenze proprie della medicina d'urgenza, nell'ottica di uno scenario multidisciplinare.
Apprendere le basi biologiche che conducono allo sviluppo e alla progressione della patologia cardiovascolare partendo dalle basi genetiche, ambientali (fattori di rischio) e fisiopatologiche fino all'evoluzione clinica dei sintomi in urgenza. Conoscere la storia di evoluzione di malattia ed il percorso diagnostico da attuare.
Conoscere le strategie terapeutiche che concorrono alla gestione del paziente affetto da patologia cardiovascolare, siano esse farmacologiche, chirurgiche o endovascolari.
Comprendere le basi della anestesia locoregionale e generale, e dei principi di rianimazione.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (applying knowledge and understanding)
Applicare le conoscenze acquisite nella scelta del corretto percorso diagnostico del paziente affetto da patologia Cardiovascolare. Capacità di operare scelte terapeutiche personalizzate per il singolo paziente affetto da patologia Cardiovascolare o patologie traumatiche basate sul diverso contributo delle varie discipline.
In particolare, lo scopo delle clinical skills è quello di fornire l'adeguata manualità nella gestione ordinaria del paziente polivasculopatico e del paziente in stato di Shock (manovre BLSD), oltre all'acquisizione di competenze pratiche trasversali utili nella professione medica ordinaria (posizionamento accesso vascolare e sua gestione, esecuzione ed interpretazione esami elettrocardiografici ed ecocolordoppler, valutazione critica dei risultati degli esami funzionali etc etc.).

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	13	MED/22, MED/41, MED/41, MED/41,

MED/11, MED/11,
MED/23, MED/23

Stampa del 16/10/2026

Farmacologia [1201404]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: GIORGIO MINOTTI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Obiettivo primario del Corso Integrato di Farmacologia è quello di permettere allo studente di sviluppare, attraverso un metodo di lavoro basato sull'evidenza scientifica, l'acquisizione di conoscenze generali e approfondite su Sviluppo dei Farmaci (originatori, bioequivalenti, biosimilari), Farmacocinetica, Farmacodinamica e Farmacoterapia, oltre che i fondamenti metodologici delle sperimentazioni cliniche. Il Corso propone un programma di argomenti selezionati ed analizzati in un contesto che privilegi lo sviluppo della capacità di elaborare e comunicare il rapporto rischio/beneficio delle varie classi di farmaci e dei principi attivi più importanti all'interno delle singole classi.

Prerequisiti
Per sostenere l'esame di Farmacologia è necessario aver superato gli esami di Biochimica e di Patologia e Fisiopatologia Generale.

Contenuti del corso
Farmacocinetica e Farmacodinamica orientate allo sviluppo dei farmaci e alla clinica Fondamenti delle sperimentazioni cliniche con farmaci
Neurotrasmissione simpatica e parasimpatica, eccito tossicità e neuro degenerazione
Neurochimica e farmacoterapia dei disturbi del comportamento e del movimento, meccanismi e trattamento delle dipendenze.
Farmacologia dell'infiammazione. Farmacoterapia cardiovascolare. Farmacoterapia dei disturbi della coagulazione.
Farmacoterapia dei disordini del metabolismo. Farmacoendocrinologia.
Farmacoterapia delle malattie respiratorie. Farmacologia antineoplastica applicata alla clinica Farmacologia degli equivalenti e dei biosimilari.

Metodi didattici
Lezioni frontali

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica d'apprendimento si basa su due prove scritte, ciascuna composta di 35 quesiti con risposte multiple a scelta. Queste vengono sostenute al termine di ogni semestre di lezione nell'ambito delle regolari sessioni di esame ovvero al termine del primo e del secondo semestre del IV anno di corso. Le prove potranno essere sostenute solo dagli studenti in regola con la frequenza alle lezioni come previsto dal regolamento di ateneo. Le due prove scritte avranno per oggetto tutti gli argomenti teorici del corso e verranno formulate con l'obiettivo di verificare:
- Il grado di acquisizione da parte dello studente delle capacità di applicare i principi della farmacologia all'attività professionale di medico chirurgo e alla scienza dello sviluppo dei farmaci
- La capacità da parte dello studente di elaborare e comunicare il rapporto rischio/beneficio dei principali farmaci e dei loro principi attivi
- La capacità teorica dello studente di prescrivere farmaci secondo la medicina basata sull'evidenza Gli argomenti oggetto di verifica saranno suddivisi come segue:
Prova scritta I semestre
• Farmacodinamica, farmacocinetica e metabolismo dei farmaci.
• Sviluppo e sperimentazione dei farmaci
• Neurotrasmissione simpatica e parasimpatica
• Neurochimica e farmacoterapia dei disturbi del comportamento e del movimento
• Meccanismo e trattamento delle dipendenze e del dolore
• Chemioterapia antiinfettiva

• Principi di tossicologia e sicurezza dei farmaci
• Farmacologia degli equivalenti
Prova scritta II semestre
• Farmacoterapia cardiovascolare
• Farmacologia dell'infiammazione
• Farmacoterapia dei disturbi della coagulazione

• Farmaci dell'apparato respiratorio
• Farmacoterapia del diabete
• Farmacoterapia di altre malattie delle ghiandole endocrine, farmacoendocrinologia
• Farmaci antineoplastici
• Farmacologia dei biosimilari
Il voto finale (espresso in trentesimi ed eventuale lode) viene assegnato secondo i seguenti principi:
- Per ciascuna delle due prove scritte viene assegnato un punteggio da 0 a 35 ove la sufficienza è ottenuta con un punteggio minimo di 18
- Il superamento dell'esame è ottenuto se per entrambe le prove lo studente otterrà un punteggio minimo di 18
- Il voto finale è determinato dalla media matematica dei punteggi ottenuti per entrambi le prove
- La lode viene assegnata solo se lo studente avrà ottenuto un punteggio minimo pari a 31 in entrambe le prove scritte.

Testi di riferimento
Materiale di supporto all'apprendimento: slide utilizzate a lezione.
Testi di riferimento:
Katzung B.G. Farmacologia generale e clinica, XI edizione italiana a cura del Prof. Paolo Preziosi, Piccin
Laurence L. Brunton Randa Hilal-Dandan Björn C. Knollmann Goodman & Gilman. Le basi farmacologiche della terapia, XIII edizione, Zanichelli

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) Lo studente dovrà quindi acquisire conoscenze e competenze in :
- Farmacocinetica e farmacodinamica orientate allo sviluppo dei farmaci ed alla clinica.
- Variabilità interindividuale nella risposta ai farmaci (farmacogenomica, farmacogenetica, farmacologia di genere)
- Metodologia delle sperimentazioni cliniche dei farmaci
- Neurotrasmissione simpatica e parasimpatica, l'eccito tossicità e la neuro degenerazione.
- Neurochimica e la farmacoterapia dei disturbi del comportamento e del movimento.
- Meccanismi e trattamento delle dipendenze.
- Farmacologia dell'infiammazione.
- Farmacoterapia cardiovascolare.
- Farmacoterapia dei disturbi della coagulazione.
- Farmacoterapia dei disordini del metabolismo.
- Endocrinofarmacologia
- Farmacoterapia delle malattie respiratorie.
- Farmacologia antineoplastica.
- Farmacologia degli equivalenti e dei biosimilari.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate (applying knowledge and understanding)
Lo studente dovrà conoscere i fondamenti scientifici della Farmacologia e acquisire la capacità di applicare i principi generali della disciplina alla attività professionale quotidiana. In particolare, dovrà essere in grado di elaborare e comunicare il rapporto rischio/beneficio delle varie classi di farmaci e dei principi attivi più importanti all'interno delle singole classi di farmaci. Dovrà inoltre acquisire una capacità teorica di prescrivere farmaci secondo la medicina basata sull'evidenza.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	9	BIO/14, BIO/14, BIO/14

Stampa del 16/10/2026

Fisiopatologia Clinica, Semeiotica Medico Chirurgica [1201310]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ANTONIO PICARDI, ROSSANA ALLONI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi

Semeiotica Medica -Le lezioni teorico-pratiche di Semeiotica Medica orienteranno lo studente a valutare l'attendibilità dei dati raccolti con l'anamnesi e l'esame obiettivo, confrontandoli con le conoscenze di fisiopatologia clinica all'interno del quadro clinico complessivo del paziente. (Descrittori di Dublino: capacità di giudizio).

Obiettivi specifici per i tirocini professionalizzanti
Il tirocinio di questo corso si compone di tre parti:
• Semeiotica Medica: il tirocinio si svolge nel primo semestre del terzo anno del Corso di studio con i seguenti obiettivi: imparare a raccogliere l'anamnesi e a metterla per iscritto nella forma dell'anamnesi tradizionale e per problemi; apprendere l'uso dei principali termini della semeiotica medica; imparare l'approccio a pazienti di diverse età e condizioni sociali e condizioni cliniche; imparare a raccogliere i segni obiettivi mediante l'esame fisico dei vari distretti corporei. Sono previste sessioni in sala di simulazione.
• Semeiotica Chirurgica: il tirocinio si svolge nel primo semestre del terzo anno del corso di studio, in reparto degenza e in sala di simulazione. Gli obiettivi sono: imparare a raccogliere l'anamnesi generale e in particolare quella riguardante la storia chirurgica del paziente e la sintomatologia attuale; imparare a distinguere reperti normali e i reperti patologici (mediante l'attivazione di conoscenze pregresse di anatomia e fisiologia); imparare a riportare in una relazione scritta i reperti evidenziati, utilizzando un linguaggio adeguato; imparare a eseguire alcune manovre diagnostiche e osservare le alterazioni anatomiche conseguenti ad alcune patologie di interesse chirurgico e ad alcuni quadri clinici. In sala di simulazione verranno svolte esercitazioni con l'obiettivo che lo studente acquisisca una corretta tecnica per l'esame fisico di alcuni distretti corporei (mammella; esame delle tumefazioni in generale; esplorazione rettale; eccetera), acquisisca un livello minimo di abilità manuali per l'esecuzione di alcune procedure elementari (rilevazione dei parametri vitali; esecuzione di procedure ad alto grado di sterilità; eccetera). Tutte queste procedure saranno eseguite su simulatori specifici.
• Tirocinio Speciale: è un tirocinio che ha come obiettivo che lo studente conosca l'ambiente ospedaliero e le sue dinamiche e conosca per visione diretta l'interazione tra professionisti che caratterizza l'attività assistenziale. A questo scopo ogni studente dovrà partecipare alle seguenti attività: turnazione di 24 ore circa in affiancamento al personale infermieristico, per acquisire dimestichezza con l'ambiente dei reparti di degenza e imparare alcune manovre (rifacimento letti anche con paziente allettato immobilizzato; igiene dei pazienti; rilevazione dei parametri vitali; raccolta con modalità standardizzate dei campioni biologici; esecuzione di ECG; eccetera); Servizi di base comprendono le strutture deputate allo smaltimento dei rifiuti ospedalieri, in modo da sensibilizzare gli studenti sul tema del corretto smaltimento dei rifiuti – specie se pericolosi – e della sicurezza ambientale, la Morgue e la control room (questi contenuti sono veicolati nelle lezioni e nei tirocini, senza visita diretta alle strutture); turnazione di 6 ore in Terapia Intensiva.
Il tirocinio viene organizzato dalla segreteria del corso di laurea e inizia contemporaneamente alle lezioni in aula; la turnazione non può essere modificata, se non con espressa autorizzazione del coordinatore del tirocinio.

Prerequisiti
I prerequisiti richiesti per il corso integrato sono l'aver superato gli esami di: Anatomia Umana, Fisiologia Umana, Biologia, Biochimica

Contenuti del corso
Programma del corso e dell'esame
Il rapporto medico-paziente. L'approccio al paziente in generale e in casi specifici. Metodologia diagnostica e ragionamento clinico. Criteri di diagnosi di malattia. Rapporti tra Semeiotica e Fisiopatologia Clinica. Approccio al paziente: terminologia della semeiotica medica e chirurgica. Semeiotica fisica e strumentale. Cartella clinica, esame obiettivo.
L'anamnesi medica in generale. Anamnesi internistica e chirurgica. Anamnesi specialistica: caratteristiche.
Parametri vitali e loro rilevazione con diversi metodi. Alterazioni più comuni e loro significato fisiopatologico.
Valutazione del dolore.
Esame obiettivo generale. Reperti normali e patologici. Terminologia descrittiva del quadro generale del paziente.
Valutazione morfologica superficiale di cute ed annessi e loro alterazioni. Monitoraggio (in particolare, il bilancio entrate/uscite e la PVC) nel paziente chirurgico e critico. Approccio al paziente con trauma (anamnesi e semeiotica fisica).
Esame obiettivo del capo e del collo. Quadro clinico delle alterazioni della funzione tiroidea. Masse del collo.

Diagnosi differenziale delle lesioni del collo. Linfadenopatie cervicali e della regione sovraclaveare: semeiotica, fisiopatologia, anatomia. Le tumefazioni. Terminologia.
Semeiotica del sistema nervoso centrale e periferico. Stato di coscienza, valutazione e classificazione. Alterazioni della postura e della marcia da lesione neurologica. Semeiotica degli arti superiori e inferiori.
Esame obiettivo del torace. Sintomi e segni relativi all'apparato respiratorio. Gli scambi gassosi ed elementi di fisiopatologia. Alterazioni scheletriche toraciche. Semeiotica fisica e strumentale dell'apparato respiratorio. Principali quadri semeiologici della patologia toracica. Criteri diagnostici delle principali patologie polmonari (semeiotica fisica e strumentale) (polmonite; tbc; ecc.).
Esame obiettivo cardiologico. Reperti normali e patologici. Esami invasivi e non invasivi per la valutazione funzionale del cuore e dell'apparato circolatorio. Semeiotica (fisica e di laboratorio) e fisiopatologia delle endocarditi e altre patologie acute e croniche delle valvole e del cuore. Trombosi venosa profonda, ostruzioni acute e croniche dei grossi vasi: semeiotica, diagnostica strumentale.
Esame obiettivo della mammella. Sintomi e segni più comuni.
Esame obiettivo dell'addome. Valutazione generale, organi ipocondriaci ed evocazione del dolore. Dolore addominale e quadri clinici tipici (colica biliare, pancreatite, malattia da reflusso, versamento peritoneale, etc.).
Semeiotica delle ernie e laparoceli. Anamnesi ed esame obiettivo in proctologia. Sintomi e segni relativi all'apparato digerente. Diagnostica strumentale dell'apparato digerente. Emorragie dell'apparato digerente. Ipertensione portale e circoli collaterali della vena porta. Diagnostica della funzionalità epatica: alterazioni, loro fisiopatologia.
Ragionamento diagnostico: semeiotica fisica ed esami di laboratorio. Ittero: classificazione e fisiopatologia correlata ai reperti semeiologici. Addome acuto: definizione, quadro clinico. Fisiopatologia dell'addome acuto: occlusione meccanica; ileo paralitico; perforazione intestinale; emoperitoneo; ecc. Semeiotica fisica e strumentale relativa.
Claudicatio abdominis e quadri clinici relativi alle alterazioni dei grossi vasi arteriosi addominali.
Obesità: definizione. Alterazioni anatomiche e fisiopatologiche nell'obesità. Calcolo del BMI. Anamnesi alimentare e nutrizionale.
Semeiotica dell'apparato genitourinario. Semeiotica degli organi genitali esterni e della prostata. Distinzione tra minzione e diuresi, loro alterazioni. Terminologia. Colica renale; ematuria. Alterazioni della funzione renale: IRA, IRC. Fisiopatologia delle alterazioni della funzione renale. Fisiopatologia delle alterazioni elettrolitiche. IR pre-renale, renale, post-renale. Disturbi della minzione.
Edemi periferici, loro significato. Esame obiettivo del sistema venoso periferico. Esame obiettivo delle arterie periferiche. Claudicatio intermittens.
Lo shock: semeiotica e fisiopatologia. Classificazione.
L'emogasanalisi: metodologia, lettura dei risultati, fisiopatologia delle alterazioni acido-base. La sepsi: definizione e fisiopatologia.

Prerequisiti

I prerequisiti richiesti per il corso integrato sono l'aver superato gli esami di: Anatomia Umana, Fisiologia Umana, Biologia, Biochimica

Contenuti del corso

Programma del corso e dell'esame
Il rapporto medico-paziente. L'approccio al paziente in generale e in casi specifici. Metodologia diagnostica e ragionamento clinico. Criteri di diagnosi di malattia. Rapporti tra Semeiotica e Fisiopatologia Clinica. Approccio al paziente: terminologia della semeiotica medica e chirurgica. Semeiotica fisica e strumentale. Cartella clinica, esame obiettivo.
L'anamnesi medica in generale. Anamnesi internistica e chirurgica. Anamnesi specialistica: caratteristiche.
Parametri vitali e loro rilevazione con diversi metodi. Alterazioni più comuni e loro significato fisiopatologico. Valutazione del dolore.
Esame obiettivo generale. Reperti normali e patologici. Terminologia descrittiva del quadro generale del paziente. Valutazione morfologica superficiale di cute ed annessi e loro alterazioni. Monitoraggio (in particolare, il bilancio entrate/uscite e la PVC) nel paziente chirurgico e critico. Approccio al paziente con trauma (anamnesi e semeiotica fisica).
Esame obiettivo del capo e del collo. Quadro clinico delle alterazioni della funzione tiroidea. Masse del collo.
Diagnosi differenziale delle lesioni del collo. Linfadenopatie cervicali e della regione sovraclaveare: semeiotica, fisiopatologia, anatomia. Le tumefazioni. Terminologia.
Semeiotica del sistema nervoso centrale e periferico. Stato di coscienza, valutazione e classificazione. Alterazioni della postura e della marcia da lesione neurologica. Semeiotica degli arti superiori e inferiori.
Esame obiettivo del torace. Sintomi e segni relativi all'apparato respiratorio. Gli scambi gassosi ed elementi di fisiopatologia. Alterazioni scheletriche toraciche. Semeiotica fisica e strumentale dell'apparato respiratorio. Principali quadri semeiologici della patologia toracica. Criteri diagnostici delle principali patologie polmonari (semeiotica fisica e strumentale) (polmonite; tbc; ecc.).
Esame obiettivo cardiologico. Reperti normali e patologici. Esami invasivi e non invasivi per la valutazione funzionale del cuore e dell'apparato circolatorio. Semeiotica (fisica e di laboratorio) e fisiopatologia delle endocarditi e altre patologie acute e croniche delle valvole e del cuore. Trombosi venosa profonda, ostruzioni acute e croniche dei grossi vasi: semeiotica, diagnostica strumentale.
Esame obiettivo della mammella. Sintomi e segni più comuni.
Esame obiettivo dell'addome. Valutazione generale, organi ipocondriaci ed evocazione del dolore. Dolore addominale e quadri clinici tipici (colica biliare, pancreatite, malattia da reflusso, versamento peritoneale, etc.).
Semeiotica delle ernie e laparoceli. Anamnesi ed esame obiettivo in proctologia. Sintomi e segni relativi all'apparato

digerente. Diagnostica strumentale dell'apparato digerente. Emorragie dell'apparato digerente. Ipertensione portale e circoli collaterali della vena porta. Diagnostica della funzionalità epatica: alterazioni, loro fisiopatologia. Ragionamento diagnostico: semeiotica fisica ed esami di laboratorio. Ittero: classificazione e fisiopatologia correlata ai reperti semeiologici. Addome acuto: definizione, quadro clinico. Fisiopatologia dell'addome acuto: occlusione meccanica; ileo paralitico; perforazione intestinale; emoperitoneo; ecc. Semeiotica fisica e strumentale relativa. Claudicatio abdominis e quadri clinici relativi alle alterazioni dei grossi vasi arteriosi addominali.
Obesità: definizione. Alterazioni anatomiche e fisiopatologiche nell'obesità. Calcolo del BMI. Anamnesi alimentare e nutrizionale.
Semeiotica dell'apparato genitourinario. Semeiotica degli organi genitali esterni e della prostata. Distinzione tra minzione e diuresi, loro alterazioni. Terminologia. Colica renale; ematuria. Alterazioni della funzione renale: IRA, IRC. Fisiopatologia delle alterazioni della funzione renale. Fisiopatologia delle alterazioni elettrolitiche. IR pre-renale, renale, post-renale. Disturbi della minzione.
Edemi periferici, loro significato. Esame obiettivo del sistema venoso periferico. Esame obiettivo delle arterie periferiche. Claudicatio intermittens.
Lo shock: semeiotica e fisiopatologia. Classificazione.
L'emogasanalisi: metodologia, lettura dei risultati, fisiopatologia delle alterazioni acido-base. La sepsi: definizione e fisiopatologia

Metodi didattici

All'inizio del semestre si presenta in aula e si lascia agli studenti il calendario dettagliato delle lezioni con il titolo della lezione e il docente o i docenti responsabili delle singole lezioni.
Le lezioni sono tenute con metodologia differente a seconda degli argomenti trattati: lezioni frontali, lezioni interattive, videotape, kahoot, gamification, escape rooms, etc.
Per quanto concerne la frequenza alle lezioni teoriche si rinvia al regolamento del Corso di Laurea, ricordando che la frequenza verrà registrata dai docenti all'inizio delle lezioni, secondo le modalità previste e possibili con il sistema informatizzato.
La frequenza al tirocinio è obbligatoria, sarà registrata dai tutor clinici; non sono ammessi cambi nella turnazione se non su richiesta ed esplicita autorizzazione da parte del coordinatore del tirocinio.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento prevede:
• Una prova pratica in aula di simulazione secondo i principi OSCE (Objective Structured Clinical Examination) in cui verrà verificata l'abilità dei singoli studenti nella esecuzione delle manovre di semeiotica fisica su manichini.
Secondo il sistema OSCE si organizzano stazioni corrispondenti a differenti manovre di semeiotica. La stazione comprende un manichino e dei cartelli che indicano la manovra da eseguire o i referti da commentare.
L'esaminatore valuta la correttezza nella esecuzione di ciascuna manovra, segnando su una scheda predisposta allo scopo il punteggio ottenuto. La somma dei punti ottenuti in ogni singola manovra costituirà in /30 il voto finale della prova pratica. Alcune stazioni sono dedicate alla valutazione dei comportamenti relativi all'ambiente ospedaliero come il lavaggio delle mani, la cura dell'antisepsi, o la valutazione di un bilancio.
• Una prova scritta - riservata agli studenti che hanno ottenuto un punteggio minimo di 25/30 alla prova pratica - è costituita da 40 quiz a risposta multipla (quattro risposte di cui una sola esatta, soglia per la sufficienza 24 risposte esatte/40) su argomenti di semeiotica medica e semeiotica chirurgica.
Al termine della prova scritta la commissione d'esame, sulla base della valutazione ricevuta alla prova pratica e alla prova scritta, proporrà il voto finale. Prima della eventuale prova orale a ciascuno studente verrà mostrato il risultato della prova scritta e della prova pratica.
Sarà nella libertà dello studente chiedere di effettuare la prova orale per rivedere il voto finale, anche nel caso in cui la Commissione non lo ritenga necessario.
La prova scritta verrà eseguita sempre, indipendentemente dal numero degli studenti iscritti in ciascun appello.
La prova pratica è superata – come detto - se il voto ottenuto è di almeno 25/30. La prova pratica una volta superata non deve essere ripetuta nel caso in cui lo studente non superasse le altre prove d'esame.

Testi di riferimento

Testi di Riferimento
Semeiotica Medica:
• Fradà G e Fradà G. Semeiotica Medica nell'adulto e nell'anziano. VI edizione 2018. Ed. Piccin.
• Amoroso, Riggio, Afeltra, Costantino, Picardi, Vettore. Semeiotica Pratica, 2° ed. (Con sussidio multimediale), Antonio Delfino Editore.
- Dioguardi N e Sanna GP. Moderni aspetti di Semeiotica medica. SEU.
- Ruthven AKB, Guida pratica all'esame obiettivo. Le tappe della visita al paziente. 2018 CEA, Zanichelli Editore

Semeiotica Chirurgica
- John S. P. Lumley, Anil K. D'Cruz, Jamal K. Hoballah. Hamilton Bailey's Demonstration of Physical signs in Clinical Surgery. Taylor & Francis Ltd, 19° edition
- Alloni R. (a cura di). Qualità e sicurezza nel lavoro clinico. Vademecum per studenti e giovani professionisti. 2015, Edizioni Aracne, Roma.
- JARVIS Esame obiettivo e valutazione clinica PICCIN
Testi per consultazione e approfondimento

• Amoroso A e Rossi Fanelli F. Semeiotica Medica e Metodologia Clinica. II edizione 2017, Antonio Delfino Editore.
• Kasper D et al Harrison's Principles of Internal Medicine. Mc Graw Hill Ed. Chapter of Introduction to Medicine. Last available edition.

Risultati di apprendimento specifici

Obiettivi del corso integrato di semeiotica medica e chirurgica sono: apprendere come raccogliere l'anamnesi medica e chirurgica e metterla per iscritto; apprendere l'uso dei principali termini della semeiotica medica e chirurgica; imparare l'approccio a pazienti di diverse età e condizioni sociali e condizioni cliniche; imparare a raccogliere i segni obiettivi mediante l'esame fisico dei vari distretti corporei.
Sono previste sessioni in sala di simulazione.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	14	MED/09, MED/18, MED/09, MED/18
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2024)	comune	14	MED/09, MED/18, MED/09, MED/18

Stampa del 16/10/2026

Ginecologia e ostetricia [1201508]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ROBERTO ANGIOLI, CORRADO TERRANOVA

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	9	MED/40, MED/40, MED/40

Stampa del 16/10/2026

Igiene Prevenzione e Sanità Pubblica [1201603]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: TOMMASANGELO PETITTI, PATRIZIO ROSSI, PAOLO SORMANI, MASSIMO MAZZILLI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Conoscenza e capacità di comprensione: Per lo Studente è previsto, nel presente Corso, di raggiungere un adeguato livello di conoscenze degli elementi fondamentali della disciplina dell'igiene e delle sue applicazioni in sanità pubblica e nelle produzioni alimentari.
Obiettivo principale è il raggiungimento di una esauriente conoscenza e comprensione di: metodo epidemiologico e differenti modelli di studio (e misura del rischio); metodi di provata efficacia nella prevenzione e controllo dei rischi per la salute dell'uomo e delle popolazioni (rischio biologico, chimico e fisico), con particolare approfondimento della profilassi di malattie infettive, di quelle a trasmissione alimentare (infezioni, intossicazioni e tossinfezioni alimentari) e malattie multi-fattoriali (metodi e modelli di prevenzione secondaria); metodi di gestione della sicurezza e qualità alimentare e prevenzione dei rischi, con particolare riferimento alle tecniche per la conservazione e prevenzione della contaminazione alimentare (microbiologica, chimica e fisica); fonti normative su sicurezza e qualità degli alimenti, insieme alla capacità di comprensione delle indicazioni più rilevanti che ne derivano, per la formazione e corretta gestione del Personale, oltre ai differenti tipi di controllo ufficiale (e metodiche applicate).

Prerequisiti
In base al Regolamento del Corso di Studi non è prevista nessuna propedeuticità per questo corso

Contenuti del corso
Il programma sarà articolato in lezioni frontali
Moduli didattici:

- ---Igiene---:
• Metodologia epidemiologica in sanità pubblica
• Rapporto di causalità: utilizzo in sanità pubblica delle misure di frequenza/associazione e di rischio
• Studi epidemiologici
• Transizione epidemiologica; applicazione tassi standardizzati
• Fonti e tipologie di dati; analisi quantitativa. Applicazioni pratiche dei metodi statistici in epidemiologia per la sanità
• pubblica. Lettura critica dei dati (e valutazione delle evidenze scientifiche)
• Prevenzione: tempi e modi. Prevenzione basata su prove di efficacia
• Screening
• Epidemiologia e prevenzione delle malattie infettive: il modello ospite-agente-ambiente; interazione complessa spaziotempo-
• persona. Vie di esposizione/modalità di trasmissione (diretta e indiretta) delle infezioni. Prevenzione mirata all'agente, ospite ed ambiente; pulizia, disinfezione, sterilizzazione. Disinfestazione e lotta ai vettori
• Immuno-profilassi attiva e passiva
• Indagine di una epidemia
• Infezioni correlate all'assistenza. Metodologie di provata efficacia nella loro prevenzione e gestione. Sorveglianza epidemiologica e tecniche per la valutazione e controllo del rischio infettivo durante l'assistenza. Metodiche per la promozione della qualità dell'assistenza tra gli operatori ed i diversi professionisti sanitari
• Epidemiologia e prevenzione delle malattie multi-fattoriali: fattori di rischio e reti di rapporti causali
• Ambiente e salute: ambiente fisico, biologico e sociale e loro interazioni; modelli ospite-agente-ambiente.
• Differenti
• forme di inquinamento ambientale. Conoscere le possibili fonti di interazione con l'ambiente per la salute umana.
• Alimentazione e salute. Concetti fondamentali sulla nutrizione umana, i rischi biologici connessi agli alimenti e gli altri
• tipi di rischio. Infezioni e tossinfezioni alimentari. Valutare lo stato nutrizionale di una popolazione
• Acqua e salute: qualità e caratteristiche microbiologiche, chimiche e fisiche. Requisiti qualitativi e quantitativi dell'acqua destinata a consumo umano
• Smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi. Impatto epidemiologico, sanitario ed economico.

- ---Economia sanitaria e aziendale:---
• Sistema Sanitario Nazionale (SSN).
• Modalità di finanziamento del sistema sanitario.

• Il finanziamento delle attività ospedaliere di ricovero (DRG-ROD).
• Finanziamento delle attività ambulatoriali: il nomenclatore tariffario
• Finanziamento della attività sociosanitarie territoriali
• Programmazione sanitaria e management.
• Valutare efficacia ed efficienza dei sistemi sanitari.
• Principi di programmazione e allocazione delle risorse.
• Analisi economiche: costo-efficacia, costo-beneficio, costo-utilità ecc.
• Tecnologia sanitaria
• Qualità in sanità.
• Gestione del rischio clinico
• Accreditamento istituzionale.

- ---Medicina preventiva dei lavoratori---
• La medicina del lavoro: cenni storici e riferimenti normativi passati ed attuali
• Organizzazione dei servizi di tutela della salute dei lavoratori in Italia oggi (con particolare rif. al ruolo Inail)
• La prevenzione negli ambienti di lavoro alla luce del quadro normativo vigente (con rif. anche agli infortuni sul lavoro e malattie professionali -cenni al significato di sistema misto -malattie tab e non tabellate/ malattie con obbligo di denuncia…work related diseases/ cumulative trauma desorders)
• Le principali figure professionali della prevenzione: ruolo ed obblighi ai sensi del d.lgs.81/08 e s.m.i. (rif. particolare alla figura del medico competente oggi)
• La valutazione e la gestione del rischio oggi (rif. all'approccio ergonomico/multidimensionale/multidisciplinare)
• I principali rischi tutelati ai sensi del d.lgs.81/08 e s.m.i. (titolo vi, vii, viii, ix, x e x bis)
o Rischi e patologie da sovraccarico biomeccanico del rachide e AASS (MMC, azioni traino e spinta, movimentazione bassi carichi ad alta frequenza - norme tecniche ISO 11228 parte I, II e III-)
o Rischi e patologie derivanti dall'uso del VDT
o Rischi e patologie da vibrazioni meccaniche a corpo intero (T-B) e al sistema mano-braccio (H-A)
o Rischi e patologie da rumore (danni uditivi ed extrauditivi)
o Rischi e patologie da RNI e cenni alle RI (rif. D.Lgs.101/2020)
o Rischi e patologie da microclima
o Rischi e patologie da agenti chimici
o Rischi e patologie da agenti cancerogeni e mutageni
o Rischi e patologie da polveri con particolare rif ad amianto e silice
o Rischi e patologie da agenti biologici comprese le ferite da taglio e punta
o Cenni alle malattie da rischi emergenti (es. disturbi derivanti da stress lavoro relato e disagio psicosociale ambienti di lavoro, patologie derivanti dalle nanotecnologie/nanomateriali/nano-oggetti)

- ---Medicina generale---
• Implementare le informazioni pratiche inerenti ad una serie di aspetti/situation che comunemente potranno/dovranno essere affrontati nella vita professionale. Vengono discussi aspetti legati alla prescrizione, alla certificazione, alla modulistica, sempre cercando di mantenere una modalità interattiva ed una corrispondenza con quella che è la reale pratica clinica del medico.
• Presentare e discutere insieme diverse situation di governance, nel setting della medicina generale, per quanto attiene gli scenari di management di un paziente affetto da patologie croniche.
• Presentare e discutere insieme utilizzando come traccia, come strumento un diario clinico, la storia di un paziente reale, la sua governance, così come si realizza nel setting della medicina generale.

Metodi didattici
Il Corso è strutturato in moduli didattici, basati su didattica frontale.
È prevista, in particolare per il modulo di Economia Sanitaria e Aziendale e di Igiene (in particolare al II semestre) la modalità aggiuntiva di presentazione di casi-studio, con la logica del Problem Based Learning, articolato per obiettivi,
specificamente correlati alla struttura del Programma didattico.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La prova d'esame consiste in un compito scritto di 50 domande a risposta multipla. Obiettivo del questionario è quello di valutare che lo studente abbia acquisito la completa conoscenza dei fondamenti dell'Igiene, della Sanità Pubblica e del Management Sanitario, della Medicina Preventiva dei Lavoratori; accertare che lo studente abbia acquisito le basi teoriche delle discipline oggetto del corso integrato e che abbia sviluppato la capacità di applicare le conoscenze acquisite nella pratica quotidiana. Per tale motivo nel questionario sono presenti domande volta ad esplorare gli aspetti più formali e teorici e domande volte ad esplorare la capacità di applicare le conoscenze nella pratica.
La distribuzione degli argomenti delle domande rispecchierà il carico didattico del corso.
La valutazione del compito verrà effettuata secondo una griglia di valutazione che riporterà le risposte corrette ad una valutazione in trentesimi. La sufficienza (18) sarà assegnata con un numero di riposte esatta pari a 23 domande. La griglia di dettaglio della valutazione viene presentata all'inizio del corso e resa disponibile sulla piattaforma eLearning. È prevista la possibilità per gli studenti di sostenere una prova idoneativa alla fine del primo semestre (durante la sessione invernale di esami) sugli argomenti trattati nel primo semestre. La valutazione di questa prova sarà fatta congiuntamente alla prova finale con i criteri precedentemente indicati. Qualora uno

studente, che ha sostenuto una prova idoneativa, non superi l'esame finale dovrà ripetere l'intero esame.

Testi di riferimento

Ricciardi G. et al., Igiene - Medicina Preventiva - Sanità Pubblica. (Trattato di Igiene), Idelson-Gnocchi Ed., Napoli, III
Ed. 2021
□ Zanetti M. et al., Il medico e il Management, Ed. Accademia Nazionale di Medicina, Roma, II Ed. 2007
□ Jekel J., Katz D.L., Elmore J.G., Wild D.M.G., Epidemiologia, Biostatistica e Medicina Preventiva. Ed. Elsevier-Masson, Milano 2009.
□ Norman e Streiner, Biostatistica. Tutto quello che avreste voluto sapere, Casa Editrice Ambrosiana, II Ed., 2015
□ Ricciardi, Kawachi, Lang, Oxford Handbook of Public Health Practice, Oxford University Press, III Ed. 2013
□ Bertazzi P.A, Medicina del lavoro - lavoro ambiente salute, Raffaello Cortina Ed. 2013

Risultati di apprendimento specifici

In generale viene valutato, in merito alla capacità di apprendimento: sviluppo della capacità di apprendere il metodo di lavoro dell'epidemiologia e dell'igiene, applicato alla sanità pubblica, nell'analisi dei fenomeni salute-malattia e prevenzione dei rischi, insieme ai metodi per la gestione della sicurezza per preparazione, conservazione, manipolazione e somministrazione degli alimenti
Nello specifico della capacità di applicare le conoscenze acquisite e comprensione, per lo Studente è previsto che le conoscenze teoriche e pratiche vengano applicate ai tipi principali di rischi per la salute.
Nell'acquisire gli strumenti dell'epidemiologia descrittiva, analitica e valutativa e delle misure di frequenza di malattia e rischio, oltre che sui fattori protettivi e determinanti positivi di salute - per poterne fornire applicazione pratica - sarà possibile preparare, con metodo guidato, semplici schemi di indagine epidemiologica inerenti alcuni dei più rilevanti fattori di rischio e di rischio per gli alimenti e procedere alla analisi di rapporti scientifici (ed articoli) sul tema. Verranno applicate le conoscenze inerenti i metodi di provata efficacia mediante l'analisi guidata di situazioni di rischio reali o simulate. Le conoscenze acquisite sui metodi di gestione della sicurezza alimentare e sui principi di igiene e sicurezza degli ambienti di lavoro e della formazione del Personale (Addetti alle preparazioni alimentari) verranno applicate mediante la stesura guidata e lettura di schemi di analisi del rischio e classificazione dei punti critici di controllo (diagrammi di flusso) e l'analisi di piani di auto-controllo.

Vengono valutati i seguenti risultati in merito alla capacità di giudizio: acquisizione di una progressiva capacità di giudizio in tema di valutazione dei rischi per la salute delle popolazioni, prove di efficacia in sanità pubblica, prevenzione dei rischi della produzione alimentare.
È previsto infine di valutare il raggiungimento di alcuni principali obiettivi di capacità di comunicazione:
- per i dati epidemiologici ed i risultati degli studi
- per il rischio di malattie trasmesse con gli alimenti
- per la gestione della sicurezza delle produzioni alimentari.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	11	MED/44, SECS-P/07, MED/42, MED/42, MED/42, MED/42

Stampa del 16/10/2026

Immunologia Clinica, Allergologia e Malattie Infettive [1201311]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ROBERTO GIACOMELLI, ROBERTO CAUDA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso si propone di fornire una comprensione delle principali malattie immunologiche, allergologiche e causate da agenti infettivi, attraverso l'analisi dei loro meccanismi patogenetici e delle loro manifestazioni cliniche. In particolare, saranno definite le caratteristiche cliniche delle singole malattie immunologiche e infettive, con particolare attenzione ai meccanismi fisiopatologici, agli aspetti epidemiologici specifici, alle presentazioni cliniche caratteristiche e agli approcci diagnostici, terapeutici e preventivi più innovativi. Particolare attenzione sarà riservata alle malattie infettive emergenti e riemergenti.

Prerequisiti
NA

Contenuti del corso
Lupus eritematoso sistemico
Sindrome da anticorpi antifosfolipidi
Malattia di Sjogren
Sclerosi sistemica
Miopatie infiammatorie idiopatiche
Connettivite mista
Connettivite indifferenziata
Malattia da IgG4
Arterite gigantocellulare
Arterite di Takayasu
Malattia di Kawasaki
Panarterite nodosa
EGPA
GPA
MPA
Policondrite ricorrente
Angiite primitiva dell'SNC
Malattia di Cogan
Crioglobulinemia
Vasculite da IgA
Malattia di Behçet
Malattie allergiche (rinite allergica, dermatite atopica, asma allergico, allergie a farmaci, allergie a veleno di imenotteri, diagnostica allergologica, orticaria/angioedema)
Immunodeficienze primitive

Infezioni del torrente ematico, endocardite, meningite, encefalite, polmonite, malaria, tifo, colera, tubercolosi, influenza, diarrea, epatite, parotite, amebiasi, tetano, botulismo, infezioni erpetiche, mononucleosi infettiva, CMV, leishmaniosi, HIV/AIDS, infezioni nosocomiali, COVID-19.

Metodi didattici
Lezioni frontali, team-based learning.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Esame scritto obbligatorio con domande a risposta multipla. Esame orale opzionale.

Testi di riferimento
Presentazione delle diapositive del docente pubblicate sulla piattaforma e-learning.
Harrison – Principi di Medicina Interna, Vol. 1-2, 22ª edizione.
EULAR textbook on rheumatic diseases

Risultati di apprendimento specifici
La conoscenza delle caratteristiche delle malattie immunologiche e infettive dovrà consetirà il loro tempestivo riconoscimento, una corretta gestione e la scelta delle strategie diagnostiche e terapeutiche più efficaci e aggiornate. Inoltre, il corso fornirà le basi, in una prospettiva di sanità pubblica, per l'adozione di efficaci misure di prevenzione finalizzate a impedire la diffusione delle malattie infettive.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	6	MED/09, MED/17, MED/09, MED/17
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2024)	comune	6	MED/09, MED/17, MED/09, MED/17

Stampa del 16/10/2026

Inglese Tecnico Scientifico [1201312]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ROBERTA ARONICA

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Il primo anno di corso è finalizzato a potenziare le competenze linguistiche, coprendo tutte le abilità: reading, writing, listening e speaking propedeutiche all'insegnamento dell'inglese medico-scientifico previsto al secondo e al terzo anno. Oggetto del primo anno di corso è l'approfondimento delle strutture grammaticali e sintattiche associate ad un livello minimo di conoscenza della lingua inglese B2 CEFR, assegnato come obiettivo formativo minimo. Le attività didattiche sono impartite da docenti madrelingua che collaborano con il Centro linguistico di Ateneo. Oggetto del secondo anno di corso è l'acquisizione del vocabolario medico-sanitario attraverso l'ascolto di conversazioni tra pazienti e personale sanitario. Oggetto del terzo anno è l'analisi di articoli scientifici e l'acquisizione della tecnica di stesura di un abstract, nonché la preparazione e l'esposizione di presentazioni a carattere medico.

Prerequisiti
Ogni studente è tenuto a sostenere un test di posizionamento per individuare il livello inziale di conoscenza della lingua inglese all'inizio del primo anno. Gli studenti con un livello iniziale pari o superiore al B2 CEFR sono esonerati dal corso e dalla prova parziale del primo anno. Gli studenti in possesso di certificazioni linguistiche di livello B2 o superiore possono ottenere l'esonero dal corso e dalla prova parziale del primo anno previa domanda all'attenzione del Centro Linguistico d'Ateneo (cla@unicampus.it).
Ogni studente deve aver superato le prove parziali del primo e del secondo anno per poter sostenere l'esame finale.

Contenuti del corso
Il corso curricolare di 12 CFU si articola in tre parti, ciascuna della durata di un anno accademico.

Il programma del primo anno di corso, per acquisire il livello B2 è:
Grammatica: Ripasso dei verbi regolari ed irregolari Present Simple e Continuous, Past Simple, Past Progressive, Past Perfect Simple Present Perfect simple, 1,2,3 conditionals, verbi modali per esprimere capacità, obblighi, consigli, Forma passiva Comparativi e superlativi, Past Conditional Diverse forme per esprimere il futuro, Gli ausiliari modali nel passato e per esprimere probabilità Forma passiva, discorso diretto/ indiretto, forme con I wish, If only
Vocabolario : Vita quotidiana Istruzione Media e intrattenimento L'ambiente Salute, medicina ed esercizio fisico Hobby e svaghi Sentimenti, simpatie e antipatie Luoghi e palazzi Relazioni interpersonali Trasporti Servizi Interazione sociale Il mondo della natura Viaggi e vacanze Espressione di ipotesi, Espressione dell'anteriorità nel futuro e nel passato

Oggetto del secondo anno di corso è l'acquisizione del vocabolario medico-sanitario attraverso l'ascolto di conversazioni tra pazienti e personale sanitario.

Il terzo anno il corso si concentra sull'approfondimento della terminologia medico-scientifica e sul metodo di comprensione di articoli scientifici con relativa stesura dell'abstract, nonché sulla capacità di presentare oralmente argomenti di carattere medico.

Metodi didattici
Il corso viene erogato in aula attraverso lezioni frontali ed esercitazioni organizzate in gruppi. Durante il terzo anno sono previste anche ore di lavoro individuale e di gruppo per la preparazione di abstract scientifici e presentazioni mediche da esporre alla classe in piccoli gruppi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Al termine di ciascuno dei primi due anni la verifica dell'apprendimento viene effettuata attraverso una prova parziale.
La prova parziale alla fine del primo anno è un test scritto composto da esercizi di grammatica, comprensione del testo, scrittura e ascolto.

La prova parziale alla fine del secondo anno è un test scritto composto da domande aperte sulla base dell'ascolto di un dialogo in ambito sanitario.
Alla fine del terzo anno, l'esame finale è composto da una prova scritta e da un colloquio orale. L'esame scritto consiste nella stesura dell'abstract di un articolo scientifico e il colloquio orale prevede da due a quattro domande sugli argomenti medici affrontati durante il corso.
Le conoscenze lessicali e grammaticali e le abilità relative alla comprensione e alla produzione scritta sono verificate alla fine del primo anno mediante una prova scritta e una di ascolto con rispettivo test di comprensione a risposta aperta di livello B2. Le abilità comunicative (speaking) vengono valutate dal docente durante il corso del primo anno attraverso attività interattive. Il risultato della prova parziale del primo anno è espresso come giudizio di idoneità. Per conseguire l'idoneità lo studente dovrà ottenere un punteggio totale uguale o maggiore al 60%.
Le abilità di comprensione orale e produzione scritta del linguaggio medico-sanitario vengono valutate alla fine del secondo anno attraverso una prova parziale scritta composta da domande aperte sull'ascolto di un dialogo tra paziente e personale sanitario. Per conseguire l'idoneità lo studente dovrà ottenere un punteggio totale uguale o maggiore al 60%.
L'esame finale al terzo anno consiste nella stesura dell'abstract di un articolo scientifico e in un colloquio orale con domande sugli argomenti medici affrontati durante il corso del terzo anno. La valutazione finale è espressa in trentesimi e prende in considerazione struttura, correttezza linguistico-grammaticale, appropriatezza del linguaggio tecnico-scientifico, pronuncia e preparazione sui contenuti.

Testi di riferimento
Il materiale didattico verrà fornito dai docenti durante i corsi.

Risultati di apprendimento specifici
Al termine del primo anno, lo studente dovrà aver acquisito un livello di inglese minimo B2 CEFR.
In particolare con il raggiungimento del livello B2 lo studente è in grado di:
- Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, come pure le discussioni tecniche sul proprio campo di specializzazione.
- Interagire con una certa scioltezza e spontaneità che rendono possibile un'interazione naturale con i parlanti nativi senza sforzo per l'interlocutore.
- Produrre un testo chiaro e dettagliato su un'ampia gamma di argomenti e riuscire a spiegare un punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.
Al termine del secondo anno, lo studente dovrà aver acquisito una buona padronanza del linguaggio medico e l'abilità di rispondere a domande aperte su un dialogo di ambito sanitario.
A conclusione del terzo anno, lo studente dovrà dimostrare di aver appreso un linguaggio adeguato per lo svolgimento della professione e che gli permetta di costruire abstract di articoli medico-scientifici nonché di sostenere presentazioni scientifiche in lingua inglese.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	4	L-LIN/12
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2024)	comune	4	L-LIN/12

Stampa del 16/10/2026

Malattie del sangue ed oncologia con trattamenti integrati [1201510]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: GIUSEPPE TONINI, LUIGI RIGACCI, OMBRETTA ANNIBALI, TEA ZEPPOLA, SARA RAMELLA, GABRIELLA TERESA CAPOLUPO, BRUNO VINCENZI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi

L'obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le basi per una conoscenza integrata delle patologie oncologiche solide ed ematologiche, dai fattori di rischio genetici e non, dalla presentazione clinica e dalle procedure diagnostiche, fino alle strategie terapeutiche disponibili (farmacologiche, chirurgiche e radianti) ed ai fattori predittivi e prognostici di efficacia e tossicità dei trattamenti attivi, così come della gestione del paziente in ambito di cure palliative. In particolare, il Corso intende fornire agli studenti una visione integrata e multidisciplinare nell'approccio al paziente oncologico ed alle sue necessità.

Prerequisiti

I prerequisiti richiesti per il corso integrato sono l'aver superato gli esami di:
Patologia Generale, Biologia e Genetica, Farmacologia, PSIMC1 e PSMINC2

Contenuti del corso

Il programma sarà articolato in sei lezioni frontali:

ONCOLOGIA

- Fondamenti dell'Oncologia Medica (Tonini)
- L'epidemiologia delle patologie oncologiche (Tonini)
- Terapie innovative in Oncologia (Tonini)

RADIOTERAPIA ONCOLOGICA

- Basi della radiobiologia, ovvero modalità di interazione radiazioni/materia
- Principali tipologie della moderna radioterapia. Fasci esterni: Radioterapia Convenzionale, Conformazionale Tridimensionale, Intraoperatoria, Intensità Modulata, Stereotassia. Tecniche brachiterapiche: interstiziale, endocavitaria, endoluminale. Terapia radiometabolica

MALATTIE DEL SANGUE

- Generalità
- Fisiologia della coagulazione e patologie principali
- Terapia cellulari

MODULO DI CHIRURGIA ONCOLOGICA

- La chirurgia oncologica. Aspetti generali
- La chirurgia nella diagnosi e nella prevenzione delle neoplasie

Nove lezioni "invertite" secondo il modello "flipped classroom". (su specifici argomenti di Ematologia, Oncologia, Radioterapia oncologica e Chirurgia oncologica)

La flipped classroom sono divise in due fasi:

1. Studio preliminare a casa
Gli studenti, prima della lezione, accedono a materiali didattici messi a disposizione dal docente (, presentazioni, articoli, ecc.). In questo modo, acquisiscono in autonomia le conoscenze di base sugli argomenti che verranno trattati.
2. Attività applicative in classe
Il tempo in aula è dedicato ad attività pratiche e collaborative: discussioni, esercitazioni, lavori di gruppo, risoluzione di problemi o casi studio. In questa fase il docente assume il ruolo di guida e facilitatore, aiutando gli studenti ad approfondire e a chiarire eventuali dubbi.

Argomenti Trattati
- Tumore Colon-Retto
- Tumore Gastrico
- Tumore Mammella
- Tumore Polmone
- Tumore Pancreas e Vie Biliari
- Epatocarcinoma
- Tumore Esofago
- Tumore Tiroide
- Sarcomi Tessuti Molli
- Tumori cerebrali primitivi
- Tumori del distretto testa-collo
- Tumore della prostata
- Linfomi e malattie Linfoproliferative croniche
- Mieloma multiplo
- Testicolo
- Melanoma
- Vescica
- Rene
- Terapie di supporto nel paziente oncologico
- Principi di Terapia del Dolore
- Tumore Cervice
- Tumore Endometrio
- Tumori Cutanei non melanoma
- Emofilia
- Talassemia
- Leucemia acute e Sindrome mielodisplastica
- Malattie mieloproliferative
- LLC
- Linfomi
- Discrasie plasmacellulari (MGUS,Mieloma Multiplo, MW e Amiloidosi AL)
- Patologie delle Piastrine piastrinopenia e piastrinopatia)

Per ciascun argomento sarà discuto in maniera integrata e verranno affrontati i seguenti aspetti:

1. Fattori di rischio che predispongono ai tumori, insieme ai fattori genetici associati allo sviluppo delle neoplasie solide ed ematologiche
2. Presentazione clinica delle patologie neoplasie solide ed ematologiche
3. Principali procedure diagnostiche e i principi dello screening per i "big killer"
4. Come interpretare le indagini radiologiche, biochimiche e reperti anatomopatologici specifici per singola neoplasia sia solida che ematologica
5. Principali fattori predittivi e prognostici in oncologia ed ematologica
6. Principi di trattamento e principali linee guida per la pratica clinica quotidiana
7. Principi di approccio integrato nella neoplasie
8. Nuove frontiere nella cura dei tumori. Terapia target, immunoterapia e oltre
9. Principi di cure palliative
10. Interpretazione delle sperimentazioni cliniche in oncologia ed ematologia e principi dei disegni di sperimentazione clinica

Metodi didattici
• Didattica frontale (singolo docente): argomenti specifici di Ematologia, Oncologia, Radioterapia oncologica e Chirurgia oncologica

• Lezioni secondo il modello delle flipped classroom con discussioni integrate: lezioni in presenza di più docenti contemporaneamente per affrontare in maniera multidisciplinare le patologie oggetto del corso integrato

• Tirocinio in Policlinico: il tirocinio avrà la durata di 1 CFU ed avrà l'obiettivo di fornire allo studente un inquadramento generale sulle patologie ematologiche ed oncologiche e fornire le competenze pratiche oggetto delle clinical skills (vedi sopra)

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame sarà diviso in tre prove:

1) La prova pratica è finalizzata a valutare il livello di acquisizione delle competenze pratiche (clinical skills) e sarà effettuata prima del primo appello dell'esame scritto e orale. Tutti gli studenti, anche quelli che faranno l'esame nel secondo appello o nella sessione di recupero, dovranno effettuare le skills in questo periodo e la votazione sarà

valida per tutte le prove di esame che si terranno nel corso dell'anno accademico. Alla Prova pratica è dato un punteggio massimo di 2/30.

2) Nella prova scritta lo studente dovrà dimostrare di conoscere le basi biologiche che conducono allo sviluppo e alla progressione della patologia oncologica ed ematologica partendo dalle basi genetiche, ambientali e fisiopatologiche fino all'evoluzione clinica dei sintomi e le nozioni fondamentali della radiobiologia, e le interazioni tra radiazioni e materia si basa su 30 domande con risposte a scelta multipla in cui solo una delle risposte è esatta. Per ogni risposta esatta sarà assegnato 1 punto, per ogni risposta errata saranno tolti 1,25 centesimi di punto e per ogni risposta non data sarà tolto 1 punto. La prova scritta ha la durata di 30 minuti e viene effettuata nelle due ore precedenti l'inizio dell'esame orale. All'interno della prova scritta verranno inclusi scenari clinici allo scopo di valutare la capacità dello studente di coordinare il processo diagnostico-terapeutico del paziente oncologico ed ematologico. La prova scritta si intenderà superata con una valutazione non inferiore a 18/30. Tale prova avrà tuttavia valore di sbarramento e costituirà requisito di idoneità per l'ammissione alla prova orale, senza concorrere direttamente alla determinazione del voto finale dell'esame.

3) La prova orale prevede un colloquio orale attraverso il quale lo studente potrà dimostrare di conoscere l'evoluzione della malattia e di essere in grado di saper individuare il corretto percorso diagnostico da attuare e le diverse strategie terapeutiche che concorrono alla gestione del paziente affetto da patologia oncologica ed ematologica. Durante la prova orale ogni studente sarà valutato da 3 docenti/commissioni con domande inerenti il programma delle malattie del sangue e dell'oncologia integrata. La prova orale si effettuerà subito dopo la comunicazione dell'idoneità alla prova scritta e sarà possibile sostenerla solo se ottenuto una valutazione pari o superiore a diciotto ternetsimi. Il voto della prova orale è costituito dalla media delle 3 valutazioni espresse dai 3 docenti/commissioni.

La votazione finale dell'esame terrà conto delle diverse valutazioni e del diverso perso attribuito a ciascuna valutazione (clinical skills e prova orale) cui sono stati sottoposti gli studenti nel corso dell'anno.

Testi di riferimento

• Oncologia: COMU Collegio degli Oncologi Medici Italiani · Manuale di oncologia 2022; Cancer (Principles and Practice of Oncology) De Vita, Hellman and Roserberg's (12th Edition).

• Chirurgia Oncologica: Davide D'Amico, Manuale di chirurgia generale, Casa Editrice PICCIN, ultima edizione disponibile.

• Radioterapia: Valentini V e Trodella L., Elementi di Radioterapia Oncologica, Società Editrice Universo 2013.

• Ematologia: Ematologia di Mandelli, Editore Piccin

Per tutte le materie: slides delle lezioni caricate su ELEARNING il giorno stesso della lezione, pubblicazioni selezionate dal docente.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Apprendere le basi biologiche che conducono allo sviluppo e alla progressione della patologia oncologica ed ematologica partendo dalle basi genetiche, ambientali e fisiopatologiche fino all'evoluzione clinica dei sintomi. Conoscere la storia di evoluzione di malattia ed il percorso diagnostico da attuare. Conoscere le strategie terapeutiche che concorrono alla gestione del paziente affetto da patologia oncologica ed ematologica, siano esse farmacologiche, chirurgiche o radioterapiche. Comprendere le basi della radiobiologia, ovvero le modalità di interazione radiazioni/materia.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (applying knowledge and understanding)

Applicare le conoscenze acquisite nella scelta del corretto percorso diagnostico del paziente affetto da patologia oncologica ed ematologica. Capacità di operare scelte terapeutiche personalizzate per il singolo paziente affetto da patologia oncologica ed ematologica basate sul diverso contributo delle varie discipline.
Inoltre nel corso integrato è prevista anche l'acquisizione di competenze pratiche (clinical skills). In particolare, lo scopo delle clinical skills è quello di fornire l'adeguata manualità nella gestione ordinaria del paziente oncologico ed ematologico, oltre all'acquisizione di competenze pratiche trasversali utili nella professione medica ordinaria (posizionamento accesso vascolare e sua gestione, esecuzione ed interpretazione striscio di sangue periferico, valutazione critica dei risultati di esame emocromocitometrico ed altri esami bio-umorali etc etc.).

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	14	MED/36, MED/36, MED/18, MED/06, MED/06, MED/06, MED/15, MED/15, MED/15

Stampa del 16/10/2026

Malattie dell'apparato locomotore [1201514]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ROCCO PAPALIA, UMILE GIUSEPPE LONGO, FEDERICA BRESSI, STEFANO CAMPI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente una adeguata conoscenza e comprensione della biomeccanica, della diagnosi e del trattamento (conservativo e chirurgico) delle principali patologie muscolo-scheletriche.

Prerequisiti
Come prerequisiti si richiedono le conoscenze di base di Anatomia Umana, Fisiologia, Radiologia e Patologia Generale indispensabili per la comprensione e l'interpretazione del corso. In base al Regolamento del Corso di Studi non è prevista nessuna propedeuticità per questo CI.

Contenuti del corso
Ortopedia:
L' apparato locomotore: generalità, il tessuto osseo e il tessuto cartilagineo; l'anamnesi e l'esame obiettivo.
L'apparato locomotore nelle malattie sistemiche. Alterazioni metaboliche, endocrinopatie emopatie; malattie neurologiche; malattie infettive.
Traumi del sistema muscolo-scheletrico. Le fratture: definizione, fattori di rischio, classificazione, quadri clinici, complicanze. Consolidamento delle fratture e fisiologia del callo osseo. Principi di trattamento. Distorsioni e lussazioni: sedi, classificazione, clinica, complicanze, trattamento. Distacchi epifisari: fratture nel bambino, distacchi condro-epifisari: classificazione di Salter-Harris.
L'osteoporosi: definizione, epidemiologia, classificazione, fratture su base osteoporotica, esami diagnostici. Trattamento.
L'artrosi: biologia della cartilagine, fisiopatologia, epidemiologia, clinica, diagnosi, terapia. Principali localizzazioni: coxoartrosi e gonartrosi.
Patologie del ginocchio: esame obiettivo, esami strumentali, principali quadri clinici, lesioni meniscali, lesioni del pivot centrale, patologie dell'apparato estensore, displasia femoro-rotulea.
Patologie della spalla: esame obiettivo, esami strumentali, principali patologie (sindromi da conflitto, patologie della cuffia dei rotatori, lassità e instabilità gleno-omerali- AIOS, AMBRI, TUBS- artrosi).
Patologie dell'anca: esame obiettivo, esami strumentali, epifisiolisi, artrosi e patologie traumatiche. Le fratture femorali nell'anziano.
Patologie della colonna vertebrale: Rachide cervicale: artrosi cervicale, mielopatia spondilosica cervicale, i tumori della colonna cervicale, traumi vertebro-midollari cervicali. Rachide lombosacrale: spondiloartrosi; patologia discale ed ernia del disco lombare; stenosi del canale lombare; spondilolisi e spondilolistesi, traumi vertebro-midollari dorso-lombari; le cause estrinseche di lombalgia.
Il piede: fisiologia del passo; esame obiettivo del piede; principali patologie e loro ripercussioni su anca e colonna vertebrale.
La mano: traumatologia del polso e della mano; rizoartrosi; tenosinoviti stenosanti; malattia di Dupuytren; sindromi da intrappolamento nervoso periferico (sindromi canalicolari e pseudocanalicolari). Lesioni nervose e chirurgia riparativa dei nervi dell'arto superiore e della mano.
I tumori ossei: epidemiologia, stadiazione, clinica, diagnosi e terapia. I tumori benigni e maligni ad origine ossea, cartilaginea, dalle cellule emopoietiche, dalle cellule del sistema reticolo-endoteliale. I tumori metastatici.
Ortopedia pediatrica: displasia congenita dell'anca; il piede torto congenito; i paramorfismi dell'arto inferiore; deformità da cerebropatie infantili; scoliosi, cifosi, dorso curvo e piatto giovanile. Le osteocondrosi: eziopatogenesi, epidemiologia, fisiopatologia, quadri anatomopatologici, clinica, e diagnostica per immagini. Principali quadri clinici: malattia di Legg-Calvè-Perthes; morbo di Scheurmann, malattia di Kohler I e II, morbo di Osgood-Schlatter, morbo di Sever-Blanke, morbo di König.
Infezioni osteoarticolari: osteomieliti; artriti settiche; tubercolosi a localizzazione osteoarticolare; spondiliti e spondilodisciti.

Fisiatria:
Principi generali della riabilitazione: progetto riabilitativo individuale, protesi, ausili, ortesi, classificazione della disabilità (ICF), anamnesi ed esame obiettivo.

Principali distretti colpiti dai processi artrosici e principi di riabilitazione.

Principi di riabilitazione in ambito oncologico e dopo chirurgia mammaria per patologia neoplastica.

Principi di riabilitazione in ambito neurologico.

Innovazioni tecnologiche in ambito riabilitativo.

Metodi didattici

Le conoscenze teoriche saranno acquisibili attraverso la frequenza alle lezioni tradizionali, integrate con lo studio dai testi consigliati.
L'acquisizione delle nozioni comportamentali di interesse pratico saranno invece trasmesse attraverso l'attività di "esercitazione" guidata da un tutore, che sarà articolata come segue:
- Frequenza in Reparto: raccolta guidata dei dati anamnestici e obiettivi fondamentali al letto del paziente e loro discussione con il medico tutore responsabile; questa fase è necessaria per un corretto inquadramento diagnostico del paziente ortopedico;
- Apprendimento delle basi fondamentali del trattamento chirurgico: descrizione, da parte del medico tutore responsabile, delle principali tecniche chirurgiche ortopediche e traumatologiche, con l'ausilio di materiale audiovisivo;
- Inquadramento delle linee guida del trattamento fisico e riabilitativo: sotto la guida del medico Fisiatra e del Terapista della Riabilitazione, lo studente sarà aiutato ad apprendere le indicazioni e le modalità di questo tipo di trattamento.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame si svolgerà a fine corso negli appelli previsti dal calendario accademico. L'esame consiste in una prova scritta composta da quesiti a risposta multipla che mira ad accertare il grado effettivo di apprendimento. La prova scritta sarà composta da 31 quesiti a risposta multipla, con un numero di domande proporzionale al peso in CFU dei moduli di Ortopedia e Fisiatria. Per ogni risposta corretta sarà assegnato un punto, le risposte sbagliate non determinano alcuna riduzione di punteggio. La prova sarà superata con un punteggio uguale o maggiore a 18/31. Ulteriori dettagli sull'esame e la griglia di valutazione sarà presentata agli studenti all'inizio del corso.

Testi di riferimento

Testi adottati
• S. Giannini, C. Faldini, Manuale di ortopedia e traumatologia, Ed. Minerva Medica.
Altri testi consigliati
• Salter, Textbook of Muscoloskeletal disorders.
• Mancini, Morlacchi, Clinica Ortopedica (manuale- atlante)
• V. Denaro, A. Pietrogrande, A. Sponton, S.A. Barnaba, Infermieristica clinica in ortopedia e traumatologia, Ed. Hoepli.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà acquisire conoscenze che riguardano:

- Rilievo, riconoscimento e interpretazione dei segni e dei sintomi (anamnestici e obiettivi), relativi alle malattie dell'apparato locomotore, ed inquadramento della patologia in esame;

- Individuare gli ambiti e i limiti delle competenze del Medico non specialista nel trattamento delle patologie dell'apparato locomotore;

- Instaurare di una più valida comunicazione con il paziente e i suoi familiari, necessaria per l'informazione diretta al paziente stesso.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente alla fine del corso dovrà essere in grado di:

- Raccogliere un'adeguata anamnesi ortopedica

- Rilevare e riconoscere i principali segni semeiologici concernenti le normali funzioni dell'apparato locomotore

- Rilevare e riconoscere i principali segni semeiologici riscontrabili nelle patologie dell'apparato locomotore

- Attribuire ai suddetti segni e sintomi una precisa localizzazione anatomica

- Mettere in relazione la comparsa dei segni patologici con il meccanismo fisiopatologico che li ha generati

- Formulare, in base ai dati anamnestici e obiettivi raccolti, un'ipotesi diagnostica ed essere in grado di spiegare il procedimento diagnostico effettuato

- Proporre e giustificare la scelta di eventuali esami strumentali e di laboratorio, spiegando i criteri che guidano alla scelta dei suddetti esami

- Proporre uno schema terapeutico, conservativo o chirurgico, della patologia osservata

- Illustrare i principi basilari del trattamento di emergenza delle lesioni traumatiche degli arti, della colonna vertebrale ed eseguire gli atti fondamentali della gestione del paziente traumatizzato

- Descrivere le complicanze, precoci e tardive, delle varie forme patologiche, nonché le lesioni associate di altri organi e apparati, nel caso delle lesioni traumatiche

- Impostare il procedimento di diagnosi differenziale tra le varie patologie, dell'apparato locomotore o di altri organi e apparati, che possono essere all'origine di quadri clinici simili.

- Informare adeguatamente sul suo stato di salute e sui procedimenti diagnostici e terapeutici il paziente e i suoi familiari.

In particolare, lo studente deve essere in grado di applicare le precedenti competenze alle seguenti condizioni patologiche:

- porre il sospetto diagnostico di frattura della colonna vertebrale;

- distinguere i segni di frattura da quelli di lussazione e distorsione a carico dell'arto superiore e inferiore;

- indicare i principi della cura incruenta e cruenta di fratture, lussazioni, e distorsioni;

- illustrare le linee guida per la gestione in emergenza del traumatizzato spinale e dei traumi degli arti e indicare le possibili complicanze precoci e tardive dei traumi;

- distinguere, in base ai dati semeiologici, le possibili etiologie delle rachialgie cervicali, dorsali e lombari; per queste ultime considerare le caratteristiche specifiche e differenziali sul piano diagnostico e terapeutico delle seguenti condizioni: sciatalgie e cruralgie, artrosi, discopatie ed ernie discali, stenosi del canale lombare, spondilolisi e spondilolistesi, neoplasie, rachialgie da patologie viscerali;

- indicare le cause più comuni, le modalità di rilevazione dei sintomi, le conseguenze fisiopatologiche sistemiche e le principali norme di prevenzione, correzione e riabilitazione delle alterazioni morfologiche della colonna vertebrale: cifosi, lordosi e scoliosi;

- classificare sul piano eziopatogenetico e descrivere dal punto di vista sintomatologico con fini diagnostico-differenziali le patologie osteo-tendinee e articolari di natura flogistica o "degenerativa" a carico dei singoli distretti degli: arti superiori (spalla, gomito, polso, mano) e inferiori (anca, ginocchio, caviglia e piede);

- scegliere gli approcci terapeutici indicati nella terapia delle varie patologie osteo-tendinee e articolari di natura degenerativa, neoplastica e infiammatoria;

- classificare le principali neoplasie primitive e secondarie del sistema scheletrico in relazione all'origine tissutale, alla sintomatologia e al possibile trattamento;

- porre il sospetto diagnostico di osteomielite in base alla valutazione critica dei segni e dei sintomi indicare le indagini pertinenti di approfondimento diagnostico e gli indirizzi terapeutici;

- illustrare sinteticamente e comparativamente indicazioni, vantaggi e limiti dei vari approcci fisio e chinesiterapici;

avere nozioni sul coinvolgimento muscolo - scheletrico nelle affezioni sistemiche.

Autonomia di giudizio

Al termine del corso lo studente acquisisce la capacità di analizzare criticamente i dati anamnestici, clinici e strumentali e di identificare i principali sintomi e segni che caratterizzano le diverse patologie ortopediche e riabilitative. Lo studente acquisisce, infine, le competenze di base che gli consentono di riconoscere autonomamente e tempestivamente le condizioni che si configurano come emergenze ortopediche.

Abilità comunicative

Lo studente matura la capacità di comunicare in maniera chiara ed efficace con tutte le altre figure professionali coinvolte nella gestione delle patologie ortopediche utilizzando una terminologia appropriata. Lo studente sviluppa, altresì, abilità specifiche relativamente alla capacità di ascolto, alla gestione consapevole dell'empatia, alla conduzione del colloquio, in particolare con pazienti fragili.

Capacità di apprendimento

La presentazione interattiva di casi clinici nel corso delle lezioni fornisce allo studente la possibilità di autovalutare la progressiva acquisizione delle conoscenze e la capacità di utilizzare le nozioni acquisite

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	6	MED/33, MED/34, MED/33

Stampa del 16/10/2026

Medicina Legale [1201604]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: FRANCESCO DE MICCO

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'Obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le basi per una conoscenza integrata delle norme giuridiche, etiche e deontologiche che sono alla base dell'esercizio della professione medica e che ne definiscono i limiti e le prerogative; di offrire elementi di discussione sui diritti e sui doveri del medico, con particolare riferimento alla relazione medico-paziente ed alla sua posizione di garanzia nell'ambito della responsabilità professionale medica. Il Corso intende fornire agli studenti una visione integrata dell'approccio medico-legale ed etico alla professione medica nelle diverse e più comuni problematiche che possono giungere all'attenzione del sanitario.

Prerequisiti
Secondo il Manifesto degli Studi, non esiste alcuna propedeuticità per questo Corso Integrato.

Contenuti del corso
Medicina Legale (FDM e GLM)
1. Medicina Legale penalistica
- Nozioni di diritto penale
- Delitti contro la vita
- Delitti di percosse e lesioni personali
- Delitti di violenza sessuale
- Aborto
- Imputabilità
2. Medicina Legale civilistica
- Capacità giuridica e capacità di agire
- Interdizione, inabilitazione e amministrazione di sostegno
- Capacità di testare
- Filiazione
3. Risarcimento del danno alla persona da responsabilità civile
4. Sicurezza del paziente e Gestione del Rischio Clinico
5. Consenso informato
6. Cartella clinica
7. Medicina Legale della responsabilità medica
8. Segreto professionale e diritto alla privacy
9. Referto, denuncia di reato, denunce sanitarie obbligatorie
10. Accertamento e Trattamento Sanitario Obbligatorio
11. Fenomenologia della morte e suo accertamento
12. Patologia forense
- Traumatologia forense
- Traumatologia della strada
- Lesioni da arma bianca
- Lesività da arma da fuoco
- Asfissie meccaniche violente
- Lesioni da elettricità
13. Generalità sui criteri di identificazione medico-legale
14. Tossicologia forense
- Diagnosi di avvelenamento
- Normativa in tema di sostanze stupefacenti
- Guida in stato di ebbrezza da alcol e stupefacenti
15. Genetica forense
16. Sopralluogo giudiziario
17. Aspetti medico-legali della telemedicina, della robotica e dell'intelligenza artificiale
18. Assicurazioni sociali e private e previdenza sociale
19. Invalidità civile e tutela della disabilità
20. Deontologia e Codice Deontologico

Questioni di Bioetica (FDM)
1. Questioni all'inizio della vita umana
2. Questioni alla fine della vita umana
3. Etica della ricerca sugli esseri umani

Metodi didattici
- Lezioni frontali, analisi di casi, apprendimento riflessivo, esercitazioni presso il Simulation Center

Modalità di verifica dell'apprendimento
È previsto un esame orale. La prova sarà finalizzata ad accertare l'effettivo livello di apprendimento dei contenuti da parte dello studente. Saranno valutati, in particolare, la capacità di rielaborare autonomamente le conoscenze acquisite, il grado di approfondimento e l'utilizzo di un linguaggio chiaro, preciso e appropriato.

Per superare l'esame con un punteggio prossimo a 18/30, lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza sufficiente dei principali argomenti del corso e una comprensione di base dei casi di studio trattati a lezione.

Per ottenere un punteggio pari o superiore a 27/30, lo studente deve dimostrare un'ottima conoscenza di tutti gli argomenti trattati nel corso, essendo in grado di collegarli in modo logico e coerente secondo una prospettiva critica.

Testi di riferimento
- Dispense, slides e materiale prodotto dai docenti e caricato sulla piattaforma e-learning.
- Oliva A., Caputo M, Itinerari di medicina legale e delle responsabilità in campo sanitario, G. Giappichelli Editore, II Edizione, Torino, 2025.
- Norelli G.A., Buccelli C., Fineschi V., Medicina Legale e delle Assicurazioni, Piccin, Padova, 2013.
- Knight B, Saukko PJ. Knight's Forensic Pathology. Fourth edition. CRC Press, Taylor & Francis Group; 2016 (per approfondire).
- Payne-James J, Simpson K, Shepherd R. Simpson's Forensic Medicine. 13th ed. Hodder Arnold; 2011. Accessed July 30, 2024 (per approfondire).
- Jonsen AR, Siegler M, Winslade WJ, Mishra R. Clinical Ethics: A Practical Approach to Ethical Decisions in Clinical Medicine. 9. ed. McGraw Hill; 2022 (per approfondire)

Risultati di apprendimento specifici
Medicina Legale (FDM e GLM)
- Conoscenza e capacità di comprensione
Conoscere le principali norme di riferimento per l'esercizio della professione medica, i principali aspetti della medicina legale clinica e della patologia forense.
- Conoscenza e capacità di comprensione applicata
Fornire gli elementi per una diagnosi differenziale, su cadavere e su vivente, dei diversi quadri lesivi, basata su specifici reperti macroscopici e microscopici, dati clinici e strumentali e dati dell'indagine sulla scena del crimine; fornire gli strumenti per la valutazione del danno in ambito penale, civile, assicurativo e previdenziale; partecipare allo studio o alla discussione di casi di patologia forense, di malpractice medica in ambito civile e penale e di gestione del rischio clinico; apprendere gli aspetti pratici degli strumenti diagnostici in ambito patologico-forense, comprendendo quando utilizzarli e come eseguirli.
- Autonomia di giudizio
Utilizzare il pensiero critico per applicare le conoscenze medico-biologiche in modo da elaborare, interpretare e applicare correttamente le norme giuridiche riguardanti l'attività medica.
- Abilità communicative
Presentare e discutere le proprie decisioni con colleghi e varie figure professionali al fine di garantire trasparenza, responsabilità e arricchire il proprio punto di vista.
- Capacità di apprendere
Affrontare autonomamente e criticamente lo studio della Medicina Legale per l'acquisizione di nuove conoscenze e la comprensione di nuovi fenomeni.

Questioni di Bioetica (FDM)
- Conoscenza e capacità di comprensione
Conoscere e comprendere i principi deontologici che caratterizzano l'autonomia e la responsabilità professionale del medico.
- Conoscenza e capacità di comprensione applicata
Decidere, pianificare e attuare interventi assistenziali efficaci e sicuri, conformi agli standard di qualità e basati su evidenze scientifiche, rispettando responsabilità legali ed etiche, con un approccio personalizzato e integrato che consideri le esigenze individuali e comunitarie, migliorando così lo stato di salute e il benessere generale delle persone coinvolte.
- Autonomia di giudizio
Utilizzare il pensiero critico per la comprensione dei fenomeni che caratterizzano la realtà assistenziale e la riflessione deontologica.

- Abilità communicative
Presentare e discutere le proprie decisioni con colleghi e varie figure professionali, anche in situazioni di distress morale, al fine di garantire trasparenza, responsabilità e arricchire il proprio punto di vista, contribuendo a creare un ambiente di lavoro collaborativo e comprensivo.
- Capacità di apprendere
Affrontare autonomamente e criticamente lo studio della deontologia per l'acquisizione di nuove conoscenze e la comprensione di nuovi fenomeni.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	4	MED/43, MED/43

Stampa del 16/10/2026

Metodologia Clinica [1201419]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MICHELE PIER LUCA GUARINO

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi

Il corso di Metodologia clinica è un corso biennale e fa parte dell'area della propedeutica clinica. Si svolge prevalentemente sotto forma di seminari interdisciplinari, in cui convergono competenze di Logica clinica, di Psicologia clinica, di Bioetica clinica, di Nursing, di Statistica Medica-Epidemiologia, di Medicina Interna e di Medicina Generale. Costituiscono parte integrante del corso anche i seminari di Medical Humanities.
I principali obiettivi del corso sono:
• Applicare correttamente il metodo del ragionamento clinico, che vede alternarsi processi logici abduttivi o induttivi a processi ipotetico-deduttivi nella utilizzazione delle informazioni cliniche via via ricercate e disponibili.
• Essere capaci di valutare dal punto di vista etico casi clinici concreti alla luce dell'"Etica del lavoro ben fatto".
• Conoscere ed imparare ad utilizzare alcuni dei principali modelli di comunicazione con i pazienti e gli altri membri dell'équipe sanitaria. Conoscere ed apprezzare gli obbiettivi e gli strumenti della collaborazione interprofessionale medico-infermiere.
• Imparare a valutare il vissuto del paziente nei confronti della propria condizione di malattia.
• Comprendere il valore diagnostico dei segni e dei sintomi presentati dal paziente anche in termini di sensibilità, specificità, valore predittivo e degli altri metodi che rientrano nell'approccio probabilistico alla diagnosi.
• Saper applicare l'Evidence Based Medicine (EBM) mediante la lettura critica dei risultati della ricerca scientifica.
• Interpretare in chiave fisiopatologica il comporsi dei rilievi semeiologici in complessi sindromici, dando così inizio alle ipotesi iniziali nel processo di diagnosi differenziale.
• Imparare ad utilizzare a fini diagnostici e terapeutici gli alberi decisionali (flow chart).
• Fornire le conoscenze iniziali sull'organizzazione sanitaria in Italia, sulle cure primarie e sulla medicina del territorio, e iniziare ad illustrare il metodo clinico nel setting della Medicina Generale.
• Trasmettere nozioni ed obiettivi al fine di aumentare l'adesione dei pazienti alle indicazioni diagnostiche, terapeutiche o di prevenzione (Vaccini).
• Sia nell'ambito della Statistica Medica che dell'Economia Sanitaria, la tipologia di lezione partecipata ed interattiva consente di trasmettere le conoscenze tecniche indicate nei titoli delle lezioni, ma anche di spiegare - mediante esempi di pratica professionale o di analisi critica della letteratura scientifica - come utilizzare le conoscenze teoriche contestualmente comunicate.
• Rendere attivamente partecipe lo studente e fargli capire l'utilità pratica degli strumenti statistici applicati all'epidemiologia. Lo studente dovrà confrontarsi con una esperienza di studio pratico e gestione di una epidemia. Nelle lezioni di statistica lo studente dovrà essere capace di affrontare un'analisi su dati clinici reali e discuterne i risultati.
• Integrare gli insegnamenti delle Humanities nella pratica professionale e nella formazione continua del Medico.
• Presentazione di un nuovo approccio chiamato Italian Humanities for Medicine: ci proponiamo di utilizzare la letteratura contemporanea in prima battuta, in seguito anche la letteratura rinascimentale e classica per trasmettere il ricco bagaglio di umanità caratteristico dell'Italia.

Prerequisiti

Per sostenere l'esame di Metodologia clinica è necessario aver superato l'esame di Introduzione alla Medicina.

Contenuti del corso

Modulo di Psicologia clinica, Psicologia sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Cos'è la Psicologia: le differenti branche (generale, sociale, clinica) e le principali scuole: il Funzionalismo; lo Strutturalismo; la nascita della psicologia scientifica; la Gestalt, Freud e la Psicoanalisi; il comportamentismo; il Cognitivismo; le moderne Neuroscienze Cognitive. Caratteristiche e scale di valutazione psicologica: i prinicipali test per la valutazione dell'ansia, della depressione, delle abilità intellettive, della personalità. Decision making e problem solving in condizioni di rischio e di incertezza. Particolare attenzione verrà dedicata alle caratteristiche del decision making applicato al processo diagnostico. La valutazione neuropsicologica nelle sindromi neurodegenerative: test di attenzione, memoria, ragionamento, linguaggio, funzioni esecutive. Possibili protocolli di riabilitazione delle funzioni neuropsicologiche deficitarie.
Bisogni e motivazioni: elementi fondamentali di ogni attività, di quella sanitaria in particolare. La comunicazione come elemento costitutivo delle relazioni interpersonali. La relazione con l'altro, con la persona malata e i suoi familiari. Comunicazione verbale ed extraverbale. Linguaggio e lessico: lessico scientifico, lessico familiare, lessico

virtuale, lessico nella relazione con il paziente. Empatia: sua importanza nella comunicazione tra medico e paziente (situazioni di comunicazione difficile e loro superamento); capacità metacognitive ed empatia. Fenomenologia delle emozioni: loro implicazioni nelle dinamiche relazionali medico-paziente. L'intelligenza emotiva. Meccanismi di difesa e coping nella getsione di sé e dell'altro nell'attività clinica. Identità personale e stili di personalità: loro influenza nella relazione medico-paziente. La dinamica psicologica delle dipendenze. L'impatto della malattia sulla persona. Elaborazione del lutto e della perdita. Relazioni d'aiuto e azioni di cura. Traumi, rischi di Stress e Burnout. Il lavoro in Team.
Definizione ed Evoluzione dell'Infermieristica. Competenze e Responsabilità. Prospettive Future. Collaborazione Interdisciplinare in Ambito Sanitario. Definizione e principi fondamentali delle Cure Palliative. Qualità della vita. Aspetti Etici e Legali. La Rete locale e regionale di Cure Palliative: Organizzazione, Coordinamento, Ruolo delle Strutture Sanitarie della Rete. L'assistenza di base e specialistica in Cure Palliative. L'Assistenza in Hospice, a domicilio, in Ospedale: organizzazione e funzionamento; l'approccio olistico alla gestione del dolore e dei sintomi. Il team interdisciplinare: composizione, ruoli e responsabilità. Collaborazione e comunicazione. Il supporto psicosociale e spirituale.
Bioetica clinica: dalla bioetica alla bioetica clinica. Bioetiche a confronto. All'inizio della vita umana. Alla fine della vita umana. Bioetica e nuove tecnologie. Il protocollo spikes e la comunicazione delle cattive notizie.
Saranno trattati argomenti di epidemiologia generale ed epidemiologia di campo applicata alle epidemie
Nelle lezioni del corso saranno trattati i tipi di studi epidemiologici, le misure di associazione che determinano il rischio di malattia, Bias e confondimento. Verranno trattati in particolare gli studi caso-controllo e trial clinici.
Saranno affrontati argomenti come la elaborazione di un questionario per studi epidemiologici. Per la parte statistica saranno affrontati gli argomenti di statistica metodologica applicata all'epidemiologia clinica come: scelta e calcolo della grandezza campionaria sensibilità e specificità degli studi, curve ROC per valutare l'accuratezza diagnostica della variabile clinica, costruzione di un data base clinico, analisi dei dati con metodi parametrici e non parametrici rappresentazione grafica e discussione interattiva dei risultati.

Modulo di Medicina generale
Prima e seconda parte del modulo di Introduzione alla Medicina Generale
L'evoluzione della figura del MMG nell'ambito dell'assistenza sanitaria e del SSN
Modalità di accesso alla professione di MMG
Metodologia di lavoro specifica del MMG
Seminario su negoziazione, counseling e aderenza alle terapie e alle indicazioni diagnostiche.
Seminario sulle campagne di prevenzione e di screening e sui programmi di vaccinazione negli ambulatori di Medicina Generale.
Seminario su appropriatezza prescrittiva alla luce della normativa nazionale e regionale. Tale normativa è in continua evoluzione ed aggiornamento da parte degli enti di controllo della spesa sanitaria ("giustificazione" in termini di farmaco-economia).
Principi di organizzazione sanitaria e corretto utilizzo delle risorse in sanità.
La prescrizione e le regole per l'utilizzo dell'impegnativa SSN
La prevenzione basata sulle prove di efficacia.
Accreditamento in sanità: accreditamento istituzionale e volontario (e standard internazionali).
Modulo di metodologia clinica
Metodi e strumenti per l'acquisizione dei dati nella pratica clinica e nella ricerca scientifica.
EBM e metodologia statistica.
Il concetto di normalità (salute e malattia, corretta valutazione dei dati clinici e strumentali, ecc.).
I principali metodi di analisi statistica dei dati clinici: concetti generali sulla probabilità e sulle sue applicazioni nella pratica clinica e nella ricerca sperimentale. Raccolta dati per cartella medica e infermieristica.
EBM (esercitazione informatica). Come trovare le best evidences. Le revisioni sistematiche e la metanalisi.
Ragionamento Clinico: prima visita, i processi di osservazione, identificazione dei problemi attivi, anamnesi ed esame obiettivo.
Evocazione delle ipotesi (Intuizione/Induzione/Deduzione nel ragionamento clinico).
Controllo delle ipotesi: metodi probabilistici per la formulazione e il controllo delle ipotesi diagnostiche.
I processi decisionali. Terapia: consenso/rifiuto. Metodi statistici per la valutazione di efficacia della terapia. Paziente elettivo ed urgenza. Scelte e decisioni diagnostiche: aspetti psicologici / Stili di personalità.
Diagnosi: trasmissione; la comunicazione della diagnosi; la lettera di dimissione.
Visite successive e follow-up. La seconda visita. Metodi per la valutazione delle variazioni delle condizioni cliniche a distanza. Ruolo dell'autopsia.
Errore-sbaglio, malpractice e limite umano. Ragioni extraprofessionali. Gli errori diagnostici e terapeutici: dati statistici e procedure per evitarli.
Il ragionamento clinico nella medicina d'urgenza.
Il ragionamento clinico nella chirurgia.
Il ragionamento clinico nella patologia cronica.

Metodi didattici
Lezioni frontali, seminari interdisciplinari con scenario clinico ed esercitazioni in aula
Modulo di Psicologia Clinica, Psicologia Sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Gli argomenti di Psicologia Clinica saranno illustrati in 6 lezioni di 2 ore, con anche esemplificazioni di pratica clinica. Gli argomenti di Psicologia Sociale saranno illustrati in 8 lezioni di 2 ore, con simulazioni ed esemplificazioni

di pratica clinica. Gli argomenti di Infermieristica saranno illustrati in 4 lezioni di 2 ore ciascuna. Ogni lezione includerà seminari interattivi in cui saranno coinvolti esperti del settore. Durante questi seminari, ci sarà spazio per domande e risposte, permettendo agli studenti di approfondire gli argomenti trattati e di chiarire eventuali dubbi. Le lezioni saranno progettate per essere dinamiche e coinvolgenti, utilizzando una combinazione di presentazioni, discussioni di gruppo e studi di caso per facilitare l'apprendimento attivo.
Gli argomenti di Bioetica Clinica saranno illustrati in 6 lezioni di 2 ore organizzate in attività seminariali. Il ciclo di seminari si articola in una serie di incontri su tematiche di grande attualità, svolti con professionisti esperti del settore.
Il corso di statistica ed epidemiologia sarà strutturato in lezioni teoriche metodologiche e in una parte pratica. Saranno svolte lezioni su argomenti di statistica generale e di Epidemiologia. Le lezioni sono corredate da esempi di analisi critica della letteratura e dalla presentazione in aula di alcuni trial clinici di recente pubblicazione da valutare in base alla metodologia della ricerca clinica adottata dagli autori e secondo i principi della Evidence Based Medicine.
Modulo di Medicina generale (4° ANNO)
Nel primo semestre del IV anno sono previsti 2 seminari sul tema della struttura del SSN, della Medicina del territorio e sul ruolo, organizzazione e metodo dei Medici di Medicina Generale nel sistema delle cure primarie per far acquisire allo studente le conoscenze sul particolare setting del Medico di Medicina Generale. L'attività teorica sarà affiancata da un tirocinio pratico, per tutti gli studenti, costituito da 2 accessi presso lo studio di un MMG. Saranno poi svolti 3 seminari di 2 ore su argomenti di specifico interesse in Medicina Generale.
I principi di Economia Sanitaria saranno illustrati in 4 lezioni di 2 ore
Modulo di metodologia clinica (4° ANNO)
Le lezioni del secondo semestre sono caratterizzate da una rilevante integrazione per la presenza dei docenti dei diversi ambiti. Per questa ragione gli argomenti realizzano l'interdisciplinarietà preparata nel III anno. Ogni lezione sarà introdotta da un clinical scenario.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Modulo di Psicologia Clinica, Psicologia Sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Verrà effettuata, al termine del III anno di lezioni, una valutazione idoneativa scritta con 32 domande a risposta multipla (4 risposte di cui una sola corretta): 8 domande di Psicologia Clinica, 8 domande di Psicologia Sociale e Infermieristica, 8 domande di Bioetica Clinica, 8 domande di Statistica Medica-Epidemiologia. Ogni risposta esatta varrà 1 punto (risposte non date o erronee 0 punti) per un totale massimo di 32 punti corrispondente al voto 30 con lode.
Questa prova ha l'obiettivo di valutare l'apprendimento degli argomenti contenuti nel programma di lezioni e nei seminari.
Esame finale
L'esame finale (al termine del IV anno) si articola in una prova orale volta a verificare se lo studente è in grado, attraverso la discussione di casi clinici, di applicare correttamente il metodo del ragionamento clinico, di motivare la scelta diagnostica in base a criteri di sensibilità, specificità, valore predittivo e costo/beneficio. Inoltre, verranno discussi esempi di studi scientifici per valutare la capacità di saper applicare l'Evidence Based Medicine.
La valutazione finale è calcolata sulla base delle singole valutazioni (idoneativa e alla fine del IV anno) e prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi.
Verrà valutato lo sforzo di sintesi e di rielaborazione personale fatto dal candidato sui contenuti del corso.

Testi di riferimento

Modulo di Psicologia Clinica, Psicologia Sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Kring, Davison, Neale & Johnson – Psicologia Clinica – Zanichelli 2013
P. Pellegrino, M. Gilio – PRENDERSI CURA. Elementi di Psicologia per le professioni sanitarie, AMAZON KDP, 2024
D'Agostino F., Palazzani L. Bioetica. La Scuola, Brescia, 2021
Gordis Leon, "Epidemiology" Elsevier/Saunders, 2009
Douglas G. Altman" practical statistics for medical research" ed. Chapman and hall
Modulo di metodologia clinica (4° ANNO)
Torsoli A. Metodologia clinica, il Pensiero Scientifico Editore, 1997
Sanders L. Ogni paziente racconta la sua storia. L'arte della diagnosi. Einaudi 2009

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)
Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper applicare nella pratica clinica le informazioni teoriche e le abilità operative acquisite. In particolare, dovrà saper affrontare in maniera ragionata i casi clinici e saper applicare correttamente il metodo del ragionamento clinico in linea con l'Evidence Based Medicine (EBM). La conoscenza dell'organizzazione sanitaria italiana renderà possibile l'interazione con la medicina del territorio. Tali obiettivi formativi saranno perseguiti attraverso la discussione di casi cliniciutonomia di giudizio (making judgements)
L'autonomia di giudizio avrà una fondamentazione teoretica nel Razionalismo Critico di Karl Popper e verrà stimolata mediante la discussione interattiva di casi clinici con il coordinamento di un docente tutor in aula.

L’autonomia di giudizio verrà stimolata sia in ambito clinico attraverso l’Interpretazione, in chiave fisiopatologica, dei rilievi semeiologici in complessi sindromici e degli alberi decisionali (flow chart), sia in ambito sperimentale attraverso la discussione delle Best Evidence disponibili.
Abilità comunicative (communication skills)
Lo studente dovrà presentare lavori di gruppo su argomenti di ricerca scientifica e di epidemiologia. Le presentazioni saranno effettuate in presenza di tutti i docenti del corso con l’utilizzo di supporti informatici. Tale obiettivo sarà perseguito anche attraverso la discussione dei principali modelli di comunicazione con i pazienti e gli altri membri dell’équipe sanitaria. Queste esercitazioni rappresenteranno un esempio pratico di interdisciplinarietà.
Capacità di apprendimento (learning skills)
Le lezioni frontali saranno sempre caratterizzate dalla discussione interattiva tra tutti i docenti e gli studenti a cui verrà lasciato ampio spazio per le domande. La capacità di apprendimento verrà inoltre stimolata dalla presentazione dei lavori di gruppo e dalla partecipazione a seminari.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	2	MED/09, MED/09

Stampa del 16/10/2026

Metodologia clinica [12013C2]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MICHELE PIER LUCA GUARINO, MICHELE CICALA, GIUSEPPE CURCIO, PAOLO PELLEGRINO, LAURA LEONDINA CAMPANOZZI, MASSIMO CICCOZZI, MARIA GRAZIA DE MARINIS

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi

Il corso di Metodologia clinica è un corso biennale e fa parte dell'area della propedeutica clinica. Si svolge prevalentemente sotto forma di seminari interdisciplinari, in cui convergono competenze di Logica clinica, di Psicologia clinica, di Bioetica clinica, di Nursing, di Statistica Medica-Epidemiologia, di Medicina Interna e di Medicina Generale. Costituiscono parte integrante del corso anche i seminari di Medical Humanities.
I principali obiettivi del corso sono:
• Applicare correttamente il metodo del ragionamento clinico, che vede alternarsi processi logici abduttivi o induttivi a processi ipotetico-deduttivi nella utilizzazione delle informazioni cliniche via via ricercate e disponibili.
• Essere capaci di valutare dal punto di vista etico casi clinici concreti alla luce dell'"Etica del lavoro ben fatto".
• Conoscere ed imparare ad utilizzare alcuni dei principali modelli di comunicazione con i pazienti e gli altri membri dell'équipe sanitaria. Conoscere ed apprezzare gli obbiettivi e gli strumenti della collaborazione interprofessionale medico-infermiere.
• Imparare a valutare il vissuto del paziente nei confronti della propria condizione di malattia.
• Comprendere il valore diagnostico dei segni e dei sintomi presentati dal paziente anche in termini di sensibilità, specificità, valore predittivo e degli altri metodi che rientrano nell'approccio probabilistico alla diagnosi.
• Saper applicare l'Evidence Based Medicine (EBM) mediante la lettura critica dei risultati della ricerca scientifica.
• Interpretare in chiave fisiopatologica il comporsi dei rilievi semeiologici in complessi sindromici, dando così inizio alle ipotesi iniziali nel processo di diagnosi differenziale.
• Imparare ad utilizzare a fini diagnostici e terapeutici gli alberi decisionali (flow chart).
• Fornire le conoscenze iniziali sull'organizzazione sanitaria in Italia, sulle cure primarie e sulla medicina del territorio, e iniziare ad illustrare il metodo clinico nel setting della Medicina Generale.
• Trasmettere nozioni ed obiettivi al fine di aumentare l'adesione dei pazienti alle indicazioni diagnostiche, terapeutiche o di prevenzione (Vaccini).
• Sia nell'ambito della Statistica Medica che dell'Economia Sanitaria, la tipologia di lezione partecipata ed interattiva consente di trasmettere le conoscenze tecniche indicate nei titoli delle lezioni, ma anche di spiegare - mediante esempi di pratica professionale o di analisi critica della letteratura scientifica - come utilizzare le conoscenze teoriche contestualmente comunicate.
• Rendere attivamente partecipe lo studente e fargli capire l'utilità pratica degli strumenti statistici applicati all'epidemiologia. Lo studente dovrà confrontarsi con una esperienza di studio pratico e gestione di una epidemia. Nelle lezioni di statistica lo studente dovrà essere capace di affrontare un'analisi su dati clinici reali e discuterne i risultati.
• Integrare gli insegnamenti delle Humanities nella pratica professionale e nella formazione continua del Medico.
• Presentazione di un nuovo approccio chiamato Italian Humanities for Medicine: ci proponiamo di utilizzare la letteratura contemporanea in prima battuta, in seguito anche la letteratura rinascimentale e classica per trasmettere il ricco bagaglio di umanità caratteristico dell'Italia.

Prerequisiti

Per sostenere l'esame di Metodologia clinica è necessario aver superato l'esame di Introduzione alla Medicina.

Contenuti del corso

Modulo di Psicologia clinica, Psicologia sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Cos'è la Psicologia: le differenti branche (generale, sociale, clinica) e le principali scuole: il Funzionalismo; lo Strutturalismo; la nascita della psicologia scientifica; la Gestalt, Freud e la Psicoanalisi; il comportamentismo; il Cognitivismo; le moderne Neuroscienze Cognitive. Caratteristiche e scale di valutazione psicologica: i prinicipali test per la valutazione dell'ansia, della depressione, delle abilità intellettive, della personalità. Decision making e problem solving in condizioni di rischio e di incertezza. Particolare attenzione verrà dedicata alle caratteristiche del decision making applicato al processo diagnostico. La valutazione neuropsicologica nelle sindromi neurodegenerative: test di attenzione, memoria, ragionamento, linguaggio, funzioni esecutive. Possibili protocolli di riabilitazione delle funzioni neuropsicologiche deficitarie.
Bisogni e motivazioni: elementi fondamentali di ogni attività, di quella sanitaria in particolare. La comunicazione come elemento costitutivo delle relazioni interpersonali. La relazione con l'altro, con la persona malata e i suoi

familiari. Comunicazione verbale ed extraverbale. Linguaggio e lessico: lessico scientifico, lessico familiare, lessico virtuale, lessico nella relazione con il paziente. Empatia: sua importanza nella comunicazione tra medico e paziente (situazioni di comunicazione difficile e loro superamento); capacità metacognitive ed empatia. Fenomenologia delle emozioni: loro implicazioni nelle dinamiche relazionali medico-paziente. L'intelligenza emotiva. Meccanismi di difesa e coping nella getsione di sé e dell'altro nell'attività clinica. Identità personale e stili di personalità: loro influenza nella relazione medico-paziente. La dinamica psicologica delle dipendenze. L'impatto della malattia sulla persona. Elaborazione del lutto e della perdita. Relazioni d'aiuto e azioni di cura. Traumi, rischi di Stress e Burnout. Il lavoro in Team.
Definizione ed Evoluzione dell'Infermieristica. Competenze e Responsabilità. Prospettive Future. Collaborazione Interdisciplinare in Ambito Sanitario. Definizione e principi fondamentali delle Cure Palliative. Qualità della vita. Aspetti Etici e Legali. La Rete locale e regionale di Cure Palliative: Organizzazione, Coordinamento, Ruolo delle Strutture Sanitarie della Rete. L'assistenza di base e specialistica in Cure Palliative. L'Assistenza in Hospice, a domicilio, in Ospedale: organizzazione e funzionamento; l'approccio olistico alla gestione del dolore e dei sintomi. Il team interdisciplinare: composizione, ruoli e responsabilità. Collaborazione e comunicazione. Il supporto psicosociale e spirituale.
Bioetica clinica: dalla bioetica alla bioetica clinica. Bioetiche a confronto. All'inizio della vita umana. Alla fine della vita umana. Bioetica e nuove tecnologie. Il protocollo spikes e la comunicazione delle cattive notizie.
Saranno trattati argomenti di epidemiologia generale ed epidemiologia di campo applicata alle epidemie
Nelle lezioni del corso saranno trattati i tipi di studi epidemiologici, le misure di associazione che determinano il rischio di malattia, Bias e confondimento. Verranno trattati in particolare gli studi caso-controllo e trial clinici.
Saranno affrontati argomenti come la elaborazione di un questionario per studi epidemiologici. Per la parte statistica saranno affrontati gli argomenti di statistica metodologica applicata all'epidemiologia clinica come: scelta e calcolo della grandezza campionaria sensibilità e specificità degli studi, curve ROC per valutare l'accuratezza diagnostica della variabile clinica, costruzione di un data base clinico, analisi dei dati con metodi parametrici e non parametrici rappresentazione grafica e discussione interattiva dei risultati.

Modulo di Medicina generale
Prima e seconda parte del modulo di Introduzione alla Medicina Generale
L'evoluzione della figura del MMG nell'ambito dell'assistenza sanitaria e del SSN
Modalità di accesso alla professione di MMG
Metodologia di lavoro specifica del MMG
Seminario su negoziazione, counseling e aderenza alle terapie e alle indicazioni diagnostiche.
Seminario sulle campagne di prevenzione e di screening e sui programmi di vaccinazione negli ambulatori di Medicina Generale.
Seminario su appropriatezza prescrittiva alla luce della normativa nazionale e regionale. Tale normativa è in continua evoluzione ed aggiornamento da parte degli enti di controllo della spesa sanitaria ("giustificazione" in termini di farmaco-economia).
Principi di organizzazione sanitaria e corretto utilizzo delle risorse in sanità.
La prescrizione e le regole per l'utilizzo dell'impegnativa SSN
La prevenzione basata sulle prove di efficacia.
Accreditamento in sanità: accreditamento istituzionale e volontario (e standard internazionali).
Modulo di metodologia clinica
Metodi e strumenti per l'acquisizione dei dati nella pratica clinica e nella ricerca scientifica.
EBM e metodologia statistica.
Il concetto di normalità (salute e malattia, corretta valutazione dei dati clinici e strumentali, ecc.).
I principali metodi di analisi statistica dei dati clinici: concetti generali sulla probabilità e sulle sue applicazioni nella pratica clinica e nella ricerca sperimentale. Raccolta dati per cartella medica e infermieristica.
EBM (esercitazione informatica). Come trovare le best evidences. Le revisioni sistematiche e la metanalisi.
Ragionamento Clinico: prima visita, i processi di osservazione, identificazione dei problemi attivi, anamnesi ed esame obiettivo.
Evocazione delle ipotesi (Intuizione/Induzione/Deduzione nel ragionamento clinico).
Controllo delle ipotesi: metodi probabilistici per la formulazione e il controllo delle ipotesi diagnostiche.
I processi decisionali. Terapia: consenso/rifiuto. Metodi statistici per la valutazione di efficacia della terapia. Paziente elettivo ed urgenza. Scelte e decisioni diagnostiche: aspetti psicologici / Stili di personalità.
Diagnosi: trasmissione; la comunicazione della diagnosi; la lettera di dimissione.
Visite successive e follow-up. La seconda visita. Metodi per la valutazione delle variazioni delle condizioni cliniche a distanza. Ruolo dell'autopsia.
Errore-sbaglio, malpractice e limite umano. Ragioni extraprofessionali. Gli errori diagnostici e terapeutici: dati statistici e procedure per evitarli.
Il ragionamento clinico nella medicina d'urgenza.
Il ragionamento clinico nella chirurgia.
Il ragionamento clinico nella patologia cronica.

Metodi didattici
Lezioni frontali, seminari interdisciplinari con scenario clinico ed esercitazioni in aula
Modulo di Psicologia Clinica, Psicologia Sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Gli argomenti di Psicologia Clinica saranno illustrati in 6 lezioni di 2 ore, con anche esemplificazioni di pratica

clinica. Gli argomenti di Psicologia Sociale saranno illustrati in 8 lezioni di 2 ore, con simulazioni ed esemplificazioni di pratica clinica. Gli argomenti di Infermieristica saranno illustrati in 4 lezioni di 2 ore ciascuna. Ogni lezione includerà seminari interattivi in cui saranno coinvolti esperti del settore. Durante questi seminari, ci sarà spazio per domande e risposte, permettendo agli studenti di approfondire gli argomenti trattati e di chiarire eventuali dubbi. Le lezioni saranno progettate per essere dinamiche e coinvolgenti, utilizzando una combinazione di presentazioni, discussioni di gruppo e studi di caso per facilitare l'apprendimento attivo.
Gli argomenti di Bioetica Clinica saranno illustrati in 6 lezioni di 2 ore organizzate in attività seminariali. Il ciclo di seminari si articola in una serie di incontri su tematiche di grande attualità, svolti con professionisti esperti del settore.
Il corso di statistica ed epidemiologia sarà strutturato in lezioni teoriche metodologiche e in una parte pratica. Saranno svolte lezioni su argomenti di statistica generale e di Epidemiologia. Le lezioni sono corredate da esempi di analisi critica della letteratura e dalla presentazione in aula di alcuni trial clinici di recente pubblicazione da valutare in base alla metodologia della ricerca clinica adottata dagli autori e secondo i principi della Evidence Based Medicine.
Modulo di Medicina generale (4° ANNO)
Nel primo semestre del IV anno sono previsti 2 seminari sul tema della struttura del SSN, della Medicina del territorio e sul ruolo, organizzazione e metodo dei Medici di Medicina Generale nel sistema delle cure primarie per far acquisire allo studente le conoscenze sul particolare setting del Medico di Medicina Generale. L'attività teorica sarà affiancata da un tirocinio pratico, per tutti gli studenti, costituito da 2 accessi presso lo studio di un MMG. Saranno poi svolti 3 seminari di 2 ore su argomenti di specifico interesse in Medicina Generale.
I principi di Economia Sanitaria saranno illustrati in 4 lezioni di 2 ore
Modulo di metodologia clinica (4° ANNO)
Le lezioni del secondo semestre sono caratterizzate da una rilevante integrazione per la presenza dei docenti dei diversi ambiti. Per questa ragione gli argomenti realizzano l'interdisciplinarietà preparata nel III anno. Ogni lezione sarà introdotta da un clinical scenario.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Modulo di Psicologia Clinica, Psicologia Sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Verrà effettuata, al termine del III anno di lezioni, una valutazione idoneativa scritta con 32 domande a risposta multipla (4 risposte di cui una sola corretta): 8 domande di Psicologia Clinica, 8 domande di Psicologia Sociale e Infermieristica, 8 domande di Bioetica Clinica, 8 domande di Statistica Medica-Epidemiologia. Ogni risposta esatta varrà 1 punto (risposte non date o erronee 0 punti) per un totale massimo di 32 punti corrispondente al voto 30 con lode.
Questa prova ha l'obiettivo di valutare l'apprendimento degli argomenti contenuti nel programma di lezioni e nei seminari.
Esame finale
L'esame finale (al termine del IV anno) si articola in una prova orale volta a verificare se lo studente è in grado, attraverso la discussione di casi clinici, di applicare correttamente il metodo del ragionamento clinico, di motivare la scelta diagnostica in base a criteri di sensibilità, specificità, valore predittivo e costo/beneficio. Inoltre, verranno discussi esempi di studi scientifici per valutare la capacità di saper applicare l'Evidence Based Medicine.
La valutazione finale è calcolata sulla base delle singole valutazioni (idoneativa e alla fine del IV anno) e prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi.
Verrà valutato lo sforzo di sintesi e di rielaborazione personale fatto dal candidato sui contenuti del corso.

Testi di riferimento

Modulo di Psicologia Clinica, Psicologia Sociale, Infermieristica, Bioetica Clinica, Statistica Medica-Epidemiologia (3° ANNO)
Kring, Davison, Neale & Johnson – Psicologia Clinica – Zanichelli 2013
P. Pellegrino, M. Gilio – PRENDERSI CURA. Elementi di Psicologia per le professioni sanitarie, AMAZON KDP, 2024
D'Agostino F., Palazzani L. Bioetica. La Scuola, Brescia, 2021
Gordis Leon, "Epidemiology" Elsevier/Saunders, 2009
Douglas G. Altman" practical statistics for medical research" ed. Chapman and hall
Modulo di metodologia clinica (4° ANNO)
Torsoli A. Metodologia clinica, il Pensiero Scientifico Editore, 1997
Sanders L. Ogni paziente racconta la sua storia. L'arte della diagnosi. Einaudi 2009

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)
Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper applicare nella pratica clinica le informazioni teoriche e le abilità operative acquisite. In particolare, dovrà saper affrontare in maniera ragionata i casi clinici e saper applicare correttamente il metodo del ragionamento clinico in linea con l'Evidence Based Medicine (EBM). La conoscenza dell'organizzazione sanitaria italiana renderà possibile l'interazione con la medicina del territorio. Tali obiettivi formativi saranno perseguiti attraverso la discussione di casi cliniciutonomia di giudizio (making judgements)
L'autonomia di giudizio avrà una fondamentazione teoretica nel Razionalismo Critico di Karl Popper e verrà

stimolata mediante la discussione interattiva di casi clinici con il coordinamento di un docente tutor in aula.
L'autonomia di giudizio verrà stimolata sia in ambito clinico attraverso l'Interpretazione, in chiave fisiopatologica, dei rilievi semeiologici in complessi sindromici e degli alberi decisionali (flow chart), sia in ambito sperimentale attraverso la discussione delle Best Evidence disponibili.
Abilità comunicative (communication skills)
Lo studente dovrà presentare lavori di gruppo su argomenti di ricerca scientifica e di epidemiologia. Le presentazioni saranno effettuate in presenza di tutti i docenti del corso con l'utilizzo di supporti informatici. Tale obiettivo sarà perseguito anche attraverso la discussione dei principali modelli di comunicazione con i pazienti e gli altri membri dell'équipe sanitaria. Queste esercitazioni rappresenteranno un esempio pratico di interdisciplinarietà.
Capacità di apprendimento (learning skills)
Le lezioni frontali saranno sempre caratterizzate dalla discussione interattiva tra tutti i docenti e gli studenti a cui verrà lasciato ampio spazio per le domande. La capacità di apprendimento verrà inoltre stimolata dalla presentazione dei lavori di gruppo e dalla partecipazione a seminari.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	6	MED/12, MED/01, M-PSI/08, M-PSI/05, MED/45, MED/43
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2024)	comune	6	MED/12, MED/01, M-PSI/08, M-PSI/05, MED/45, MED/43

Stampa del 16/10/2026

Microbiologia e Virologia [1201308]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ELISABETTA RIVA, SILVIA ANGELETTI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le basi per una conoscenza integrata delle infezioni umane causate da microrganismi (batteri, virus, parassiti e miceti), le modalità di trasmissione, le strategie terapeutiche disponibili, i principi teorici e applicativi di diagnostica in microbiologia clinica e le interazioni microorganismo-ospite. Il corso ha inoltre lo scopo di fornire conoscenze immunologiche di base nella interazione antigene-anticorpo nell'ottica dei meccanismi di difesa nei confronti delle infezioni da microrganismi e nei confronti della patogenesi delle stesse.

Prerequisiti
La corretta comprensione dei principi della microbiologia e virologia in toto presuppone una buona conoscenza delle basi della biochimica, della biologia cellulare/molecolare e della fisiologia al fine di apprezzare le nozioni relative alle caratteristiche degli agenti infettivi di rilevanza clinica, siano essi di origine batterica che virale. È inoltre un presupposto possedere concetti elementari di immunologia. Ciò permetterà inoltre di comprendere in maniera approfondita i meccanismi patogenetici dei principali microrganismi.
Per sostenere l'esame di Microbiologia è necessario aver superato l'esame di Biologia e Genetica.

Contenuti del corso
Batteriologia, Micologia e Parassitologia (Prof. S. Angeletti).
Batteriologia generale: classificazione, struttura, sporulazione, divisione, biosintesi della parete batterica, genetica, patogenesi e tossine, diagnostica microbiologica, farmaci antibatterici e antibiogramma ; Batteriologia speciale: Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus, Enterobacterales, Micobatteri, Neisseria, Haemophilus Pseudomonas, Acinetobacter, Campylobacter, Helicobacter, Bacillus, Clostridium, Legionella, Chlamidie, Micoplasmi; Micologia medica: caratteristiche generali, struttura, infezioni fungine, farmaci antifungini; diagnostica micologica, Candida, Aspergillus, Pneumocystis; Parassitologia medica: caratteristiche generali e classificazione, protozoi (amebe, flagellati, emoflagellati, sporozoi), cenni sui parassiti pluricellulari.
Virologia (Prof. Elisabetta Riva, ER; Dr.ssa Lucia De Florio)
Generalità sui virus: posizione evolutiva e struttura. Strategie di replicazione virale. Patogenesi delle infezioni virali: infezioni acute; infezioni persistenti. Difese antivirali specifiche e aspecifiche. Controllo delle infezioni virali: prevenzione delle infezioni; terapia antivirale. Oncogenesi da virus: Oncovirus a DNA; Oncovirus a RNA. Diagnosi virologica: Diagnosi diretta e sierodiagnosi. Virologia speciale. Herpesvirus. Hepadnavirus. Togavirus. Flavivirus. Paramixovirus. Ortomixovirus. Retrovirus. Picornavirus. Papillomavirus. Adenovirus e Parvovirus. Le infezioni virali nei vari distretti dell'organismo (patologia d'organo o di tessuto).

Metodi didattici
Microbiologia
Lezioni frontali con diapositive che saranno a disposizione dei discenti. Articoli di approfondimento su specifici argomenti distribuiti durante il corso. Gli studenti avranno a disposizione un Tutor a disposizione, in orari concordati, per chiarimenti riguardo i singoli argomenti.
Virologia
Lezioni teoriche frontali con diapositive che saranno a disposizione dei discenti. Articoli di approfondimento su specifici argomenti distribuiti durante il corso. Gli studenti avranno a disposizione un Tutor a disposizione, in orari concordati, per chiarimenti riguardo i singoli argomenti.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Microbiologia e Virologia. Le domande saranno 30 per Microbiologia, 20 per Virologia e sarà concesso 1 minuto a domanda (tot per il caso 50 minuti). Ciascuna domanda potrà avere una o più risposte corrette ma questo sarà adeguatamente indicato nel testo della domanda stessa (1 una risposta o più risposte). La scelta della domanda, anche formulata come caso pratico, mira ad accertare il grado effettivo di apprendimento e la capacità di rielaborazione autonoma delle conoscenze e delle abilità descritte negli obiettivi formativi. Al termine della prova scritta la commissione d'esame, sulla base della valutazione ricevuta, deciderà gli ammessi all'orale. Sarà nella libertà dello studente chiedere di effettuare una eventuale prova orale. La prova scritta verrà eseguita sempre, indipendentemente dal numero degli studenti iscritti in ciascun appello. Prima della prova orale a ciascun studente

verrà mostrato il risultato della prova scritta.
Per superare l'esame con un voto minimo di 18/30, lo studente deve rispondere correttamente al 50% delle domande. Lo studente potrà decidere se svolgere una prova orale nel caso in cui almeno due dei compiti scritti risultino superati. Nel caso di un compito non sufficiente. la prova orale verrà svolta nella materia non superata. Alla prova orale potranno essere attribuiti un massimo di 3 punti da aggiungere al voto della prova scritta. La votazione finale corrisponderà alla media ponderata dei voti acquisiti nelle singole materie.

Testi di riferimento
Microbiologia e virologia
Antonelli G, Clementi M, Pozzi G, Rossolini GM. Principi di Microbiologia Medica, 4a Edizione 2022. CEA – Casa Editrice Amprosiana
Virologia
G. Antonelli, M. Clementi, Principi di Virologia Medica, Casa editrice Ambrosiana, 4a edizione, 2022.
D M Knipe, P M Howley, D E Griffin et al., Field Virology, Fifth Edition. Addizionale
Bibliografia
Review e lavori scientifici originali tratti da riviste scientifiche internazionali e distribuiti durante lo svolgimento dei corsi.
Siti internet di interesse specifico delle relative discipline.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione
Lo studente dovrà acquisire una buona conoscenza e comprensione delle strutture molecolari e cellulari e dei meccanismi metabolici de principali microrganismi (batteri, virus, funghi, protozoi e parassiti metazoi) di interesse medico. Lo studente dovrà inoltre conoscere ed apprendere le principali strategie di profilassi e terapia delle infezioni da microrganismo.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper traslare le informazioni teoriche e le abilità operative acquisite nell'ambito della Microbiologia e Virologia ai contesti scientifici e tecnologici propri della professione medica. In particolare, egli dovrà: a) saper affrontare attivamente e creativamente quesiti di microbiologia clinica; b) saper muoversi nelle procedure di diagnostica microbiologica; c) saper pianificare protocolli di ricerca sperimentale in ambito microbiologico; d) saper identificare le strategie di terapia e profilassi disponibili per i principali infezioni da virus e batteri. Queste abilità saranno ottenute attraverso esercizi teorico-pratici in classe ed in laboratorio così come attraverso lo studio di articoli scientifici mirati.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	7	MED/07, MED/07
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2024)	comune	7	MED/07, MED/07

Stampa del 16/10/2026

Otorinolaringoiatria ed oftalmologia [1201509]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MARCO COASSIN, MANUELE CASALE, ANTONIO MOFFA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le basi per una conoscenza delle patologie oftalmologiche e otorinolaringoiatriche: dall'eziopatogenesi, dalla presentazione clinica e dalle procedure diagnostiche, fino alle strategie terapeutiche e di prevenzione disponibili.

Prerequisiti
Come prerequisiti si richiedono conoscenze di base in anatomia e fisiologia testa-collo, indispensabili per la comprensione e l'interpretazione delle patologie oftalmologiche ed otorinolaringoiatriche.

Contenuti del corso
Oftalmologia
Programma del corso e dell'esame
Nozioni di embriologia dell'apparato oculare.
Orbita: anatomia e affezioni di natura vascolare, infiammatoria, traumatica, neoplastica e secondarie a malattie generali. Palpebre: struttura e malattie flogistiche, morfo-strutturali e neoplastiche.
Apparato lacrimale: struttura e fisiologia del sistema secretore ed escretore delle lacrime; principali patologie di tali strutture; il film lacrimale; le lenti a contatto.
Congiuntiva: anatomia e fisiologia della congiuntiva; le congiuntiviti di varia natura; alterazioni degenerative della congiuntiva.
Cornea: anatomia e fisiologia della cornea; le cheratiti; distrofie e degenerazioni corneali; la cheratoplastica; chirurgia refrattiva.
Uvea: anatomia e fisiologia dell'iride, del corpo ciliare e della coroide; le uveiti di varia natura; affezioni degenerative e neoplastiche dell'uvea.
Cristallino: struttura e semeiologia; alterazioni congenite; le cataratte di varia natura; la chirurgia della cataratta.
Retina: anatomia e fisiologia, affezioni su base vascolare, degenerativa, traumatica e neoplastica; il distacco di retina.
Vitreo: struttura e metodi di esame; patologia malformativa, degenerativa, flogistica ed emorragica; il distacco posteriore di vitreo; la vitreoretinopatia proliferativa.
Neuroftalmologia: struttura e fisiologia del nervo ottico; affezioni flogistiche, tossiche e neoplastiche del nervo ottico; le sindromi chiasmatiche.
Glaucoma: principi di idrodinamica oculare; forme cliniche di glaucoma; elementi di terapia.
Semeiotica oculare: esame obiettivo, tonometria, ecografia, oftalmodinamometria, fluorangiografia, vie lacrimali, esame del visus e della refrazione, sensibilità al contrasto, campo visivo, senso luminoso, senso cromatico; esami elettrofunzionali, semeiologia per immagini.
Microbiologia oculare: principali tecniche di diagnostica microbiologica; affezioni batteriche, virali, fungine.
Elementi di farmacologia oculare: anestetici, antiinfiammatori, antibiotici, vasocostrittori, vasodilatatori; miotici, midriatici, farmaci ipotonizzanti oculari.
Nozioni di ottica fisiopatologica: ottica fisica e geometrica, il diottro oculare; aberrazioni dei diottri e vizi di refrazione; l'accomodazione; la presbiopia; le lenti correttive; correzione chirurgica dei vizi di refrazione. Motilità oculare: anatomia dei muscoli extraoculari; fisiologia della motilità oculare, la visione binoculare; l'ambliopia; metodi di esame; eteroforie; strabismo concomitante e paralitico; il nistagmo.

Otorinolaringoiatria
Programma del corso e dell'esame:
Malattie delle cavità nasali, Esame obiettivo e rinoscopia anteriore, Patologia mal formativa, Patologia traumatica, Patologia flogistica, Patologia tumorale, Epistassi, Rinite allergica, Poliposi rino-sinusale, Corpi estranei, Alterazioni olfattive, Tumori benigni, Tumori maligni.
Malattie dei seni paranasali, Esame obiettivo, Sinusiti acute e croniche e loro complicanze, Algie cranio-facciali, Traumi maxillo-facciali, Tumori benigni, Tumori maligni,
Malattie del rinofaringe, Esame obiettivo, Adenoidi, Disfunzione tubarica, Tumori benigni, Tumori maligni.
Malattie dell'orofaringe, Esame obiettivo, Il gusto e sue modificazioni, Tonsilliti e malattie focali, Angine, Tumori benigni, Tumori maligni.
Malattie delle ghiandole salivari, Esame obiettivo, Scialoadeniti, Tumori benigni, Tumori maligni, Tumori

parafaringei. Adenopatie latero-cervicali: Esame obiettivo, Malformazioni congenite latero-cervicali, Lo svuotamento linfoghiandolare del collo, funzionale e radicale.
Malattie della laringe, Esame obiettivo e laringoscopia indiretta, Laringiti acute, Laringiti croniche, Edema laringeo, Noduli e polipi laringei, Paralisi laringea, Malformazioni laringee congenite, Dispnea, Disfonia, Disfagia, Corpi estranei tracheo-bronchiali, Tracheotomia, Tumori benigni, Tumori maligni.
Malattie dell'orecchio, Esame obiettivo con particolare attenzione all'otoscopia, Esame della funzione vestibolare, Esame della funzione uditiva, Malformazioni dell'orecchio esterno, medio, interno, Otiti esterne, Otiti medie acute, Otite media cronica semplice, Otite media cronica iperplastica, Otite media cronica colesteatomatosa, Complicanze delle otiti medie purulente acute e croniche, Labirintiti, Paralisi del nervo facciale e sua riabilitazione, Sindromi vertiginose e malattia di Ménière, Traumi dell'orecchio esterno e medio, Traumi della rocca petrosa e del labirinto, Tumori benigni, Tumori maligni, Sordità congenita e acquisita, Gli impianti cocleari e gli impianti tronco-encefalici, I tumori dell'angolo ponto-cerebellare, I glomi timpano-giugulari, Tumori della base cranica, Sindromi paralitiche associate posteriori, Sindromi paralitiche associate anteriori.

Metodi didattici
Lezioni frontali integrate con l'ausilio di immagini e filmati, seminari, attività integrative didattiche. Sono previste anche ore di tirocinio formativo in ambulatorio ed in reparto con discussione di casi clinici. Saranno previsti questionari in itinere per valutare lo stato di apprendimento delle materie trattate. Sono ulteriormente previste ore di tutorato e di studio guidato con i docenti titolari o con il tutor di disciplina, ed esercitazioni pratiche negli aule di simulazione.

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame si svolgerà alla fine del Corso, negli appelli previsti dal calendario accademico e potrà essere sostenuto solo dagli studenti in regola con la frequenza alle lezioni.
L'esame integrato consta di una prova scritta. Ulteriori dettagli sull'esame saranno forniti agli studenti all'inizio del Corso.

Il voto finale (espresso in trentesimi ed eventuale lode) prevede una valutazione collegiale delle prove scritte e orali. Assume rilevanza la capacità di interpretare l'esame obiettivo e i dati strumentali e di saper orientare una diagnosi presuntiva e le relative procedure terapeutiche.

Testi di riferimento
Oftalmologia
Testo consigliato
• Oftalmologia: Malattie dell'Apparato Visivo. S. Miglior, T. Avitabile, S. Bonini, E. Campos, L. Mastropasqua. Edises srl Napoli 2014 ISBN: 978 88 7959 828 6

Bibliografia
Un Opuscolo con le dispense delle lezioni e gli articoli di approfondimento fornite dai docenti saranno messe a disposizione degli studenti come materiale informatico.

Otorinolaringoiatria
Testo consigliato:
• De Vincentiis M et al. Manuale di Otorinolaringoiatria, Piccin ed.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione
Lo studente dovrà acquisire conoscenze che riguardano:
- I principali dati epidemiologici a proposito delle malattie otorinolaringoiatriche ed oftalmologiche
- L'eziopatogenesi e la fisiopatologia delle più importanti patologie che colpiscono i suddetti distretti.
- La semeiologia delle principali malattie a carico dei suddetti apparati.
- Le strategie per la prevenzione delle malattie otorinolaringoiatriche ed oftalmologiche
- Le metodiche a disposizione per una diagnosi delle patologie otorinolaringoiatriche ed oftalmologiche
- Il quadro clinico in termini di segni e sintomi riguardanti le patologie a carico dei distretti otorinolaringoiatrici ed oftalmologici
- Le principali strategie terapeutiche delle patologie dei distretti otorinolaringoiatrici ed oftalmologici
- Le ricerche sperimentali e cliniche più innovative e cruciali in campo otorinolaringoiatrico ed oftalmologico

Conoscenza e capacità di comprensione applicate
- Applicare le conoscenze acquisite nella scelta del corretto percorso diagnostico del paziente affetto da patologia otorinolaringoiatrica e oftalmologica.
- Capacità di operare scelte terapeutiche personalizzate per il singolo paziente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	6	MED/30, MED/31, MED/30, MED/31

Stampa del 16/10/2026

Patologia Generale e Fisiopatologia Generale [1201309]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: VITO MICHELE FAZIO, ANDREA MARRA, SILVIA ANGELETTI, FIORELLA GURRIERI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Obiettivo della Patologia Generale è di fornire la conoscenza dei processi patogenetici e reattivi fondamentali per l'inquadramento razionale del processo morboso/malattia. Il Corso di Patologia Generale intende integrare le conoscenze dei fenomeni biologici di base, per gestire la complessità e la "complicatezza", dai livelli molecolari a quelli organici e sistemici, fornendo le basi per l'inquadramento dei marcatori diagnostici e dei targets terapeutici.

Prerequisiti
Esami di: Fisiologia, Anatomia

Contenuti del corso
Parte I – Patologia Genetica e Molecolare (1° semestre)
Introduzione alla Patologia Generale e Fisiopatologia (Fazio)
Le basi biologiche della patologia: Salute e Malattia; Ambiente (chimico, fisico, biologico, psicologico-sociale, alimentazione), Individualità Genetica/Epigenetica, Salute, Omeostasi; Le basi del controllo omeostatico. Eziologia generale; Patogenesi generale; Guarigione.
Patologia Molecolare (Fazio, Signori, Cioce)
Individualità genetica ed epigenetica: ambiente ed individuo; farmacogenetica/farmacogenomica; tossicogenetica; nutragenetica e microbiota; patologia genetica eredo-familiare e somatica.
Dall'embriogenesi alla senescenza: cellule staminali ed evoluzione dalla fecondazione alla morte. Dal controllo genetico, al programma epigenetico e l'ambiente. Network di segnalazione: ambiente - cellule-tessuti-organi-organismo.
Cellule staminali, programmi differenziativi, turn-over tissutali, ambiente e senescenza.
Modelli e teorie dell'invecchiamento.
Patologia congenita ed ambiente.
Patologie Complesse e Ambiente.
Aterosclerosi come malattia multifattoriale paradigmatica.
Dalla individualità genetica/epigenetica alla Medicina Personalizzata e Medicina Rigenerativa.
Tecnologie in medicina della riproduzione.
Genetica Medica (Gurrieri, Lintas)
Il carico genetico – i test genetici – la consulenza genetica - la "visita" genetica (4 ore)
Malattie con disabilità intellettiva su base genetica, Malattie psichiatriche su base genetica, Malattie Neurologiche su base genetica (6 ore)
Difetti congeniti e patologie neonatali su base genetica (4 ore)
Malattie oncologiche su base genetica (3 ore)
Malattie endocrino-metaboliche su base genetica (diabete, obesità) (3 ore)
Malattie cardiovascolari su base genetica (2 ore)
Malattie reumatologiche su base genetica (Autoinfiammatorie e autoimmuni) (2 ore)

Immunologia (Marra, Pantano)
Circolazione e migrazione leucocitaria nei tessuti: molecole di adesione, citochine e chemochine; migrazione e ricircolo a siti di danno o infezione da parte dei leucociti.
Immunità innata: pattern recognition receptors; componenti cellulari e solubili; la risposta infiammatoria e meccanismi di contro-regolazione.
Anticorpi ed antigeni: struttura e sintesi degli anticorpi; legame anticorpo-antigene.
Sistema di istocompatibilità e presentazione antigenica: sottotipi e funzioni delle cellule presentanti l'antigene; il complesso maggiore di istocompatibilità.
Recettori immunitari: Struttura e funzione del TCR e BCR; recettori delle citochine. Maturazione dei linfociti B e T: Riarrangiamento del BCR e TCR; meccanismi molecolari e cellulari coinvolti nella maturazione dei linfociti B e T.
Attivazione dei linfociti T: segnali di attivazione e regolazione della risposta linfocitaria T. Tolleranza linfocitaria: Meccanismi di tolleranza centrale e periferica della risposta linfocitaria T e B. Differenziamento e funzione dei linfociti T: subsets di linfociti T CD4+ effettori; risposta Th1, Th2 e Th17; subsets e funzioni effettrici dei linfociti T CD8+.

Attivazione dei linfociti B e produzione di anticorpi: riconoscimento dell'antigene e attivazione antigene-specifica dei linfociti B; risposta T-helper dipendente ad antigeni proteici; regolazione della risposta immunitaria umorale da parte dei recettori Fc. Immunità umorale: neutralizzazione microbica; opsonizzazione anticorpo-mediata e fagocitosi; sistema del complemento. Ipersensibilità: reazioni allergiche, citotossiche, da immunocomplessi, cellulo-mediate. Immunologia dei tumori: meccanismi di base di immunoncologia ed immunoterapia antitumorale. Immunodeficienze.

Parte II – Patologia Generale e Fisiopatologia (2° semestre)
I processi regressivi e degenerativi. (Chiurchiù, Marra)
La patologia cellulare e subcellulare in risposta al danno. Meccanismi di adattamento al danno.
Patologia del trasporto di membrana e dell'energizzazione cellulare.
Apoptosi, necrosi, autofagia ed altre morti cellulari.
Patologia Degenerativa e Molecolare. Ischemia Riperfusione. Steatosi. Tesaurismosi.
I processi reattivi: Infiammazione. (Chiurchiù)
Agenti chimici, fisici, biologici.
Infiammazione acuta, cronica e di basso grado.
Reazione infiammatoria sistemica. Amiloidosi
Il processo riparativo e risoluzione dell'infiammazione.
Patologia cardio-vascolare:
Arteriosclerosi ed Aterosclerosi. Circolazione nell'anziano.
Patologia dell'emostasi.
I processi neoplastici: (Fazio)
Risposta da stress e adattamento; Cancerogenesi ed Oncologia.
Immunopatologia. (Chiurchiù)
FISIOPATOLOGIA: (Marra)
Sistema respiratorio;
Sistema cardiovascolare, heart remodeling.
Anemie;
Omeostasi idro-elettrolitica e sue alterazioni;
Fisiopatologia dell'equilibrio acido-base; Patologia della funzione renale;
Patologia della funzione epatica;
Fisiopatologia della termoregolazione;
Fisiopatologia del metabolismo del glucosio: sindrome metabolica e diabete di II tipo;
Fisiopatologia del metabolismo del calcio e dei fosfati.

Patologia Clinica e Medicina di Laboratorio (S. Angeletti)
Medicina di laboratorio: Variabilità preanalitica, analitica e post-analitica. Condizioni che possono alterare i risultati delle analisi di laboratorio; differenti possibilità di prelievo. Applicazione corretta delle tecniche per il prelievo e la raccolta dei materiali biologici (sangue, urine, altro). Tecnica del prelievo venoso diagnostico. Tecnica dell'emocoltura in diverse situazioni cliniche (timing, ecc).
Il controllo di qualità e i principi su cui si basa. Come migliorare le fonti di variabilità. Principi generali delle più diffuse tecniche in uso presso i laboratori. Il concetto di normalità in biologia e le funzioni di rischio (valori normali su base statistica, valori normali su base biologica, valori desiderabili e funzioni di rischio, valori decisionali utilizzabili a fine diagnostico o terapeutico). Valutazione critica di un referto (intervalli di riferimento, sensibilità e specificità di un test, valore predittivo, differenza critica). Ricordare i valori di riferimento delle analisi della comune routine: esami ematici, delle urine, ecc. Interpretazione delle misure enzimatiche ed isoenzimatiche come mezzo diagnostico in patologie specifiche e d'organo. Interpretazione dell'esame completo delle urine in chiave di utilizzo diagnostico. Indagini per il controllo della gravidanza. Orientamento sulla scelta e sul significato dei principali test diagnostici nelle più comuni patologie endocrine: diabete o altri disordini endocrini. Interpretazione dei risultati delle principali indagini ematologiche nell'indirizzo diagnostico di anemie, coagulopatie e monitoraggio delle terapie anticoagulanti. Interpretazione dei risultati dell'esame del liquor.
Scelta, in presenza di patologie, delle indagini sierologiche e microbiologiche indicate dalle specifiche circostanze. Interpretazione in funzione delle successive decisioni cliniche dei referti degli esami sierologici e microbiologici. Test per l'inquadramento della insufficienza epatica, della insufficienza renale; delle dislipidemie; la diagnosi di infarto miocardico; gli squilibri idro elettrolitici e l'emogasanalisi; gli enzimi ed il loro uso diagnostico; I marcatori tumorali; la diagnosi di laboratorio delle più rilevanti infezioni batteriche e virali: epatite, polmonite, infezioni delle vie urinarie, sepsi e shock settico.

Metodi didattici

Lezioni ed esercitazioni integrate. Ore di lezione: 150
Ore di esercitazione: 100
Genetica Medica: 24 ore di lezioni frontali in presenza di cui 12 ore di esercitazioni pratiche per singolo studente in ambulatorio in piccoli gruppi di max 2 studenti (esercitazioni pratiche finalizzate alla conoscenza e all'apprendimento del percorso della diagnosi genetica in ambito clinico-diagnostico).
Patologia Generale: Lezioni interattive e discussione tesi scientifiche e/o tecnologiche (6 lezioni durante tutto il corso).
Patologia Generale e FisioPatologia: Lezioni Seminari integrativi tenuti dai docenti e da esperti esterni.
Immunologia: 37,5 ore di didattica frontale mediante lezioni interattive

Patologia Clinica e Medicina di Laboratorio: Il tirocinio di Medicina di laboratorio (100 ore) sarà svolto nel primo e nel secondo semestre e comprenderà osservazione ed attività guidata nel laboratorio clinico (patologica e biochimica clinica e microbiologia); ha come finalità che lo studente conosca le modalità di lavoro del laboratorio e come vengono trattati i campioni di liquido biologico per i vari tipi di esami diagnostici; in sala di simulazione inoltre ogni studente potrà prendere confidenza con le modalità di esecuzione dei prelievi ematici; potrà osservare come avvengono la raccolta e il trasferimento al laboratorio dei campioni. Infine il tirocinio prevedrà la presentazione di specifici casi clinici con la discussione dei relativi esami di laboratorio utilizzati a scopo diagnostico e prognostico e la loro specifica interpretazione.
Nelle lezioni teorico-pratiche di Medicina di Laboratorio in particolare dovranno essere esaminati i problemi inerenti alla selezione ed interpretazione dei dati diagnostici (sensibilità, specificità, valore predittivo, curve ROC); come usare i "valori di riferimento" sapendo come si ottengono o come si dovrebbero ottenere; cosa chiedere al laboratorio quando si hanno dubbi rispetto ai risultati delle analisi (come il laboratorio realizza il controllo di qualità).

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame si svolge mediante una prova parziale (orale) ed una prova finale (scritto e orale).
- La PROVA PARZIALE (orale) propedeutica è riferita al programma di "Patologia Genetica (Genetica Medica), Patologia Molecolare e Immunologia". Criteri di verifica: capacità di sintesi; di integrare le conoscenze e gestire la complessità; di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità.
- La prova finale (Patologia Generale e Fisiopatologia Generale, Patologia Clinica e Medicina di Laboratorio) tende soprattutto a mettere in evidenza la capacità dello studente di identificare le correlazioni tra i diversi meccanismi patogenetici e reattivi e di comprendere criticamente le diverse fasi a livello molecolare, cellulare, tissutale, d'organo e d'organismo che portano alla definizione della malattia.
Si attua attraverso un esame scritto ed un esame orale finale nella stessa sessione.

ESAME FINALE: Comprende tutto il programma. Prevede domande imprescindibili su: infiammazione, oncologia, fisiopatologia, con riferimenti alla medicina di laboratorio.
Per la prova orale finale lo studente deve anticipatamente scegliere un ARTICOLO SCIENTIFICO "REVIEW" su argomenti di ETIOPATOGENESI MOLECOLARE da GIORNALI SCIENTIFICI BIOMEDICI DI IMPACT FACTOR JCR SUPERIORE/UGUALE A 15 e deve esporlo in 5 minuti all'esordio dell'esame.
Questa opportunità mira, da una parte a ridurre lo stress da inizio esame, dall'altro a valutare la capacità di applicare contesti più specifici, inerenti il settore di studio della Patologia Generale, e collegare le conoscenze globali maturate, per comunicare in modo chiaro, sintetico e senza ambiguità le proprie conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio connesse.
Criteri di valutazione della prova "articolo scientifico":
- Capacità di comprendere la validità dell'argomento scientifico e degli strumenti di analisi;
- Capacità di comprendere la validità della rivista scientifica;
- Capacità di focalizzare il problema scientifico;
- Capacità di sintesi nell'esposizione e di rispondere a brevi domande connesse.
- Il voto finale della prova 1 di Patologia Genetica (Genetica Medica), Patologia Molecolare e Immunologia viene attribuito tramite media pesata
L'esame non si ritiene superato in caso di punteggio inferiore a 22/30.
- L'esame scritto propedeutico all'esame orale finale di Patologia 2 permette l'accesso a questo.
- Il voto dell'esame finale tiene conto dei voti precedenti, in particolare del voto di Patologia 1 che fa media ponderata.
- In ogni prova, per conseguire un punteggio pari o superiore a 27/30, lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza ottima di tutti gli argomenti trattati durante il corso integrato, essendo in grado di raccordarli in modo logico e coerente, mentre la lode corrisponde ad una preparazione eccellente con manifesta capacità di collegare i diversi meccanismi patogenetici in una visione sistemica ed integrata.

Testi di riferimento

Materiale didattico di supporto all'apprendimento
• Diapositive presentate e discusse a lezione in formato pdf rese disponibili tramite sistema riservato elearning Universitario.
• Specifici articoli scientifici o altro materiale didattico o indicazioni che verranno fornite a lezione.
(si ricorda che il materiale didattico è ad uso esclusivo e riservato interno e non può essere messo in condivisione esterna per motivi di privacy e copyright)
Testi di consultazione
• VI Edizione a cura di F.Mainiero, R.Misasi, M.Sorice, ("Pontieri Giuseppe M.; Russo Matteo A.; Frati Luigi") "Patologia Generale e Fisiopatologia Generale", Tomo 1, Piccin Nuova Libraria.
• "Neri G., Genuardi M."; Genetica Umana e Medica, Casa Editrice EDRA.
• A.K. Abbas, A.H. Litchman, J.S. Pober, Immunologia Cellulare e molecolare, Piccin.
• Antonozzi I. e Gulletta E. Medicina di laboratorio - Logica e patologia clinica. Edizioni Piccin.

Bibliografia di approfondimento:
• TW Sadler, Embriologia Medica di Langman, EDRA Masson.
• RA Weinberg, La Biologia del Cancro. Zanichelli.

- Ciaccio M. Trattato di biochimica Clinica e Medicina di Laboratorio. Edizioni Edises
- Laposata M. Medicina di Laboratorio. La diagnosi di malattia nel laboratorio clinico. Ed. Piccin
- K. Murphy, C. Weaver, Immunobiologia di Janeway, Piccin.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (applying knowledge and understanding):
- Individuare le leggi biologiche (la logica o la ratio) che regolano l'inizio, l'evoluzione e gli effetti dei processi patologici nella scala gerarchica che va dalla molecola all'organismo, dimostrando capacità di comprensione estesa e di integrazione delle conoscenze per gestire la complessità.
- Integrare le conoscenze sulle cellule ed i compartimenti staminali, dall'embriogenesi alla senescenza, alla luce delle interazioni con fattori endogeni ed ambientali, fattori stocastici e di pressione ecologica, per rivalutare i meccanismi etiopatogenetici generali.
- Impostare il ragionamento che porta dai meccanismi etiopatogenetici allo sviluppo di marcatori diagnostici di vario tipo e l'identificazione di targets terapeutici.

Autonomia di giudizio (making judgements):
- Obiettivo finale è lo sviluppo di un senso critico scientifico individuale che permetta allo studente di integrare le conoscenze sulla etiopatologia umana e gestire la complessità (system biology/pathology), anche rispetto all'ambiente ed alle innovazioni tecnologiche, al fine di maturare capacità di giudizio autonomo e prudenza, anche in presenza di informazioni limitate o incomplete, con una attenta riflessione alle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle proprie conoscenze e giudizio.
- Le lezioni teorico-pratiche di Medicina di Laboratorio aiuteranno lo studente a darsi risposte sui seguenti temi: quali sono le sorgenti della variabilità biologica in generale ed in particolare di quella degli esami di laboratorio; come trattare sia le richieste che i risultati degli esami di laboratorio in relazione alla variabilità biologica e alle sorgenti di variabilità (misura, etc.). Lo scopo delle esercitazioni non è di far apprendere tecniche di laboratorio, ma di far apprendere cosa chiedere al laboratorio e in che modo e come usare criticamente i risultati di laboratorio, particolarmente in relazione ai problemi clinici (diagnosi, terapia).

Abilità comunicative (communication skills):
Lo studente dovrà dimostrare capacità di passare dallo studio riduzionistico dei singoli eventi molecolari/cellulari così come dei livelli di signaling, alla integrazione dei diversi processi nell'ambito delle interazioni cellulari, tissutali, d'organo, d'organismo ed ambiente, comprendente sia la sfera chimico-fisica che quella sociale e psicologica. Questa integrazione comporta capacità di sintesi e di utilizzo appropriato dei termini scientifici, gestendo i diversi livelli di integrazione.

Capacità di apprendere (learning skills)
Il senso critico scientifico e tecnologico deve insegnare e guidare all'utilizzo di adeguati strumenti per verificare la validità dei dati disponibili, dal saper leggere gli articoli scientifici di vario genere, al saper comprendere la qualità e l'impostazione delle migliori riviste scientifiche e tecnologiche; dal saper scegliere ed utilizzare banche dati scientifici e tecnologici, al saper comprendere la ricostruzione di modelli di processi o di strutture molecolari; dai meccanismi etiopatogenetici fondamentali allo sviluppo di modelli interpretativi e di linee guida.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	24	MED/03, MED/04, MED/04, MED/04, MED/46, MED/46, MED/05, MED/46

Stampa del 16/10/2026

Patologia Sistematica ed Integrata Medico Chirurgica 1 [1201416]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MICHELE CICALA, DOMENICO BORZOMATI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'Obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le basi per una comprensione integrata delle patologie gastroenterologiche, partendo dalla conoscenza dei fattori di rischio per ciascuna entità nosologica, dal riconoscimento dei segni e sintomi, dall'iter diagnostico più appropriato, fino alle strategie terapeutiche disponibili comprese quelle farmacologiche, percutanee e chirurgiche. Attraverso una visione integrata e multidisciplinare delle patologie del distretto addominale, si intende fornire allo studente gli elementi necessari per un corretto approccio ed inquadramento al paziente con patologia gastroenterologica.

Prerequisiti
Per sostenere l'esame di Patologia sistematica integrata medico-chirurgica I è necessario aver superato gli esami di Patologia e fisiopatologia generale e di Fisiopatologia clinica, Semeiotica e Medicina di Laboratorio.

Contenuti del corso
Modulo di GASTROENTEROLOGIA:

MAD: presentazioni cliniche. Disordini motori primitivi e secondari dell'esofago
Reflusso gastroesofageo
Infezione da HP, Gastriti acute e croniche, Ulcera peptica
Malassorbimenti intestinali Morbo celiaco
Nutrizione Clinica
Diarrea cronica, Stipsi
Sindrome dell'Intestino irritabile
Morbo di Crohn, e Rettocolite ulcerosa
Malattia diverticolare e sue complicanze
Microbiota, integrità mucosale e malattie gastrointestinali
Ittero
Epatopatie croniche
Epatiti acute e loro complicanze
Cirrosi epatica
Scompenso epatico (ascite, encefalopatia, insufficienza epatica oligurica, ipertensione portale)

Modulo di MALATTIE DELLA CHIRURGIA DELL'APPARATO DIGERENTE:

Aspetti di interesse chirurgico della malattia da reflusso gastro-eosfageo; Le neoplasie dell'esofago
Le neoplasie dello stomaco
Aspetti di interesse chirurgico del Morbo di Crohn e della Rettocolite ulcerosa
Le emorragie digestive acute e croniche
Aspetti di interesse chirurgico della malattia diverticolare e delle sue complicanze
Le neoplasie colorettali: eziologia, patogenesi, prevenzione e sequenza polipo cancro
Le neoplasie colorettali: quadro clinico, diagnosi strumentale, stadiazione
Pancreatite acuta
Pancreatite cronica
La litiasi biliare
Complicanze della colelitiasi
Neoplasie maligne del pancreas
Il Colangiocarcinoma e le neoplasie periampollari
Neoplasie benigne del pancreas
Aspetti di interesse chirurgico riguardanti le neoplasie benigne e maligne del fegato
L'ittero chirurgico

Metodi didattici
Lezioni ex-cathedra, discussione interattiva di casi clinici e tirocini formativi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
I metodi ed i criteri di valutazione dell'apprendimento consistono in una prova scritta ed una prova orale

Testi di riferimento

Modulo di Gastroenterologia
TESTI:
UNIGASTRO Malattie dell'Apparato Digerente - EGI Editore. Verranno forniti nel corso delle lezioni Linee guida nazionali e internazionali e Articoli di riviste internazionali.

Modulo di Chirurgia dell'Apparato digerente
TESTI:
UNIGASTRO Malattie dell'Apparato Digerente - EGI Editore. Verranno forniti nel corso delle lezioni Linee guida nazionali e internazionali e Articoli di riviste internazionali.

Verranno inoltre forniti nel corso delle lezioni Linee guida nazionali e internazionali e Articoli di riviste internazionali.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understsanding)
Attraverso il ciclo di lezioni in aula in tema di gastroenterologia e chirurgia dell'apparato gastrointestinale, e la realizzazione del tirocinio svolto nei reparti di degenza e negli ambulatori, lo studente dovrà acquisire conoscenze che riguardano:
- I principali dati epidemiologici a proposito delle malattie dell' appartato gastrointestinale
- L'eziopatogenesi e la fisiopatologia delle più importanti patologie che colpiscono tale distretto
- La semeiologia delle principali malattie a carico di tale distretto
- Le strategie per la prevenzione delle malattie gastrointestinali

- Le metodiche a disposizione per una diagnosi precoce delle patologie oncologiche deildistretto gastrointestinale

- Il quadro clinico in termini di segni e sintomi riguardanti le patologie a carico dei distretto gastrointestinale,

- Le metodiche diagnostiche strumentali e laboratoristiche utili per la diagnosi delle malattie degli apparati gastrointestinale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)
Lo studente dovrà apprendere la capacità di applicare le nozioni acquisite divenendo capace di:
• Individuare le sottopopolazioni di individui con aumentato ovvero ridotto rischio di patologie dell'apparato gastrointestinale
• Saper effettuare un esame obiettivo sul paziente affetto da patologie a carico di tale distretto riconoscendo segni e sintomi patologici.
• Riconoscere le patologie gastrointestinali in base alle attuali conoscenze, è possibile realizzare programmi di screening primario e secondario.
• Individuare gli esami strumentali e laboratoristici idonei per giungere alla diagnosi delle principali patologie gastrointestinali. Sarà in particolare necessario che lo studente dimostri di avere le basi per:
o La realizzazione di un'accurata stadiazione delle malattie oncologiche del distretto gastrointestinale.
o L'interpretazione del risultato degli esami di diagnostica delle malattie a carico dell'apparato gastrointestinale (endoscopia digestiva, eco-endoscopia e diagnostica funzionale).

Abilità comunicative (communication skills)
Durante il corso sarà sottolineata l'importanza della comunicazione medico-paziente, illustrando le metodiche più appropriate per la spiegazione di procedure invasive ed interventi chirurgici, e per la comunicazione della prognosi e della diagnosi. Gli studenti saranno stimolati all'acquisizione di capacità di comunicazione necessarie per il confronto multidisciplinare, quale stimolo di crescita professionale e personale.

Autonomia di giudizio (making judgements)
Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di effettuare un'appropriata diagnosi differenziale e stabilire il corretto inquadramento clinico del paziente, indicando anche il percorso terapeutico più appropriato.

Capacità di apprendere (learning skills)
Oltre alle conoscenze tecniche, lo studente acquisirà lo spirito critico per la comprensione degli studi scientifici in ambito gastroenterologico e di chirurgia dell'apparato digerente, con particolare attenzione all'impatto etico degli stessi.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	7	MED/12, MED/12, MED/18, MED/12

Stampa del 16/10/2026

Patologia Sistematica ed Integrata Medico Chirurgica 2 [1201417]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: FRANCESCO GRIGIONI, RAFFAELE FRANCO ANTONELLI INCALZI, PIERFILIPPO CRUCITTI, PANAIOTIS FINAMORE, MASSIMO CHELLO, MARIO LUSINI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi

L'Obiettivo del Corso è quello di fornire allo studente le basi per una comprensione integrata delle patologie cardiovascolari e respiratorie, partendo dalla conoscenza dei fattori di rischio per ciascuna entità nosologica, dal riconoscimento dei segni e sintomi, dall'iter diagnostico più appropriato, fino alle strategie terapeutiche disponibili comprese quelle farmacologiche, percutanee e chirurgiche. Attraverso una visione integrata e multidisciplinare delle patologie del distretto toracico, si intende fornire allo studente gli elementi necessari per un corretto approccio ed inquadramento al paziente con patologia cardiovascolare e respiratoria.

Prerequisiti

Per sostenere l'esame di Patologia sistematica integrata medico-chirurgica 2 è necessario aver superato gli esami di Patologia e fisiopatologia generale e di Fisiopatologia clinica, Semeiotica e Medicina di Laboratorio.

Contenuti del corso

Modulo di CARDIOLOGIA:

Placca aterosclerotica, fisiopatologia della malattia coronarica, angina stabile
Sindromi coronariche acute: NSTE-ACS
Sindrome coronariche acute: STEMI
Valvulopatia aortica
Valvulopatia mitralica
Miocardiopatie: dilatativa e ipertrofica
Miocardiopatie: restrittiva, displasia aritmogena del ventricolo destro, miocardio non compatto, Tako-tsubo
Scompenso cardiaco
Malattie del pericardio
Endocarditi e miocarditi
Embolia polmonare, ipertensione polmonare
Patologia vascolare aortica e periferica
Cardiopatie congenite
Fondamenti di elettrocardiografia
Aritmie – Parte I
Aritmie – Parte II
Ipertensione arteriosa sistemica
Farmacologia cardiovascolare
Imaging cardiovascolare
Patologia cardiovascolare e malattie di altri organi

Modulo di CARDIOCHIRURGIA:

Circolazione extracorporea; Cardiopatia ischemica (Clinica e trattamento chirurgico)
Valvulopatia mitralica (Clinica e trattamento chirurgico)
Valvulopatia aortica (Clinica e trattamento chirurgico)
Aneurismi aortici: (Clinica e trattamento chirurgico)
Miocardiopatie (Clinica e trattamento chirurgico), Assistenza circolatoria meccanica, Trapianto cardiaco
Cardiopatie congenite (Fondamenti di clinica e trattamento chirurgico)

Modulo di MALATTIE RESPIRATORIE:

Introduzione. Epidemiologia. Comorbilità; coinvolgimento polmonare nelle patologie sistemiche, coinvolgimento sistemico nelle patologie polmonari.
Metodiche di indagine della patologia del torace: elementi di semeiotica, fisiopatologia respiratoria, radiologia ed

endoscopia.
Introduzione alla Fisiopatologia Respiratoria: definizione generale dei volumi e delle capacità polmonari, valutazione dell'efficienza degli scambi gassosi e dell'efficienza dell'apparato muscolare respiratorio. Pattern disfunzionali ostruttivo e restrittivo
Semeiotica Radiologica del polmone: radiografia del torace, Tomografia Computerizzata del torace, RM del torace.
Edema polmonare cardiogeno e non cardiogeno
Malattie della pleura: fisiopatologia, valutazione clinica, diagnosi e trattamento del versamento pleurico, pneumotorace, emotorace, chilotorace, malattie neoplastiche della pleura.
Insufficienza respiratoria, princici di Equilibrio Acido/base. Interpretazione dell'Emogasanalisi arteriosa
TVP ed embolia polmonare
Patologie croniche ostruttive del polmone: Asma e BPCO
BPCO (aspetti sistemici)
Infezioni polmonari non tubercolari
TBC
Disturbi respiratori del sonno: OSAS e CSAS
Classificazione ed inquadramento diagnostico e terapeutico delle pneumopatie restrittive: polmonari, extrapolmonari, primitive, secondarie.
Senescenza dell'apparato respiratorio e polmone senile
La polmonite da SARS-CoV-2
Patologie rare del polmone e miscellanea: Sarcoidosi, Deficit di Alfa 1 antitripsina, fibrosi cistica, bronchiectasie, etc.

Modulo di CHIRURGIA TORACICA:

Malattie della pleura, versamento pleurico e pneumotorace
Nodulo polmonare solitario
Iter diagnostico-terapeutico delle neoplasie polmonari (1)
Iter diagnostico-terapeutico delle neoplasie polmonari (2)
Patologia funzionale esofagea
Inquadramento delle neoplasie esofagee (1)
Trattamento multimodale delle neoplasie esofagee (2)

Metodi didattici
Lezioni ex-cathedra e tirocini formativi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
I metodi ed i criteri di valutazione dell'apprendimento consistono in una prova orale. Si tratta di due colloqui su temi di specifico interesse riguardanti rispettivamente la patologia respiratoria e cardiovascolare. Al termine di ciascuno dei due colloqui l'esaminatore assegna un giudizio in trentesimi avendo altresì la facoltà di interrompere l'iter valutativo ove non ritenga adeguata la preparazione dello studente.

Il giudizio finale espresso in trentesimi è deciso dalla commissione d'esame, tenendo conto dei giudizi espressi in trentesimi nel corso delle due successive prove orali. La commissione ha comunque la facoltà nella formulazione del voto finale di non attenersi strettamente in termini numerici a detti giudizi.

Testi di riferimento
Modulo di Cardiologia e Cardiochirurgia

TESTI:
- Braunwald, Heart Disease. A Text Book of Cardiovascular Medicine, W.B. Saunders Company.
- Willis Hurst, Current Therapy in Cardiovascular Disease, Mosby Publishers.
- L.S. Lilly. Fisiopatologia del Cuore, edizione italiana a cura del prof. Piergiuseppe Agostoni, Piccin Editore, 2019
- AA VV, Trattato di Clinica e Terapia Chirurgica, Parte speciale Vol. II – A cura di Mazzeo e De Vincentis. Ed. Piccin Nuova Libraria. Padova 2002
- Chiariello - Alamanni - Covino - Gerosa – AAVV, TRATTATO DI CHIRURGIA CARDIACA, Ed. SEU, 2016 – EAN13: 9788864151297

Modulo di Malattie respiratorie
TESTI:

- Harrison's Principles of Internal Medicine – Mc Graw-Hill
- Bonsignore G; Bellia V; Malattie dell'apparato respiratorio – Mc Graw – Hill

Riferimenti online
Di seguito sono elencati alcuni link sul web contenenti utili sinossi inerenti all'anatomia e alla fisiologia dell'apparato respiratorio che possono risultare utili come compendio e verifica rapida delle nozioni minime necessarie per affrontare il corso.
1) https://youtu.be/toCAui5OIhQ
2) https://youtu.be/w642INBo2LU
3) https://youtu.be/QmoxmIgQwj0
4) https://youtu.be/xcumNVISO4Q
5) https://youtu.be/IbhrII-LbA0

Modulo di Chirurgia toracica

Verranno forniti nel corso delle lezioni Linee guida nazionali e internazionali e Articoli di riviste internazionali.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understsanding)
Attraverso il ciclo di lezioni in aula in tema di cardiologia, cardiochirurgia, pneumologia e chirurgia toracica e la realizzazione del tirocinio svolto nei reparti di degenza e negli ambulatori, lo studente dovrà acquisire conoscenze che riguardano:
- I principali dati epidemiologici a proposito delle malattie degli appartati respiratorio e cardiovascolare.
- L'eziopatogenesi e la fisiopatologia delle più importanti patologie che colpiscono i suddetti distretti.
- La semeiologia delle principali malattie a carico dei suddetti apparati.
- Le strategie per la prevenzione delle malattie respiratorie e cardiovascolari con particolare riferimento a:
- Prevenzione primaria e secondaria della patologia oncologica.
- Prevenzione primaria e secondaria della patologia ischemica cardiaca e vascolare.
- Prevenzione primaria e secondaria delle malattie respiratorie con particolare riferimento ai danni da fumo di sigaretta.
- Le metodiche a disposizione per una diagnosi precoce delle patologie oncologiche dei distretti gastrointestinale e respiratorio.
- Il quadro clinico in termini di segni e sintomi riguardanti le patologie a carico dei distretti gastrointestinale, respiratorio e cardiovascolare.
- Le metodiche diagnostiche strumentali e laboratoristiche utili per la diagnosi delle malattie degli apparati respiratorio e cardiovascolare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)
Lo studente dovrà apprendere la capacità di applicare le nozioni acquisite divenendo capace di:
• Individuare le sottopopolazioni di individui con aumentato ovvero ridotto rischio di patologie dell'apparato respiratorio e cardiovascolare.
• Saper effettuare un esame obiettivo sul paziente affetto da patologie a carico dei suddetti distretti riconoscendo segni e sintomi patologici.
• Riconoscere le patologie respiratorie e cardiache per le quali, in base alle attuali conoscenze, è possibile realizzare programmi di screening primario e secondario.
• Individuare gli esami strumentali e laboratoristici idonei per giungere alla diagnosi delle principali patologie dei suddetti apparati. Sarà in particolare necessario che lo studente dimostri di avere le basi per:
o La realizzazione di un'accurata stadiazione delle malattie oncologiche dei distretti respiratorio.
o L'interpretazione del risultato degli esami di diagnostica delle malattie dell'apparato cardiovascolare (elettrocardiografia, ecocardiografia, esame doppler, coronarografia, studio elettrofisiologico del cuore).
o L'interpretazione del risultato degli esami di diagnostica delle malattie a carico dell'apparato respiratorio (endoscopia, prove di funzionalità respiratoria, emogasanalisi).

Abilità comunicative (communication skills)
Durante il corso sarà sottolineata l'importanza della comunicazione medico-paziente, illustrando le metodiche più appropriate per la spiegazione di procedure invasive ed interventi chirurgici, e per la comunicazione della prognosi e della diagnosi. Gli studenti saranno stimolati all'acquisizione di capacità di comunicazione necessarie per il confronto multidisciplinare, quale stimolo di crescita professionale e personale.

Autonomia di giudizio (making judgements)
Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di effettuare un'appropriata diagnosi differenziale e stabilire il corretto inquadramento clinico del paziente, indicando anche il percorso terapeutico più appropriato.

Capacità di apprendere (learning skills)
Oltre alle conoscenze tecniche, lo studente acquisirà lo spirito critico per la comprensione degli studi scientifici in ambito cardiovascolare e respiratorio, oltre che di cardiochirurgia e della chirurgia toracica, con particolare attenzione all'impatto etico degli stessi.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	11	MED/10, MED/11, MED/11, MED/23, MED/21, MED/10, MED/11, MED/23

Stampa del 16/10/2026

Patologia Sistematica ed Integrata Medico Chirurgica 3 [1201418]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: NICOLA NAPOLI, SANDRO FERIOZZI, ROCCO PAPALIA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	10	MED/13, MED/13, MED/14, MED/24, MED/13, MED/24

Stampa del 16/10/2026

Pediatria [1201607]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: PIETRO FERRARA, PIERO VALENTINI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso si prefigge di offrire agli studenti gli strumenti necessari per affrontare le più comuni problematiche e patologie dell'età pediatrica e adolescenziale.

Prerequisiti
• Anatomia
• Fisiologia

Contenuti del corso
1) Comunicazione con il bambino e la sua famiglia. 2) Esame obiettivo del neonato, del bambino e dell'adolescente. 3) Allattamento e divezzamento. 4) Eventi fisiologici e patologici neonatali. 5) Crescita normale e patologica. 6) Vaccinazioni e calendario vaccinale. 7) Malattie dell'apparato respiratorio (infezioni respiratorie alte e basse). 8) Fibrosi cistica. 9) Asma. 10) Malattie dell'apparato gastro-enterico (reflusso gastro-esofageo, diarrea). 11) Celiachia. 12) Allergie alimentari. 13) Principali cardiopatie. 14) Malattie dell'apparato urinario (sindrome nefrosica, glomerulonefriti). 15) Infezioni delle vie urinarie. 16) Enuresi e disturbi minzionali. 17) Anemie. 18) Leucemie e cenni sui principali tumori in età pediatrica. 19) Trombocitopenie e malattie emorragiche. 20) Malattia reumatica. 21) Artrite idiopatica giovanile. 22) Vasculiti (porpora di Henoch-Schonlein, malattia di Kawasaki). 23) Convulsioni febbrili. 24) Epilessie. 25) Cenni sulle principali malattie neurologiche in età pediatrica. 26) Diabete. 27) Obesità. 28) Ipo ed ipertiroidismo. 29) Pubertà precoce. 30) Malattie esantematiche. 31) Meningiti. 32) Tubercolosi. 33) Epatiti. 34) Sepsi. 35) Maltrattamento e abuso. 36) Emergenze respiratorie in pediatria. 37) Cenni di chirurgia pediatrica (addome acuto, appendicite, testicoli ritenuti). 38) Cenni di ortopedia pediatrica (displasia congenita dell'anca, piede torto). 39) Sindrome di Down. 40) Cenni sulle principali malformazioni congenite. 41) Approccio al bambino con disabilità e alla sua famiglia.

Metodi didattici
Il corso viene erogato attraverso:
• Lezioni frontali
• Seminari tenuti da esperti esterni
• Seminari tenuti dagli studenti (flipped classroom)
• Discussioni di gruppo e partecipazione a forum interni
• Esercitazioni e attività pratiche
Lo studente verrà aiutato durante tutto il corso ad acquisire tutte le informazioni necessarie per raggiungere gli obbiettivi formativi del corso. In tal senso oltre le lezioni frontali verrà lasciato ampio spazio alle domande degli studenti, alla esposizione dei loro dubbi. Mediante meeting face to face si affronteranno inoltre le singole criticità al fine di ottenere un organico e uniforme apprendimento delle nozioni del corso. Le capacità di apprendimento verranno infine stimolate, come già detto, da seminari ed esposizioni singole o di gruppo, indispensabili per il raggiungimento degli obbiettivi predetti.
L'autonomia di giudizio verrà stimolata mediante l'utilizzo di casi clinici e di esperienze real life. Verranno usate tecniche di apprendimento basate su PBL (problem based learning), questionari ed e-learning. Come già fatto nei precedenti anni, gli studenti verranno anche stimolati alle discussioni di gruppo e partecipazione a forum interni dove dovranno elaborare una loro indipendente linea di pensiero. La autonomia di giudizio verrà sviluppata non solo in ambito clinico ma anche scientifico con la presentazione di studi scientifici e di esperienze di ricerca in modo da sviluppare nello studente una profonda consapevolezza critica.
Lo studente dovrà presentare durante il corso dei seminari inerenti sia clinical topics che argomenti di ricerca scientifica. Le presentazioni saranno effettuate con l'utilizzo di supporti informatici (ppt ed eventualmente, video).

Modalità di verifica dell'apprendimento
- prova orale in cui lo studente dovrà dare prova della conoscenza trasversale attraverso le varie discipline e di aver raggiunto una completa padronanza e consapevolezza degli obbiettivi formativi e dei risultati di apprendimento specifici del corso.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. La valutazione

finale terrà conto anche della attiva partecipazione dello studente al corso, partecipazione ai seminari tenuti da esperti, la capacità di collegamento degli argomenti trattati. Verrà tenuta in grande considerazione, in sede di esami, la proprietà di linguaggio e la capacità di esprimersi usando una terminologia adeguata agli argomenti oggetto di esame
La valutazione sarà espressa nel seguente modo:
- 18-24 Mediocre. Conoscenza superficiale e incompleta della materia.
- 25-26 Sufficiente. Conoscenza sufficiente ma poco approfondita.
- 27-28 Buono. Conoscenze approfondite e usate in modo pertinente.
- 29-30 L Ottimo. Conoscenze ricche, approfondite e dettagliate, mostra padronanza della materia.

Testi di riferimento
• Riccardi R. Vademecum di Diagnosi e Terapia Pediatrica. COM Edizioni. Edizione 2016.
• Dispense e articoli/review sugli argomenti oggetto del corso.
• Saranno fornite le linee guida delle principali società scientifiche mediche nazionali e internazionali e gli articoli più recenti sugli argomenti trattati.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenze e capacità di comprensione
Lo studente dovrà acquisire la consapevolezza di condividere con le figure mediche di riferimento una mission comune nel ‘‘care’’ delle patologie pediatriche oggetto del corso in ambito preventivo, di diagnostica e di terapia.
Capacità di applicare conoscenze e comprensione
Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di eseguire una attenta anamnesi e di essere in grado di interpretare i sintomi e i segni più comuni, conoscere i principi basilari delle terapie di ciascuna malattia pediatrica trattata.
In sintesi, lo studente dovrà dimostrare nella pratica, in maniera corretta e consapevole, di saper integrare le informazioni teoriche e le abilita operative acquisite in un sapere interdisciplinare necessario per affrontare qualsiasi problema pediatrico. In particolare, dovrà saper affrontare in maniera ragionata le patologie del bambino e saper interagire con gli specialisti di competenza.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia (2019)	comune	7	MED/38, MED/38, MED/38

Stampa del 16/10/2026

Anatomia Umana [12081C1]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: SIMONE CAROTTI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'insegnamento si propone di fornire agli studenti la conoscenza e la comprensione dell'organizzazione strutturale del corpo umano dal livello macroscopico a quello microscopico con i principali aspetti ultrastrutturali, nonché delle più importanti informazioni di carattere anatomo-clinico e applicativo.
Inoltre, l'insegnamento si propone che lo studente sappia riconoscere le caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati, degli organi, dei tessuti, delle cellule e delle strutture subcellulari dell'organismo umano, nonché i loro principali correlati morfo funzionali, anatomo-topografici, anatomo-radiologici e anatomo-clinici.

Prerequisiti
Necessarie conoscenze di Biologia generale e applicata e aver superato l'esame di Istologia ed Embriologia.

Contenuti del corso
I anno, II semestre
Principi di anatomia generale. Criteri di costruzione del corpo umano: forme esterne e anatomia di superficie. Nozioni generali sull'apparato locomotore: ossa, articolazioni, muscoli. Anatomia sistematica fondamentale dei segmenti scheletrici, delle articolazioni e dei muscoli con elementi di anatomia topografica, di biomeccanica, di anatomia radiologica e funzionale.
II anno, I semestre
Apparato circolatorio: cuore e pericardio, arterie, vene, vasi linfatici; sangue e linfa; milza, timo e linfonodi.
Apparato respiratorio: vie aeree, polmoni, pleure.
Apparato digerente: canale alimentare e ghiandole annesse.
Apparato uropoietico: reni e vie urinarie.
Apparato genitale maschile: testicolo, vie spermatiche, genitali esterni.
Apparato genitale femminile: ovaie, vie genitali, genitali esterni. Morfologia generale struttura e ultrastruttura degli organi con cenni di organogenesi; architettura, ed elementi di anatomia funzionale, radiologica e clinica dei singoli organi. Anatomia clinica e topografica del collo, del torace, dell'addome e della pelvi.
II anno, II semestre
Apparato endocrino. Apparato tegumentario. Morfologia generale struttura e ultrastruttura degli organi con cenni di organogenesi; architettura ed elementi di anatomia funzionale, radiologica e clinica dei singoli organi.
Neuroanatomia: principi generali, ontogenesi; anatomia sistematica e funzionale del sistema nervoso centrale: vie e centri nervosi. Morfologia generale degli organi, architettura, struttura e ultrastruttura con cenni di morfogenesi; anatomia topografica e clinica del sistema nervoso centrale. Sistema nervoso periferico; sistema nervoso vegetativo; organi di senso: occhio e orecchio.

Metodi didattici
Lezioni frontali e lezioni pratiche interattive di anatomia clinica, esercitazioni di anatomia macroscopica (plastici, tavolo anatomico virtuale, cadavere virtuale in realtà aumenta, filmati di dissezioni anatomiche e discussione del filmato) e di anatomia microscopica (osservazione al microscopio di preparati, discussione di preparati istologici digitali).
Apprendimento guidato con la guida di tutor: per piccoli gruppi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame si svolgerà alla fine del corso, negli appelli previsti dal calendario accademico. Alla fine di ogni semestre lo studente potrà sostenere un colloquio, che costituisce credito per l'esame finale, sulla parte del programma svolto.
Al termine del II semestre del I anno lo studente può sostenere un colloquio scritto costituito da più parti in cui si prevede il riconoscimento di un modello osseo o di un'immagine anatomica di osteologia con l'indicazione delle denominazioni relative alle varie parti che la compongono, la descrizione di un gruppo di strutture muscolari da riconoscere in una dissezione virtuale, la trattazione sintetica di un tema di anatomia funzionale o topografica e infine 24 domande a scelta multipla su tutto il programma.
Per la verifica dei contenuti i criteri di valutazione saranno la correttezza, completezza, chiarezza dell'esposizione; la capacità di riconoscere e descrivere immagini ossee, gruppi muscolari, strutture fasciali, compartimenti articolari e discutere temi di anatomia funzionale.

La valutazione del riconoscimento delle immagini delle ossa, della descrizione di un gruppo di strutture muscolari e delle domande a risposta multipla è fatta come di seguito riportato:
- Riconoscimento dei punti di repere delle ossa; max 6 punti, 30 punti di repere per un valore di 0.25 punti ogni punto riconosciuto
- Descrizione di un gruppo di strutture muscolari: max 6 punti, verranno presi in considerazione 6 muscoli da dissezione virtuale, per ogni muscolo richiesto va indicato: denominazione e classificazione (0.25 punti), origine (0.25 punti), inserzione (0.25 punti), azione (0.25 punti).
- Domande a risposta multipla: 24 domande, max 12 punti (0,5 punti per domanda corretta), non verrà applicata nessuna penalità per ogni domanda errata.
- Domanda aperta: max 6 punti.
La valutazione della domanda a risposta aperta prevede l'attribuzione di una valutazione espressa in 6/6. In particolare, le valutazioni sono attribuite come di seguito riportate in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
0-2: conoscenze insufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, scarsa capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
3: sufficiente conoscenza delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
4: buona conoscenza delle tematiche, buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
5: ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
6: eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici. L'esame si riterrà superato se lo studente sarà in grado di ottenere una valutazione complessiva pari a 18. La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalle competenze logico-critiche dimostrate.
Al termine del I semestre del II anno lo studente può sostenere un colloquio in forma scritta a domande a risposta aperta costituito da scansioni digitali di preparati istologici in cui riconoscere la struttura microscopica di un organo discutendone le caratteristiche fondamentali a livello di struttura e ultrastruttura, da quesiti aperti nei quali si richiede di descrivere forma, posizione e rapporti di un organo e/o delimitare e descrivere la composizione di uno spazio o regione anatomica con approccio topografico, discutere un tema di anatomia microscopica, illustrare aspetti di organogenesi, descrivere una delle principali strutture vascolari (arteria o vena o vaso linfatico principale) con le sue principali ramificazioni e territorio di distribuzione. Inoltre i candidati dovranno rispondere a 5 domande a scelta multipla basate sul riconoscimento di strutture in immagini di sezioni anatomiche. La valutazione di queste cinque domande a risposta aperta prevede l'attribuzione di una valutazione espressa in 5/5, per un massimo di 30 punti.
Per la verifica dei contenuti i criteri di valutazione saranno la correttezza, completezza, chiarezza dell'esposizione; la capacità di riconoscere e descrivere immagini di strutture microscopiche, di descrivere organi e regioni del corpo.
In particolare, le valutazioni sono attribuite come di seguito riportate in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
0-2: conoscenze insufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, scarsa capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
3: sufficiente conoscenza delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
4: buona conoscenza delle tematiche, buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
5: ottima conoscenza delle tematiche, ottima proprietà di linguaggio, ottima capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
Al termine del II semestre del II anno lo studente sostiene un colloquio finale volto a verificare una conoscenza integrata dell'Anatomia umana. In particolare, oltre a dimostrare la padronanza dei contenuti trattati nei precedenti moduli, lo studente dovrà:
- descrivere la struttura e i cenni funzionali dell'apparato endocrino con correlati clinici elementari ad esso relativi;
- descrivere gli aspetti morfologici e strutturali del sistema nervoso centrale e periferico anche attraverso la discussione di casi clinici elementari in cui è richiesto il semplice riconoscimento delle strutture anatomiche coinvolte sulla base dei sintomi di più rilevante riscontro.
L'esame finale, qualora non si fossero sostenute le prove intermedie al termine di ogni semestre, prevede lo svolgimento di una prova d'esame complessiva costituita dall'insieme delle prove sopradescritte.
Nella valutazione finale saranno presi in considerazione anche i risultati delle eventuali prove parziali dei singoli moduli semestrali.
Per la verifica dei contenuti i criteri di valutazione saranno la correttezza, completezza, chiarezza dell'esposizione nella descrizione di organi, sistemi e apparati nelle rispettive regioni del corpo, nella capacità di individuare i principali elementi morfologici e strutturali di rilievo clinico nel contesto di elementari scenari di tipo clinico.
La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalle competenze logico-critiche dimostrate nella descrizione della struttura microscopica e macroscopica di organi, sistemi e apparati nelle rispettive regioni del corpo con i relativi fondamentali correlati funzionali e clinici.
La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. In particolare, la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.

24-27 buona conoscenza delle tematiche, buona proprietà di linguaggio, buona capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
28-30 ottima conoscenza delle tematiche, ottima proprietà di linguaggio, ottima capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.

Testi di riferimento

Testi di riferimento
• Autori vari, Trattato di Anatomia Umana, (ed. 2007), Edi-Ermes.
• Gaudio, Carpino, Franchitto, Morini, Onori. Sistema nervoso centrale. Piccin, 2011.
• Autori vari, Anatomia del Gray – Le basi anatomiche della pratica clinica, (2°edizione italiana), EDRA Elsevier, 2017. Autori vari, Prometheus - Atlante di Anatomia, Edizione italiana a cura di E. Gaudio. EdiSES, 2014.
• Netter, Atlante di anatomia umana, 5° Edizione italiana, Elsevier.
• AAVV, Guida alla lettura dell'atlante di Anatomia Umana di Frank Netter, Elsevier, 2014. Altri testi:
• Autori vari, Prometheus – Testo Atlante di Anatomia (3 volumi), Edizione italiana a cura di E. Gaudio. EdiSES, 2014. Sobotta, Atlante di anatomia, Elsevier, 2009.
• Anastasi, Tacchetti, Anatomia Umana – Atlante, Edi-Ermes, 2013. Autori vari, Gray – Atlante fotografico di dissezione, EDRA, 2013.
• Autori vari, Istituzioni di Anatomia dell'Uomo, Testo/Atlante fondato da Giulio Chiarugi, 5 volumi, Piccin, 2019. Marinozzi, Gaudio, Ripani, Anatomia clinica, Ed. Delfino, 2017.
• Familiari, Anatomia microscopica - Atlante di microscopia ottica ed elettronica, Piccin, 2017. Rohen, Yokochi, Atlante di Anatomia Umana, Edizione italiana a cura di A. Franchitto, Piccin, 2010. Kahle, Frotscher, Anatomia Umana. Atlante tascabile, 3 volumi, CEA, 2016.
• Sadler, Embriologia medica di Langman, EDRA-Masson, 2016.
• AAVV. Anatomia Umana. Raccolta di quesiti a risposta multipla per la verifica e l'autoverifica degli apprendimenti, SSD BIO-16. EdiSES, 2018.
• A.D.A.M. (Animated Dissection of Anatomy for Medicine) Software, Inc., Atlanta, Georgia USA.
• Visible Body - Atlante di Anatomia Umana in 3D accessibile su piattaforma Ovid tramite Biblioteca UCBM.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenze e comprensione
Lo studente dovrà acquisire una buona conoscenza e comprensione dell'organizzazione strutturale del corpo umano nei vari periodi della vita, dall'organogenesi alle diverse fasi dello sviluppo adulto. Sarà posta particolare attenzione alla conoscenza della morfologia e della struttura del corpo, secondo l'anatomia topografica, macroscopica, microscopica e ultrastrutturale. L'obiettivo principale dell'insegnamento è la conoscenza degli aspetti essenziali che collegano l'anatomia, da un lato, alla funzione degli organi e dei sistemi, e, dall'altro, alla pratica clinica.
Applicare conoscenze e comprensione
Alla fine del corso, lo studente sarà in grado di descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano nei vari periodi della vita, dall'organogenesi alle diverse fasi dello sviluppo, a livello anatomico-topografico, macroscopico, microscopico e ultrastrutturale; sarà inoltre in grado di correlare l'organizzazione strutturale con le corrispondenti funzioni dei sistemi, organi e tessuti, e di comprendere i principali correlati morfo-funzionali, anatomo-topografici, anatomo-radiologici, anatomo-clinici e applicativi, in relazione alla professione medica; lo studente sarà in grado di identificare preparati di anatomia umana macroscopica e riconoscere il tipo di organo al microscopio.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	4	BIOS-12/A, BIOS-12/A

Stampa del 16/10/2026

Anatomia Umana [1208202]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ALBERTO CAGGIATI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
L'insegnamento si propone di fornire agli studenti la conoscenza e la comprensione dell'organizzazione strutturale del corpo umano dal livello macroscopico a quello microscopico con i principali aspetti ultrastrutturali, nonché delle più importanti informazioni di carattere anatomo-clinico e applicativo.
Inoltre, l'insegnamento si propone che lo studente sappia riconoscere le caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati, degli organi, dei tessuti, delle cellule e delle strutture subcellulari dell'organismo umano, nonché i loro principali correlati morfo funzionali, anatomo-topografici, anatomo-radiologici e anatomo-clinici.

Prerequisiti
Necessarie conoscenze di Biologia generale e applicata e aver superato l'esame di Istologia ed Embriologia.

Contenuti del corso
I anno, II semestre
Principi di anatomia generale. Criteri di costruzione del corpo umano: forme esterne e anatomia di superficie. Nozioni generali sull'apparato locomotore: ossa, articolazioni, muscoli. Anatomia sistematica fondamentale dei segmenti scheletrici, delle articolazioni e dei muscoli con elementi di anatomia topografica, di biomeccanica, di anatomia radiologica e funzionale.
II anno, I semestre
Apparato circolatorio: cuore e pericardio, arterie, vene, vasi linfatici; sangue e linfa; milza, timo e linfonodi.
Apparato respiratorio: vie aeree, polmoni, pleure.
Apparato digerente: canale alimentare e ghiandole annesse.
Apparato uropoietico: reni e vie urinarie.
Apparato genitale maschile: testicolo, vie spermatiche, genitali esterni.
Apparato genitale femminile: ovaie, vie genitali, genitali esterni. Morfologia generale struttura e ultrastruttura degli organi con cenni di organogenesi; architettura, ed elementi di anatomia funzionale, radiologica e clinica dei singoli organi. Anatomia clinica e topografica del collo, del torace, dell'addome e della pelvi.
II anno, II semestre
Apparato endocrino. Apparato tegumentario. Morfologia generale struttura e ultrastruttura degli organi con cenni di organogenesi; architettura ed elementi di anatomia funzionale, radiologica e clinica dei singoli organi.
Neuroanatomia: principi generali, ontogenesi; anatomia sistematica e funzionale del sistema nervoso centrale: vie e centri nervosi. Morfologia generale degli organi, architettura, struttura e ultrastruttura con cenni di morfogenesi; anatomia topografica e clinica del sistema nervoso centrale. Sistema nervoso periferico; sistema nervoso vegetativo; organi di senso: occhio e orecchio.

Metodi didattici
Lezioni frontali e lezioni pratiche interattive di anatomia clinica, esercitazioni di anatomia macroscopica (plastici, tavolo anatomico virtuale, cadavere virtuale in realtà aumenta, filmati di dissezioni anatomiche e discussione del filmato) e di anatomia microscopica (osservazione al microscopio di preparati, discussione di preparati istologici digitali).
Apprendimento guidato con la guida di tutor: per piccoli gruppi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame si svolgerà alla fine del corso, negli appelli previsti dal calendario accademico. Alla fine di ogni semestre lo studente potrà sostenere un colloquio, che costituisce credito per l'esame finale, sulla parte del programma svolto.
Al termine del II semestre del I anno lo studente può sostenere un colloquio scritto costituito da più parti in cui si prevede il riconoscimento di un modello osseo o di un'immagine anatomica di osteologia con l'indicazione delle denominazioni relative alle varie parti che la compongono, la descrizione di un gruppo di strutture muscolari da riconoscere in una dissezione virtuale, la trattazione sintetica di un tema di anatomia funzionale o topografica e infine 24 domande a scelta multipla su tutto il programma.
Per la verifica dei contenuti i criteri di valutazione saranno la correttezza, completezza, chiarezza dell'esposizione; la capacità di riconoscere e descrivere immagini ossee, gruppi muscolari, strutture fasciali, compartimenti articolari e discutere temi di anatomia funzionale.

La valutazione del riconoscimento delle immagini delle ossa, della descrizione di un gruppo di strutture muscolari e delle domande a risposta multipla è fatta come di seguito riportato:
- Riconoscimento dei punti di repere delle ossa; max 6 punti, 30 punti di repere per un valore di 0.25 punti ogni punto riconosciuto
- Descrizione di un gruppo di strutture muscolari: max 6 punti, verranno presi in considerazione 6 muscoli da dissezione virtuale, per ogni muscolo richiesto va indicato: denominazione e classificazione (0.25 punti), origine (0.25 punti), inserzione (0.25 punti), azione (0.25 punti).
- Domande a risposta multipla: 24 domande, max 12 punti (0,5 punti per domanda corretta), non verrà applicata nessuna penalità per ogni domanda errata.
- Domanda aperta: max 6 punti.
La valutazione della domanda a risposta aperta prevede l'attribuzione di una valutazione espressa in 6/6. In particolare, le valutazioni sono attribuite come di seguito riportate in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
0-2: conoscenze insufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, scarsa capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
3: sufficiente conoscenza delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
4: buona conoscenza delle tematiche, buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
5: ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
6: eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici. L'esame si riterrà superato se lo studente sarà in grado di ottenere una valutazione complessiva pari a 18. La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalle competenze logico-critiche dimostrate.
Al termine del I semestre del II anno lo studente può sostenere un colloquio in forma scritta a domande a risposta aperta costituito da scansioni digitali di preparati istologici in cui riconoscere la struttura microscopica di un organo discutendone le caratteristiche fondamentali a livello di struttura e ultrastruttura, da quesiti aperti nei quali si richiede di descrivere forma, posizione e rapporti di un organo e/o delimitare e descrivere la composizione di uno spazio o regione anatomica con approccio topografico, discutere un tema di anatomia microscopica, illustrare aspetti di organogenesi, descrivere una delle principali strutture vascolari (arteria o vena o vaso linfatico principale) con le sue principali ramificazioni e territorio di distribuzione. Inoltre i candidati dovranno rispondere a 5 domande a scelta multipla basate sul riconoscimento di strutture in immagini di sezioni anatomiche. La valutazione di queste cinque domande a risposta aperta prevede l'attribuzione di una valutazione espressa in 5/5, per un massimo di 30 punti.
Per la verifica dei contenuti i criteri di valutazione saranno la correttezza, completezza, chiarezza dell'esposizione; la capacità di riconoscere e descrivere immagini di strutture microscopiche, di descrivere organi e regioni del corpo.
In particolare, le valutazioni sono attribuite come di seguito riportate in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
0-2: conoscenze insufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, scarsa capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
3: sufficiente conoscenza delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
4: buona conoscenza delle tematiche, buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
5: ottima conoscenza delle tematiche, ottima proprietà di linguaggio, ottima capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
Al termine del II semestre del II anno lo studente sostiene un colloquio finale volto a verificare una conoscenza integrata dell'Anatomia umana. In particolare, oltre a dimostrare la padronanza dei contenuti trattati nei precedenti moduli, lo studente dovrà:
- descrivere la struttura e i cenni funzionali dell'apparato endocrino con correlati clinici elementari ad esso relativi;
- descrivere gli aspetti morfologici e strutturali del sistema nervoso centrale e periferico anche attraverso la discussione di casi clinici elementari in cui è richiesto il semplice riconoscimento delle strutture anatomiche coinvolte sulla base dei sintomi di più rilevante riscontro.
L'esame finale, qualora non si fossero sostenute le prove intermedie al termine di ogni semestre, prevede lo svolgimento di una prova d'esame complessiva costituita dall'insieme delle prove sopradescritte.
Nella valutazione finale saranno presi in considerazione anche i risultati delle eventuali prove parziali dei singoli moduli semestrali.
Per la verifica dei contenuti i criteri di valutazione saranno la correttezza, completezza, chiarezza dell'esposizione nella descrizione di organi, sistemi e apparati nelle rispettive regioni del corpo, nella capacità di individuare i principali elementi morfologici e strutturali di rilievo clinico nel contesto di elementari scenari di tipo clinico.
La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalle competenze logico-critiche dimostrate nella descrizione della struttura microscopica e macroscopica di organi, sistemi e apparati nelle rispettive regioni del corpo con i relativi fondamentali correlati funzionali e clinici.
La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. In particolare, la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.

24-27 buona conoscenza delle tematiche, buona proprietà di linguaggio, buona capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
28-30 ottima conoscenza delle tematiche, ottima proprietà di linguaggio, ottima capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità logico-critica nel riconoscimento e descrizione delle strutture e dei loro correlati funzionali e clinici.

Testi di riferimento

Testi di riferimento
• Autori vari, Trattato di Anatomia Umana, (ed. 2007), Edi-Ermes.
• Gaudio, Carpino, Franchitto, Morini, Onori. Sistema nervoso centrale. Piccin, 2011.
• Autori vari, Anatomia del Gray – Le basi anatomiche della pratica clinica, (2°edizione italiana), EDRA Elsevier, 2017. Autori vari, Prometheus - Atlante di Anatomia, Edizione italiana a cura di E. Gaudio. EdiSES, 2014.
• Netter, Atlante di anatomia umana, 5° Edizione italiana, Elsevier.
• AAVV, Guida alla lettura dell'atlante di Anatomia Umana di Frank Netter, Elsevier, 2014. Altri testi:
• Autori vari, Prometheus – Testo Atlante di Anatomia (3 volumi), Edizione italiana a cura di E. Gaudio. EdiSES, 2014. Sobotta, Atlante di anatomia, Elsevier, 2009.
• Anastasi, Tacchetti, Anatomia Umana – Atlante, Edi-Ermes, 2013. Autori vari, Gray – Atlante fotografico di dissezione, EDRA, 2013.
• Autori vari, Istituzioni di Anatomia dell'Uomo, Testo/Atlante fondato da Giulio Chiarugi, 5 volumi, Piccin, 2019. Marinozzi, Gaudio, Ripani, Anatomia clinica, Ed. Delfino, 2017.
• Familiari, Anatomia microscopica - Atlante di microscopia ottica ed elettronica, Piccin, 2017. Rohen, Yokochi, Atlante di Anatomia Umana, Edizione italiana a cura di A. Franchitto, Piccin, 2010. Kahle, Frotscher, Anatomia Umana. Atlante tascabile, 3 volumi, CEA, 2016.
• Sadler, Embriologia medica di Langman, EDRA-Masson, 2016.
• AAVV. Anatomia Umana. Raccolta di quesiti a risposta multipla per la verifica e l'autoverifica degli apprendimenti, SSD BIO-16. EdiSES, 2018.
• A.D.A.M. (Animated Dissection of Anatomy for Medicine) Software, Inc., Atlanta, Georgia USA.
• Visible Body - Atlante di Anatomia Umana in 3D accessibile su piattaforma Ovid tramite Biblioteca UCBM.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenze e comprensione
Lo studente dovrà acquisire una buona conoscenza e comprensione dell'organizzazione strutturale del corpo umano nei vari periodi della vita, dall'organogenesi alle diverse fasi dello sviluppo adulto. Sarà posta particolare attenzione alla conoscenza della morfologia e della struttura del corpo, secondo l'anatomia topografica, macroscopica, microscopica e ultrastrutturale. L'obiettivo principale dell'insegnamento è la conoscenza degli aspetti essenziali che collegano l'anatomia, da un lato, alla funzione degli organi e dei sistemi, e, dall'altro, alla pratica clinica.
Applicare conoscenze e comprensione
Alla fine del corso, lo studente sarà in grado di descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano nei vari periodi della vita, dall'organogenesi alle diverse fasi dello sviluppo, a livello anatomico-topografico, macroscopico, microscopico e ultrastrutturale; sarà inoltre in grado di correlare l'organizzazione strutturale con le corrispondenti funzioni dei sistemi, organi e tessuti, e di comprendere i principali correlati morfo-funzionali, anatomo-topografici, anatomo-radiologici, anatomo-clinici e applicativi, in relazione alla professione medica; lo studente sarà in grado di identificare preparati di anatomia umana macroscopica e riconoscere il tipo di organo al microscopio.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2025)	comune	13	BIO/16, BIO/16

Stampa del 16/10/2026

Biochimica [1208204]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MONICA BARI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
L'obiettivo centrale del corso è quello di fornire agli studenti un metodo di ragionamento critico sugli aspetti clinici della Medicina, basato sulla conoscenza dei meccanismi molecolari che ne formano la base. Per raggiungere questo scopo, particolare attenzione viene posta sulla visione d'insieme delle vie metaboliche e delle loro reciproche interrelazioni, soprattutto a livello dei singoli tessuti e organi. Lo studente avrà così una chiara percezione dell'impatto che l'alterazione di una via o di una specifica regolazione può avere sulle altre ad essa correlate.

Prerequisiti
In base al regolamento del corso di studio non è previsa nessuna propedeucità per questo corso di studio. Il prerequisito richiesto è l'aver superato l'esame di Chimica e Propedeutica Biochimica.

Contenuti del corso
Il corso si svolge in due semestri , di cui il primo rivolto alla biochimica di base ed il secondo a quella metabolica e d'organo. Gli argomenti trattati sono raggruppati in ordine logico come segue, e saranno erogati da: (1-11) e (24-31) MB e (12-23) AL

I semestre
1) Fondamenti di biochimica. 2) L'acqua. 3) Carboidrati e glicobiologia. 4) Lipidi e membrane biologiche. 5) Basi azotate ed acidi nucleici. 6) Amminoacidi, peptidi e proteine. 7) Struttura tridimensionale delle proteine. 8) Funzione delle proteine. 9) Emoproteine e trasporto dell'ossigeno. 10) Enzimi ed inibitori. 11) Vitamine ed elementi di biochimica della nutrizione

II semestre
12) Glicolisi, gluconeogenesi e via del pentosio fosfato. 13) Principi di regolazione metabolica 14) Ciclo dell'acido citrico. 15) Catabolismo degli acidi grassi. 16) Ossidazione degli amminoacidi e produzione dell'urea. 17) Molecole di segnalazione. 18) Bioenergetica e tipi di reazioni biochimiche. 19) Fosforilazione ossidativa. 20) Stress ossidativo. 21) Biosintesi dei carboidrati. 22) Biosintesi dei lipidi. 23) Biosintesi degli amminoacidi, dei nucleotidi e delle molecole correlate.
24) Biochimica dell'apparato gastro-intestinale. 25) Biochimica del fegato. 26) Biochimica del tessuto adiposo. 27) Biochimica del tessuto muscolare. 28) Biochimica del tessuto nervoso. 29) Biochimica del tessuto osseo. 30) Biochimica del rene. 31) Biochimica del tumore.

Metodi didattici
Il corso viene erogato attraverso lezioni frontali per il 80%. Esso prevede anche per un 20% l'analisi di "scientific cases" su tematiche specifiche, come momento di approfondimento e di applicazione delle conoscenze biochimiche e delle abilità professionali, coerentemente con gli obiettivi formativi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La prova d'esame consiste in un test scritto a risposta multipla (31 quesiti) sull'intero programma ed una prova orale (obbligatoria) a cui si accede previo superamento della prova scritta. La prova scritta si considera superata con una votazione minima di 18/30. La scelta della risposta multipla mira a verificare la capacità d'identificare gli aspetti chiave di ciascun argomento mentre la prova orale, che si considera superata con la votazione minima di 18/30, mira ad accertare la capacità espositiva, il grado effettivo di apprendimento e la capacità di rielaborazione autonoma delle conoscenze e delle abilità descritte negli obiettivi formativi.
Durante il corso è prevista la possibilità per ciascuno studente di preparare un approfondimento su una tematica a scelta e prestabilita in accordo con il docente, da presentare in aula ai colleghi con una breve presentazione ppt che riceverà una valutazione (positiva o negativa) la quale verrà considerata nella determinazione della votazione finale, solo in caso di esame superato con votazione minima di 18/30.

Su queste basi viene formulata la valutazione finale in trentesimi ed eventuale lode. La prova scritta sarà propedeutica e la successiva prova orale determinerà il voto definitivo. A questo proposito, per superare l'esame con un voto prossimo a 18/30, lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza di base di ciascun argomento. Per conseguire un punteggio pari o superiore a 27/30, lo studente deve invece dimostrare di aver acquisito una conoscenza eccellente di tutti gli argomenti trattati durante il corso, essendo in grado di raccordarli in modo logico e coerente.

Testi di riferimento

Testi di riferimento
Nelson e Cox, I Principi di Biochimica di Lehninger, 7a Edizione, Zanichelli.
Nelson e Cox, Fondamenti di Biochimica di Lehninger, 1a Edizione italiana (dalla settima edizione americana) Zanichelli 2021.
Maccarrone, Fondamenti di Biochimica Umana, 1a Edizione, Zanichelli 2021.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)
Lo studente dovrà acquisire una buona conoscenza e comprensione delle principali macromolecole biologiche, della struttura e funzione dei trasportatori di ossigeno e di quella degli enzimi metabolici e della loro regolazione, dal livello molecolare e cellulare sino a quello di organi, tessuti e sistemi. Particolare attenzione verrà data alla capacità di cogliere gli aspetti fondamentali della bioenergetica e dell'integrazione dei flussi metabolici, sia catabolici che anabolici, soprattutto per quanto riguarda il ruolo di coenzimi, vitamine e composti ricchi d'energia nell'omeostasi cellulare e tissutale.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)
Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper traslare le informazioni teoriche e le abilità operative acquisite nell'ambito della biochimica ai contesti scientifici e tecnologici propri della professione medica. Lo studente sarà, quindi, capace di apprezzare le applicazioni professionali derivanti dalle conoscenze della biochimica. In particolare, egli dovrà: a) saper affrontare attivamente e creativamente problematiche tipiche della biochimica; b) saper intervenire nelle procedure di controllo e nella gestione delle analisi biochimiche (per esempio, a fini diagnostici).

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2025)	comune	16	BIO/10, BIO/10, BIO/11

Stampa del 16/10/2026

Biologia e Genetica [1208109]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: FRANCESCA ZALFA, FIORELLA GURRIERI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi

Il corso integrato si propone di fornire agli studenti la conoscenza e la comprensione di:
• struttura e organizzazione generale delle unità biologiche e delle loro reciproche interazioni;
• la logica costruttiva delle strutture biologiche fondamentali ai diversi livelli di organizzazione della materia vivente e i principi unitari generali che presiedono al funzionamento delle diverse unità biologiche;
• i processi cellulari di base comuni a tutti gli esseri viventi: i meccanismi di espressione e regolazione dell'informazione genetica a livello cellulare e molecolare, i meccanismi di riproduzione cellulare ed i fattori di variabilità intraspecifica;
• i meccanismi di trasmissione dell'informazione genetica nelle famiglie e nella popolazione; il ruolo della genetica nella medicina
• la logica dei principi che governano la diversificazione delle unità biologiche, relativamente alle loro caratteristiche di strutturazione interna, di compartimentazione funzionale, alle loro modalità di espressione dell'informazione genetica, sia longitudinalmente, lungo la storia evolutiva, sia tra i diversi distretti di ogni singolo individuo (differenziamento).
• alcune tecniche di biologia molecolare e genetica applicabili in ambito clinico-diagnostico.

Prerequisiti

Non è prevista nessuna propedeuticità per questo CI, ma come prerequisiti si richiedono le conoscenze di base della chimica generale, della chimica organica e della propedeutica biochimica.

Contenuti del corso

Biologia:
• Concetti introduttivi: Caratteristiche generali degli esseri viventi e loro classificazione.
• La cellula e gli organuli cellulari: Teoria cellulare. Interazioni molecolari nelle strutture ed entità biologiche. Cellula procariotica e cellula eucariotica.
• Replicazione e riparazione del DNA nei procarioti ed eucarioti.
• Complessità del genoma eucariotico: DNA altamente ripetuto, DNA mediamente ripetuto e DNA a sequenza unica. Paradosso del valore C e del valore G.
• RNA (struttura e funzione). Trascrizione nei procarioti e negli eucarioti. Maturazione degli rRNA, dei tRNA e degli mRNA. I principali sncRNA: microRNA, siRNA, piRNA e crispRNA. I principali lncRNA: XIST, HOTAIR e TERRA.
• Regolazione della trascrizione in procarioti ed eucarioti.
• Regolazione della stabilità degli mRNA e della loro localizzazione del citoplasma.
• Codice genetico e sintesi proteica (traduzione).
• Regolazione della traduzione negli eucarioti.
• RNA interference e sistema CRISPR CAS-9.
• Destino post-sintetico delle proteine: Importazione delle proteine nel RER, nei mitocondri, nei perossisomi e nel nucleo. Maturazione delle proteine. Esocitosi ed endocitosi.
• Citoscheletro e mobilità cellulare: Microfilamenti, filamenti intermedi e microtubuli. Proteine motrici (miosine, chinesine e dineine).
• Divisione cellulare: Ciclo cellulare e sua regolazione. Aspetti molecolari di mitosi e meiosi.
• Segnalazione cellulare e principali vie di trasduzione del segnale. Apoptosi.
• Basi molecolari del cancro.

Genetica:
• Correlazione genotipo fenotipo: tipi di mutazioni nel DNA (sinonime, missense, nonsense, frameshift). Dominanza, recessività e codominanza.
• Trasmissione nelle famiglie dei caratteri monofattoriali: Eredità autosomica dominante e recessiva. Eredità X-linked dominante e recessiva.
• Eccezioni all'eredità mendeliana: Penetranza incompleta, espressività variabile ed eterogeneità genetica. L'ipotesi di Mary Lyon. Imprinting genomico costituzionale e acquisito.
• Genetica di popolazioni: Frequenze geniche e genotipiche nella popolazione. Equilibrio di Hardy-Weinberg. Forze

evolutive.
• Caratteri multifattoriali e malattie complesse: Genetica dei caratteri quantitativi. Studi di associazione con marcatori molecolari per l'identificazione dei geni di suscettibilità.
• Il carico genetico nelle patologie umane e la nuova cultura dell'"OMICA".
• La determinazione genetica del sesso e patologie correlate: i geni sul cromosoma Y.
• Applicazioni dell'ingegneria genetica in medicina: strategie per l'identificazione di geni-malattia, utilità pratica dell'analisi di linkage, modelli in vivo e in vitro di malattie umane.
• Disordini genomici e dupliconi: aneusomie segmentarie e aploinsufficienza.
• La consulenza genetica e la visita genetica: il ruolo del medico genetista.
• Il cariotipo umano e le sue anomalie numeriche e strutturali: Criteri di classificazione dei cromosomi e metodi di bandeggio. Cariotipo umano normale e patologico. Traslocazioni robertsoniane. Variazioni nel numero dei cromosomi: trisomie e monosomie.
• Le sindromi costituzionali da predisposizione a neoplasie ereditarie.

Metodi didattici

Il corso viene svolto per mezzo di lezioni frontali ed esercitazioni teoriche con l'intera classe (tipo "problem solving"), per entrambi gli insegnamenti, divise nel seguente modo:

Biologia
• 80 ore di lezioni frontali
• 7 ore di esercitazioni

Genetica:
53 ore di lezioni frontali
10 ore di esercitazioni

Inoltre, sulla piattaforma e-learning sono disponibili materiali didattici per l'approfondimento e l'aiuto allo studio (power-point con diapositive proiettate a lezione e alcune con spiegazioni integrate, filmati, animazioni, ecc.) e, su richiesta, sono anche previste ore di tutorato e di studio guidato con i docenti titolari o con il tutor di disciplina.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame consta di una prova scritta di Biologia, di una prova scritta di Genetica e di una eventuale prova orale di Biologia e Genetica (facoltativa).
In casi eccezionali, se si dovessero riscontrare o sospettare delle irregolarità nella compilazione della prova scritta, le docenti possono rendere obbligatoria la prova orale per tali studenti.

Le prove scritte contengono tre diversi tipi di domande:
• domande a risposta multipla che spaziano su tutti gli argomenti teorici del corso, volte a verificare l'acquisizione e la conoscenza dei suddetti argomenti.
• risoluzione di problemi, volti a verificare la capacità di saper applicare le conoscenze e le competenze acquisite e la logica dei principi unitari di base per la risoluzione di problematiche semplici di natura biologica e/o genetica.
• domande a risposta aperta, volte a verificare la capacità di analisi e di sintesi e la capacità di saper raccordare le conoscenze in maniera logica e coerente per la produzione di un elaborato corretto e completo.

La prova orale di Biologia e Genetica, oltre a valutare gli aspetti dell'apprendimento precedentemente descritti, è volta a verificare anche la chiarezza espositiva e la proprietà di linguaggio.
La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi (più eventuale lode) e tale attribuzione tiene conto delle due prove scritte e della prova orale, in base ai seguenti criteri:
Prova scritta di Biologia: 10 domande a risposta multipla che valgono ciascuna 1 punto e 2 domande a risposta aperta che valgono ciascuna 10,5 punti.
Prova scritta di Genetica: 31 domande a risposta multipla ognuna delle quali vale 1 punto.
Prova orale: 3 domande che spaziano tra tutti gli argomenti del corso integrato, ciascuna delle quali pesa 10 punti.

Per l'attribuzione dei suddetti punteggi si tiene in considerazione:
Per le domande a risposta multipla:
• la correttezza della risposta (100%)

Per le domande tipo risoluzione di problemi:
• la logica seguita dallo studente nella risoluzione del problema (50%)
• la correttezza della procedura individuata per la risoluzione del problema (50%)

Per le domande a risposta aperta e per la prova orale:
• l'adeguatezza e l'attinenza della risposta in relazione alle competenze che lo studente si presuppone abbia acquisito alla fine dell'insegnamento (40%)
• la correttezza della risposta (30%)
• la capacità di raccordare le informazioni in modo logico e coerente (20%)
• l'impiego di un linguaggio appropriato (10%)
Il voto finale viene attribuito tramite media aritmetica tra:

• voto medio delle due prove scritte (pesate per i rispettivi CFU) - peso 50%
• voto delle prove orali - peso 50%
L'esame non si ritiene superato in caso di punteggio finale inferiore a 18/30.
Per conseguire un punteggio pari o superiore a 28/30, lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza ottima di tutti gli argomenti trattati durante il corso integrato, essendo in grado di raccordarli in modo logico e coerente, mentre la lode corrisponde ad una preparazione eccellente con votazione finale superiore a 30/30.

Testi di riferimento

Testi adottati
• Iwasa e Marshall, Biologia Cellulare e Molecolare di Karp, Casa Editrice EDISES.
• Thompson & Thompson, Genetica in Medicina, Nussbaum, McInnes, Willard, Casa Editrice IDELSON-GNOCCHI.

Altri testi consigliati:
• Cooper- Hausman, La cellula: Un approccio molecolare, Casa Editrice PICCIN.
• Alberts e autori vari, Biologia molecolare della cellula, Ed. Zanichelli.
• Michael R. Cummings, Eredità principi e problematiche della genetica umana, casa Editrice EDISES.
• B. Porfirio, Genetica Umana (1000 esercizi a risposta multipla), Casa Editrice EDISES.
• Neri G., Genuardi M., Genetica Umana e Medica, Casa Editrice EDRA.
Documentazioni aggiuntive verranno fornite durante il corso.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenze e capacità di comprensione:
• Conoscenza e comprensione dei principi generali della biologia e della genetica.
• Capacità di applicare conoscenza e comprensione
-Capacità di applicare le conoscenze per la risoluzione di problematiche di natura biologica e/o genetica.
-Capacità di saper applicare il metodo sperimentale allo studio dei fenomeni biologici e genetici fondamentali.
-Capacità di sviluppare procedimenti logici e strategie che permettano di eseguire osservazioni precise e documentate e riuscire farne una corretta analisi critica allo scopo di dedurne principi generalizzabili.
-Capacità di valutare i rischi di ricorrenza di malattie genetiche e a componente genetica nelle famiglie.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	11	BIOS-10/A, BIOS-10/A

Stampa del 16/10/2026

Chimica e Propedeutica Biochimica [1208108]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: FILOMENA FEZZA

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Fornire le basi per la comprensione delle leggi fondamentali che governano la materia e le sue trasformazioni con particolare attenzione ai fenomeni biologici a livello atomico e molecolare, in relazione alle applicazioni biomediche.

Prerequisiti
Sono richieste conoscenze di matematica, fisica, chimica e biologia che rispondono alla preparazione promossa dalle istituzioni scolastiche che organizzano attività educative e didattiche coerenti con le Indicazioni nazionali per i licei e con le Linee guida per gli istituti tecnici e per gli istituti professionali.

Contenuti del corso
Unità didattica 1. La struttura dell'atomo, i legami chimici, stati di aggregazione della materia e termodinamica dei sistemi aperti. (impegno didattico valutato in CFU = 1)

Descrivere e interpretare:

La costituzione della materia. Fondamenti della teoria atomica. Struttura dell'atomo: protoni, neutroni e elettroni. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. Cenni alle proprietà magnetiche del nucleo come base per lo strumento diagnostico della Risonanza Magnetica Nucleare.

I numeri quantici, gli orbitali, il principio di esclusione di Pauli. Regola di Hund. La configurazione elettronica con particolare riferimento agli elementi principalmente presenti negli organismi viventi.

Il sistema periodico degli elementi. Proprietà periodiche: configurazione elettronica esterna, volume atomico, potenziale di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. La regola dell'ottetto.

Molecole, ioni e ioni poliatomici. Massa molecolare. Definizione di mole e numero di Avogadro. Unità di massa atomica e massa molecolare.

Il legame chimico. Orbitale di legame. Legame covalente: omopolare, eteropolare, legame di coordinazione. Cenni sul legame metallico. Il legame ionico. Ibridazione degli orbitali: sp, sp2, sp3. Orbitali molecolari sigma e pi-greco. Distanza e energia di legame. Angolo di legame e geometria molecolare. Esempi di molecole polari e apolari biologicamente rilevanti.

Interazioni deboli (legame idrogeno e forze di van der Waals) e interazioni idrofobiche.

Numero di ossidazione. Esempi di formule di struttura e nomenclatura di composti binari e ternari biologicamente rilevanti con atomi di carbonio, ossigeno, azoto, zolfo e fosforo (ossidi, idrossidi, perossidi, acidi, basi, e sali).

Cenni sullo stato solido: solidi ionici, molecolari, covalenti e metallici.

Lo stato aeriforme. Temperatura assoluta. Leggi di Boyle, Charles e Gay Lussac. Applicazione della legge dei gas alla respirazione. Equazione di stato dei gas perfetti. Cenni sulla teoria cinetica dei gas. La legge di Maxwell-Boltzmann.

Lo stato liquido: ebollizione, calore di evaporazione. Tensione superficiale. L'equilibrio gas-liquido: la pressione di vapore. Confronto di diagramma di fase di acqua e anidride carbonica. Rilevanza dei cambiamenti di fase di interesse biomedico: l'evaporazione del sudore e la termoregolazione.

Principi di termodinamica e bioenergetica. Definizioni delle funzioni di stato. Entalpia. Trasformazioni esotermiche ed endotermiche (cambiamenti di stato). Entropia. Energia libera di Gibbs. Trasformazioni esoergoniche ed endoergoniche. Variazione di energia libera come criterio di spontaneità ed equilibrio nei sistemi aperti.

Unità didattica 2. Miscele, soluzioni e le proprietà colligative delle soluzioni (impegno didattico valutato in CFU=1)

Descrivere e interpretare:

Miscele omogenee ed eterogenee di interesse biologico: soluzioni, sospensioni, colloidi e aerosol.

Soluzioni gassose, liquide e solide.

L'acqua come solvente polare. Solubilità: soluti ionici e non ionici. Proprietà degli elettroliti. Gli elettroliti nei fluidi biologici. Solubilità dei gas nei liquidi: la legge di Henry.

Unità di misura della concentrazione delle soluzioni: percentuali peso/peso, peso/volume, volume/volume. Molarità, molalità, frazione molare. Cenni sulle soluzioni non ideali: il comportamento dei soluti nello spazio intracellulare e coefficiente di attività. Il concetto di equivalente in ambito biomedico.

La concentrazione nelle miscele di gas: la legge di Dalton. L'aria e la sua composizione, aria inspirata e aria espirata.

Definizione di proprietà colligative. Interazioni tra solvente e soluto. La legge di Raoult. Abbassamento della pressione di vapore. Innalzamento della temperatura di ebollizione. Abbassamento della temperatura di congelamento. Pressione osmotica e passaggio di soluti attraverso le membrane.

Soluzioni elettrolitiche e fattore correttivo di van't Hoff. Diffusione, osmosi, osmolarità e osmolalità. Confronto tra le proprietà osmotiche delle soluzioni.

Pressione osmotica dei liquidi intracellulari ed extracellulari. Soluzioni isotoniche, ipertoniche e ipotoniche. Soluzione fisiologica e glucosata. Esempi di implicazioni fisiopatologiche del disequilibrio osmotico (emolisi e edema).

Unità didattica 3. Le reazioni chimiche negli organismi viventi: caratteristiche generali, cinetica e equilibrio chimico. (impegno didattico valutato in CFU=0,5)

Descrivere e interpretare:

Definizioni delle reazioni chimiche. Conservazione di massa, energia, carica elettrica e bilanciamento delle reazioni chimiche.

Definizione di cinetica di reazione. Reazioni a più stadi. Fattori che influenzano la velocità di una reazione. Ordine di reazione e molecolarità. La legge di Arrhenius e la teoria degli urti efficaci. L'energia di attivazione. La teoria dello stato di transizione.

Definizione di catalizzatore e cenni sui catalizzatori biologici, gli enzimi.

L'equilibrio chimico. Reazioni reversibili ed irreversibili. Costante di equilibrio e legge di azione di massa. Variazione di energia libera e equilibrio di reazione.

Differenza tra equilibrio chimico e stato stazionario. Principio dell'equilibrio mobile. Il quoziente di reazione. Effetto della temperatura sulla costante di equilibrio. Equilibri multipli. Esempi di equilibrio eterogeneo solido-liquido (precipitazione di urati). Prodotto di solubilità.

Unità didattica 4. Acidi, basi, sali, pH, soluzioni tampone; reazioni di ossido-riduzione ed elettrochimica (impegno didattico valutato in CFU= 1)

Descrivere e interpretare:La teoria di Arrhenius. La teoria di Brønsted e Lowry. Cenni sulla teoria di Lewis. La reazione di auto-protolisi dell'acqua. La Kw. Il concetto di pH e pOH. Costanti di dissociazione, pKa e pK. Acidi e basi forti, acidi e basi deboli, pKa e pKb. Indicatori di pH. Il pH di una soluzione di acido/base forte o di acido/base debole. Acidi poliprotici e basi poliprotiche. Reazioni acido-base. I sali, comportamento acido o basico dei sali in acqua. Solubilità e pH, esempi di interesse biomedico: ossalato di calcio, fosfato di calcio e urato di sodio.Soluzioni tampone, esempi di tamponi di acidi deboli e basi deboli. L'equazione di Henderson-Hasselbalch. Efficienza di un sistema tampone.L'equilibrio acido-base nei fluidi biologici: il pH del sangue e i tamponi del sangue. Il tampone acido carbonico(CO2)/bicarbonato, il tampone diidrogeno fosfato/idrogenofosfato, le proteine come sistemi tampone. L'importanza e la funzione dei tamponi in ambito biomedico (acidosi e alcalosi).Le reazioni di ossido-riduzione. Cella galvanica e definizione di anodo e catodo. Le semireazioni e i potenziali redox standard. L'equazione di Nernst. Relazione tra variazione di energia libera di Gibbs e differenza di potenziale. Reazioni spontanee e lavoro chimico. Esempi di reazioni di ossido-riduzione in ambito biologico. Ossigeno come accettore di elettroni: bilancio termodinamico della respirazione cellulare. Le reazioni di Fenton e Haber-Weiss come esempio di reazioni di ossido-riduzione non enzimatiche dell'ossigeno in presenza dello ione Ferro per la formazione del radicale idrossilico.

Unità didattica 5. Proprietà del carbonio e reattività dei composti organici, idrocarburi, alogenuri alchilici, idrocarburi aromatici e derivati (impegno didattico valutato in CFU= 0.5)
Descrivere e interpretare:
• Proprietà e ibridazione del carbonio. Rappresentazione dei composti carboniosi. Idrocarburi saturi ed insaturi, ciclici ed eterociclici. Regole generali di nomenclatura IUPAC.
• Stereochimica: diasteroisomeri, enantiomeri, epimeri e miscele racemiche. Cenni sulle regole di priorità e convenzione R/S. Potere ottico rotatorio specifico. Convenzione destrogira/levogira. Convenzione di Fischer.
• Rottura omolitica del legame chimico e reazioni radicaliche.
• Rottura eterolitica del legame chimico. Carbocationi e carboanioni e loro stabilità. Effetto induttivo: elettron-donatore, elettron-attrattore. Delocalizzazione degli elettroni. Nucleofili ed elettrofili biologicamente rilevanti. Reazioni di sostituzione nucleofila con meccanismo SN2 e SN1 e reazioni di eliminazione.
• Alcani e cicloalcani: struttura, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e rilevanza biomedica. Tensione di legame nei cicloalcani. Reazioni: ossidazione.
• Alcheni: struttura, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e rilevanza biomedica. Delocalizzazione elettronica e dieni coniugati. Reazioni: addizione elettrofila.
• Idrocarburi aromatici: struttura, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e rilevanza biomedica. Il benzene e composti aromatici eterociclici (pirimidine) e policiclici (purine). Regola di Hückel. Cenni sulle reazioni dei composti derivati del benzene: sostituzione elettrofila aromatica.

Unità didattica 6. I gruppi funzionali e isomerie: alcoli, fenoli, eteri, tioli e tioeteri; aldeidi e chetoni; acidi carbossilici e derivati, ammine e ammidi (impegno didattico valutato in CFU= 1)
Descrivere e interpretare:
• Alcoli e tioli: struttura, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e rilevanza biologica. Reazioni: disidratazione, ossidazione, sostituzione nucleofila. Etanolo. Fenolo e derivati: acidità del fenolo. Esempi di alcoli e tioli di rilevanza biologica. Eteri e tioeteri. Epossidi.
• Ammine: struttura, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e rilevanza biomedica. Basicità e nucleofilicità. Reazioni: alchilazione, formazione di sali. Nitrosammine. Colina e altri esempi di ammine di rilevanza biologica.
• Aldeidi e Chetoni: struttura, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e rilevanza biologica. Reazioni: ossidazione, riduzione, addizione nucleofila, condensazione aldolica. Emiacetali ed emichetali, acetali e chetali, immine o basi di Schiff. Proprietà dell'idrogeno in alfa al carbonile. Tautomeria cheto-enolica e sua importanza biologica (urato, citosina e fosfoenolpiruvato). Chinoni ed idrochinoni: ubichinone e suo ruolo come trasportatore di elettroni.
• Acidi carbossilici e loro derivati di interesse biologico (anidridi, esteri e tioesteri, ammidi, acilfosfati): struttura, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, acidità. Reazioni con esempi biologici: salificazione, decarbossilazione, sostituzione nucleofila acilica; esterificazione di Fischer; idrolisi degli esteri e transesterificazione; condensazione di Claisen di esteri e tioesteri.

Unità didattica 7. Amminoacidi e proteine, carboidrati, lipidi, nucleotidi, polinucleotidi e acidi nucleici (impegno didattico valutato in CFU= 1)
Descrivere e interpretare:
• Amminoacidi: Struttura, nomenclatura e nomi abbreviati. Classificazione in base alla catena laterale e alle sue proprietà. Identificazione e caratteristiche delle catene laterali degli amminoacidi proteici. Stereochimica degli amminoacidi e rappresentazione secondo la convenzione di Fischer. Proprietà acido-base degli amminoacidi e punto isoelettrico. Amminoacidi essenziali e non essenziali.
• Il legame peptidico e la sua formazione dalla reazione di un amminoacido esterificato con il gruppo amminico di un altro amminoacido. Caratteristiche del legame peptidico. Definizione dei livelli strutturali delle proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Interazioni deboli e ponti disolfuro.
• Carboidrati: struttura, nomenclatura e stereochimica dei carboidrati. Monosaccaridi: isomeri, epimeri, anomeri e tautomeri. Ciclizzazione dei monosaccaridi. Mutarotazione. Reazioni dei monosaccaridi: ossidazione, riduzione, reazione di Maillard e prodotti di Amadori, condensazione. Il legame glicosidico. Disaccaridi. Oligosaccaridi e loro derivati. Amminozuccheri. Polisaccaridi: omopolisaccaridi (amido, cellulosa, glicogeno) ed eteropolisaccaridi (glicosamminoglicani).
• Acidi grassi saturi e insaturi: struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e reazioni. I trigliceridi e le loro funzioni: oli e grassi. Lipidi complessi: glicerofosfolipidi, sfingolipidi, glicolipidi. Colesterolo e cenni sui suoi derivati di interesse biologico (ormoni steroidei, acidi biliari e vitamina D).
• Basi azotate, nucleosidi e nucleotidi: struttura, nomenclatura. Importanza biologica dell'ATP. I dinucleotidi nelle reazioni di ossido-riduzione biologiche (NAD+/NADH, FAD/FADH2).
• Il legame fosfodiestere e la struttura degli acidi nucleici: DNA e RNA.
• Modificazioni non enzimatiche delle macromolecole biologiche. Deaminazione della citosina. Principali reazioni del radicale idrossilico con lipidi, proteine e DNA. Attività antiossidante non enzimatica dei tioli (glutathione o glutatione) e delle molecole contenenti doppi legami coniugati (tocoferolo, carotenoidi).

Metodi didattici
Il 70% del corso è erogato tramite lezioni frontali. È inoltre previsto un 30% di esercitazioni teorico-pratiche come momento di approfondimento e applicazione delle conoscenze chimiche e delle competenze professionali, in linea con gli obiettivi formativi.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame consiste in una prova scritta composta da domande a scelta multipla sull'intero programma, e di una prova orale a cui si può accedere dopo aver superato la prova scritta. La scelta delle domande a scelta multipla ha lo scopo di verificare la capacità di individuare gli aspetti fondamentali di ciascun argomento presente nel programma, L'orale è finalizzato ad accertare la capacità espositiva, il reale grado di apprendimento e la capacità di rielaborare in modo autonomo le conoscenze e competenze descritte negli obiettivi formativi.
La prova scritta si considera superata con un punteggio minimo di 18/30. Per superare l'esame con una votazione vicina a 18/30, lo studente deve dimostrare di aver acquisito una conoscenza di base di ciascun argomento. Per ottenere un punteggio pari o superiore a 27/30, invece, lo studente deve dimostrare di possedere un'ottima conoscenza di tutti gli argomenti trattati durante il corso. La valutazione dell'acquisizione delle conoscenze si avvale di una prova scritta e di una prova orale, formulate secondo la logica sopra descritta per l'esame finale e somministrate al termine del corso.

Testi di riferimento
Chimica generale: N.J. TRO, Chimica un approccio molecolare, EdiSES.
Elementi di chimica organica; W. H. Brown, M. K. Campbell, S. O. Farrell, Edises.
Chimica e propedeutica biochimica, Carmine Di Ilio, Osvaldo Lanzalunga, Mauro Maccarrone, Maurizio Speranza, Edizioni ALE

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e comprensione
Al termine del corso lo studente sarà in grado di:
- descrivere la struttura della materia e le sue trasformazioni, interpretando i fenomeni chimici e molecolari di interesse biologico, con par/colare riferimento agli equilibri acido-base, ai sistemi tamponi, alle leggi dei gas, ai fenomeni osmotici, alle proprietà colligative delle soluzioni e alle reazioni di ossidoriduzione;
- riconoscere le principali classi di composti organici e i relativi diversi gruppi funzionali, descrivendone le proprietà chimico-fisiche e la reattività in relazione alla struttura e alla funzione delle macromolecole biologiche;
- descrivere la struttura e la funzione delle principali biomolecole (carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici);
- comprendere come le caratteristiche strutturali delle biomolecole ne determinino le proprietà e le funzioni nei sistemi biologici.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Al termine del corso lo studente sarà in grado di:
- identificare i principali tipi di legame chimico e bilanciare semplici reazioni chimiche;
- eseguire calcoli relativi a moli, concentrazioni, diluizioni, pH, osmolarità e proprietà delle soluzioni;
- applicare i principi della termodinamica alla comprensione dei processi chimici e biologici;
- interpretare fenomeni biologici quali la respirazione, il mantenimento dell'equilibrio osmotico, gli equilibri acido-base dei fluidi biologici;
- rappresentare e riconoscere le strutture dei principali composti organici di interesse biologico e delle biomolecole;
- correlare la struttura dei gruppi funzionali organici alla reattività chimica e ai principali processi biochimici.

Autonomia di giudizio
Al termine del corso lo studente sarà in grado di:
1. Interpretare criticamente dati e informazioni di chimica e biochimica.
2. Utilizzare le conoscenze acquisite per interpretare dati sperimentali e affrontare in modo critico semplici problemi di natura chimica.
3. Utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare problemi di interesse biologico e biomedico.
Abilità comunicative:
Al termine del corso lo studente sarà in grado di:
1. Utilizzare correttamente il linguaggio scientifico della chimica.
2. Descrivere e discutere fenomeni chimici e biologici in forma orale e scritta in modo chiaro e appropriato.
Capacità di apprendimento
Al termine del corso lo studente sarà in grado di:
1. Integrare autonomamente le conoscenze acquisite con contenuto più avanzati delle discipline biochimiche e biomediche.
2. Consultare e utilizzare in modo critico testi e fonti scientifiche per l'approfondimento degli argomenti trattati.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	6	BIOS-07/A

Stampa del 16/10/2026

Fisica [1208107]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ALESSANDRO LOPPINI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso ha l'obiettivo di fornire conoscenze di Fisica classica relative alla meccanica, alla termodinamica, all'elettromagnetismo e alle radiazioni elettromagnetiche. L'obiettivo primario è lo sviluppo nello studente di capacità specifiche volte all'individuazione degli aspetti essenziali dei processi fisici e alla loro descrizione attraverso modelli matematici quantitativi coerenti, con particolare riguardo alle applicazioni mediche.

Prerequisiti
Basi di calcolo matematico e algebra.

Contenuti del corso
- Introduzione. Quantità fisiche, analisi dimensionale e sistemi di unità di misura. Grandezze vettoriali e scalari. Calcolo vettoriale.
- Cinematica in una e due dimensioni. Spostamento, velocità e accelerazione. Moto uniformemente accelerato. Caduta di un grave. Moto di un proiettile. Moto circolare uniforme. Accelerazione centripeta. Moto armonico.
- Dinamica del punto materiale. Principio d'inerzia. Massa e forza. Secondo e terzo principio della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Forza peso. Legge della gravitazione universale. Vincoli e forze di contatto. Forza di tensione in una corda. Forza elastica. Forze d'attrito.
- Lavoro ed energia cinetica. Potenza. Teorema dell'energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica.
- Quantità di moto e sua relazione con la forza. Impulso di una forza. Conservazione della quantità di moto. Urti in una dimensione.
- Definizione centro di massa di un sistema di punti materiali. Corpo rigido e dinamica traslazionale del corpo rigido. Moto rotatorio e grandezze angolari. Momento torcente. Dinamica rotazionale. Momento di inerzia. Equilibrio statico.
- Fluidi. Densità e pressione. Fluidostatica. Legge di Stevino. Principio di Pascal. Principio d'Archimede. Dinamica dei fluidi: fluidi non viscosi e equazione di Bernoulli. Teorema di Torricelli. Fluidi viscosi e legge di Poiseuille. Tensione superficiale. Capillarità. Legge di Laplace.
- Onde meccaniche. Oscillatore armonico. Frequenza, periodo, pulsazione e lunghezza d'onda. Velocità di propagazione. Equazione di propagazione per onde armoniche semplici. Vettore d'onda. Onde trasversali e longitudinali. Intensità, energia e potenza. Sovrapposizione e interferenza. Onde stazionarie. Onde acustiche. Propagazione del suono. Intensità acustica. Soglia uditiva e limiti di udibilità dell'orecchio umano. Effetto Doppler.
- Sistema termodinamico. Variabili termodinamiche (pressione, volume e temperatura). Stato Termodinamico. Funzioni di stato. Temperatura e scale di misura. Legge dei gas perfetti. Constante universale dei gas. Gas reali e temperatura critica. Energia interna. Teoria cinetica dei gas. Equilibrio termico e principio zero della termodinamica. Il calore come trasferimento di energia. Calore specifico. Calore latente. Capacità termica. Calorimetria. Cambiamenti di stato. Meccanismi di trasmissione del calore.
- Primo principio della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche. Trasformazioni reversibili e irreversibili. Trasformazioni canoniche nei gas ideali: isobara, isoterma, isocora, adiabatica. Secondo principio della termodinamica. Cicli termodinamici. Macchine termiche e ciclo di Carnot. Rendimento. Entropia, implicazioni macroscopiche e interpretazione statistica. Entropia e processi termodinamici.
- Elettrostatica. Corpi elettrizzati e loro interazioni. Carica elettrica. Conduttori e isolanti. Legge di Coulomb. Campo elettrico generato da distribuzioni discrete di carica. Moto di un carica in campo uniforme. Legge di Gauss.
- Energia potenziale elettrostatica e potenziale elettrico. Differenza di potenziale. Conservazione dell'energia per cariche in movimento. Dipolo elettrico e momento di dipolo. Elettrostatica nei materiali. Induzione elettrostatica. Isolanti e polarizzazione. Conduttori.
- Forza elettromotrice. Correnti elettriche e circuiti in corrente continua. Leggi di Ohm. Leggi di Kirchhoff. Effetto Joule.
- Capacità e condensatori: concetto di capacità elettrica. Capacità del condensatore piano, effetto della presenza di un dielettrico. Energia immagazzinata in un condensatore carico. Condensatori in serie e parallelo.
- Magnetostatica. Il vettore campo magnetico. Interazione corrente-corrente. La forza di Lorentz. Moti di cariche in campo magnetico uniforme. Forza su filo percorso da corrente. Legge di Biot-Savart. Campo magnetico per sistemi notevoli (e.g., filo infinito, spira, solenoide).
- Induzione elettromagnetica. Legge di Lenz. Legge di Neumann-Faraday. Correnti indotte e loro verso.
- Radiazione elettromagnetica: natura ondulatoria delle onde elettromagnetiche come combinazione di campi

elettrici e magnetici oscillanti perpendicolari tra loro; caratteristiche fondamentali come lunghezza d'onda, frequenza, velocità di propagazione nel vuoto e nei mezzi materiali, ampiezza e intensità dell'onda. Relazione tra intensità dell'onda e quantità di energia trasportata. Unità di misura principali. Spettro della radiazione elettromagnetica: suddivisione dello spettro in regioni (onde radio, microonde, infrarosso, luce visibile, ultravioletto, raggi X, raggi gamma), ordine crescente di frequenza e decrescente di lunghezza d'onda.
- Quantizzazione dell'energia: concetto di fotone come quanto di energia associato alla radiazione; relazione tra energia del fotone e frequenza. Interpretazione dell'effetto fotoelettrico e implicazioni sulla natura quantistica della radiazione. Assorbimento della radiazione elettromagnetica.
- Radioattività e decadimenti radioattivi: definizione di nucleo instabile, concetto di isotopi radioattivi. Tipi principali di decadimento (alfa, beta, gamma) e trasformazioni nucleari associate.
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: distinzione basata sull'energia trasportata dalla radiazione rispetto all'energia di ionizzazione degli atomi. Esempi di radiazioni non ionizzanti (onde radio, microonde, infrarosso) e ionizzanti (raggi X, raggi gamma).
- Ottica: leggi della riflessione e della rifrazione della luce, concetto di indice di rifrazione, fenomeno della dispersione. Proprietà delle lenti sottili: lenti convergenti e divergenti, formazione delle immagini reali e virtuali.

Metodi didattici
Lezioni teoriche e pratiche focalizzate sugli argomenti del corso. I metodi didattici includono lezioni frontali, diapositive e lavagna.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento:
L'apprendimento è valutato attraverso una prova scritta e una prova orale volte a verificare la conoscenza dello studente sugli argomenti teorici e pratici presentati nel corso. La prova scritta dura 2 ore e consiste in un test di 30 domande a risposta multipla, comprensivo di 15 domande di teoria e 15 problemi pratici. La prova orale consiste in una discussione della prova scritta con eventuali domande del docente sulle criticità emerse nella prova scritta.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
Il voto finale è basato sui risultati riportati nella prova scritta e nella successiva discussione orale. Ad ogni risposta corretta riportata nella prova scritta è attribuito 1 punto, ad ogni risposta sbagliata o non data sono attribuiti 0 punti. Il massimo punteggio raggiungibile è pari a 30. Per superare l'esame è richiesto il raggiungimento del punteggio minimo di 18. La lode viene attribuita a discrezione del docente in caso di punteggio pieno e di piena padronanza degli argomenti studiati.

Testi di riferimento
- Slides e materiale prodotto dai docenti e caricato sulla piattaforma e-learning.
- Libri di testo suggeriti: Fisica, Con fisica moderna. Douglas C. Giancoli, Casa Editrice Ambrosiana (CEA), Terza edizione, 2017; Fisica per le scienze della vita, Andrea Alessandrini, Casa Editrice Ambrosiana, 2023

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e comprensione
Gli studenti acquisiranno una conoscenza adeguata delle leggi fisiche e dei relativi aspetti matematici, su molteplici argomenti della Fisica classica, tra cui:
- Meccanica.
- Fluidi.
- Calorimetria e termodinamica.
- Elettromagnetismo.
- Radiazione elettromagnetica.
Gli studenti apprenderanno gli aspetti metodologici della Fisica per interpretare e descrivere problemi medici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Alla fine del corso, gli studenti saranno in grado di usare le conoscenze teoriche apprese per risolvere problemi pratici. Gli studenti saranno in grado di interpretare le leggi fisiche e applicarle in diversi campi tipici della medicina. L'abilità nell'applicare le conoscenze teoriche sarà acquisita tramite lezioni pratiche focalizzate sulla risoluzione di problemi.

Autonomia di giudizio
Alla fine del corso, gli studenti saranno in gradi di unire conoscenze teoriche e competenze pratiche per valutare e analizzare i fenomeni fisici, formulando assunzioni e decisioni in modo consistente e ragionevole.

Abilità comunicative
Gli studenti saranno in grado di descrivere le leggi fisiche a diversi livelli di dettaglio. In particolare, acquisiranno un vocabolario appropriato e tecniche adeguate di calcolo per spiegare i processi fisici e i modelli matematici che li descrivono.

Capacità di apprendimento
Il corso fornirà capacità di apprendimento di nuovi argomenti, sulla base della conoscenza acquisita attraverso le

lezioni. Gli studenti acquisiranno la capacità di apprendere dettagli avanzati sugli argomenti presentati e estendere la loro conoscenza su aspetti della Fisica moderna e su applicazioni mediche.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	6	PHYS-06/A

Stampa del 16/10/2026

Fisiologia Umana [1208203]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MARCELLO D'AMELIO

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Partendo da basi anatomiche, biochimiche, biologiche e fisiche, gli studenti dovranno raggiungere un'adeguata conoscenza e comprensione dei principali aspetti dell'organizzazione morfo-funzionale di tutti gli organi e sistemi del corpo umano compresi il sistema nervoso centrale e periferico e gli organi di senso. Gli studenti dovranno comprendere l'interazione tra i diversi organi, anche con riferimento alla rilevanza clinica della loro disfunzione.

Prerequisiti
Gli studenti devono avere superato gli esami di Fisica, Statistica, Chimica, Biologia e Genetica. Sono inoltre richieste conoscenze dei fondamenti di algebra e calcolo infinitesimale.

Contenuti del corso
Primo semestre

Sistema cardiovascolare: sangue. Il cuore come pompa. Eccitabilità e automatismo del cuore. Elettrocardiogramma. Sistema circolatorio. Regolazione della pressione sanguigna. Proprietà fisiologiche di distretti circolatori selezionati (es.
circolazione coronarica; placenta)

Spirometria RESPIRATORIA. Volumi respiratori. Meccanica respiratoria. Regolazione chimica della respirazione. Centri respiratori. Trasporto di O2 e CO2 nel sangue.

SISTEMA RENALE ED EQUILIBRIO ACIDO-BASE. Rene: filtrazione, riassorbimento e secrezione. Concentrazione delle urine.
Clearance renale. Ruolo del rene nella regolazione della pressione sanguigna. Ruolo del rene nell'equilibrio acido-base.

Secondo semestre

APPARATO DIGERENTE Fisiologia della nutrizione. Sistema nervoso enterico. Motilità e secrezione. Digestione e assorbimento. Fisiologia del fegato.

SISTEMA ENDOCRINO Classi di ormoni. Meccanismi di trasduzione del segnale. Asse ipotalamo-ipofisi. Regolazione ormonale della crescita e dello sviluppo. Regolazione della glicemia. Regolazione del calcio sierico e fosforo. Regolazione della funzione sessuale. Ormoni tiroidei.

SISTEMA NERVOSO Sistema nervoso autonomo. Principi di controllo motorio. Centri motori: midollo spinale, cervello
stelo, corteccia motoria. Cervelletto. I gangli della base. Sonno e veglia. Memoria e apprendimento. Sensoriale fisiologia. Organi di senso particolari: vista, udito, olfatto. Sensibilità al dolore.

Metodi didattici
Lezioni teoriche, seminari di approfondimento e incontri tutoriali. Nel corso verranno fornite anche indicazioni su come deve essere fatta una ricerca bibliografica e su come leggere un articolo scientifico. Gli studenti che lo desiderano hanno la possibilità di portare all'esame orale un lavoro scientifico inerente ad un argomento fisiologico.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Viene valutata la capacità di applicare la conoscenza e la comprensione dei principali aspetti dell'organizzazione morfo-funzionale delle cellule, rielaborandoli in modo ragionato. Gli studenti devono inoltre rappresentare graficamente modelli e relazioni tra parametri fisiologici e spiegare le interazioni tra le cellule, con riferimento alla rilevanza clinica delle loro disfunzioni. Si pone l'accento sulle capacità comunicative degli studenti e sulla loro abilità di riformulare criticamente i concetti appresi.
-

L'esame si basa una prova orale con domande sugli argomenti relativi al primo e al secondo semestre.

Testi di riferimento
Testi di riferimento:
• F. Conti (Editore). Fisiologia Medica. 2 Volumi. IV edizione Edi-Ermes, 2025.
• E.R. Kandel, et al. Principi di Neuroscienze. 4a Edizione Italiana. Ambrosiana, 2015

Risultati di apprendimento specifici
Gli studenti devono conoscere i principi dell'organizzazione funzionale di una cellula nel contesta della funzione di un organo e di un sistema fisiologico.
In particolare, al termine del corso, lo studente dovrà essere in grado di:
- conoscere le basi biofisiche della comunicazione intercellulare;
- conoscere le basi biofisiche dell'eccitabilità cellulare e le basi della trasmissione nervosa;
- associare la complessità dei sistemi fisiologici (compreso il cervello umano) ai principi molecolari e cellulari identificati e studiati in modelli animali e cellulari;
- presentare le diverse funzioni fisiologiche e valutare la loro potenziale rilevanza clinica;
- confrontare e differenziare i diversi metodi di studio della funzione e della struttura della cellula

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2025)	comune	14	BIO/09, BIO/09

Stampa del 16/10/2026

Fisiologia Umana [12081C2]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MARCELLO D'AMELIO

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Partendo da basi di istologia, biologia cellulare, chimica e fisica, lo studente deve raggiungere un'adeguata conoscenza e comprensione dei principali aspetti dell'organizzazione morfo-funzionale delle cellule (inclusi i neuroni) nel contesto di organi e sistemi di organi

Prerequisiti
Gli studenti devono avere superato gli esami di Fisica, Statistica, Chimica, Biologia e Genetica. Sono inoltre richieste conoscenze dei fondamenti di algebra e calcolo infinitesimale.

Contenuti del corso
Cell Physiology: Internal milieu and homeostatic control mechanisms. Diffusion and transport through membranes. Membrane potential. Action potential. Synaptic transmission. Muscle contraction.

Metodi didattici
Lezioni teoriche, seminari di approfondimento e incontri tutoriali. Nel corso verranno fornite anche indicazioni su come deve essere fatta una ricerca bibliografica e su come leggere un articolo scientifico. Gli studenti che lo desiderano hanno la possibilità di portare all'esame orale un lavoro scientifico inerente ad un argomento fisiologico.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Viene valutata la capacità di applicare la conoscenza e la comprensione dei principali aspetti dell'organizzazione morfo-funzionale delle cellule, rielaborandoli in modo ragionato. Gli studenti devono inoltre rappresentare graficamente modelli e relazioni tra parametri fisiologici e spiegare le interazioni tra le cellule, con riferimento alla rilevanza clinica delle loro disfunzioni. Si pone l'accento sulle capacità comunicative degli studenti e sulla loro abilità di riformulare criticamente i concetti appresi.
-
L'esame si basa su 30 domande e a ciascuna domanda è assegnato un punteggio pari a 1/30 (28 domande a risposta multipla e 2 domande a risposta aperta).
Un risultato maggiore o uguale 18/30 sarà qualificato come idoneità al sostenimento dell'esame di finale di Fisiologia che si terrà alla fine del secondo semestre del secondo anno.

Testi di riferimento
Testi di riferimento:
• F. Conti (Editore). Fisiologia Medica. 2 Volumi. IV EDIZIONE. Edi-Ermes, 2020.
• E.R. Kandel, et al. Principi di Neuroscienze. 4a Edizione Italiana. Ambrosiana, 2015

Risultati di apprendimento specifici
Gli studenti devono conoscere i principi dell'organizzazione funzionale di una cellula nel contesta della funzione di un organo e di un sistema fisiologico.
In particolare, al termine del corso, lo studente dovrà essere in grado di:
- conoscere le basi biofisiche della comunicazione intercellulare;
- conoscere le basi biofisiche dell'eccitabilità cellulare e le basi della trasmissione nervosa;
- associare la complessità dei sistemi fisiologici (compreso il cervello umano) ai principi molecolari e cellulari identificati e studiati in modelli animali e cellulari;
- presentare le diverse funzioni fisiologiche e valutare la loro potenziale rilevanza clinica;
- confrontare e differenziare i diversi metodi di studio della funzione e della struttura della cellula

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	3	BIOS-06/A, BIOS-06/A

Stampa del 16/10/2026

Fondamenti di Antropologia e di Etica [1208106]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: GIAMPAOLO GHILARDI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
L'insegnamento si propone di fornire agli studenti la conoscenza e la comprensione dei fondamenti di antropologia ed etica. Come ricorda Aristotele "ciò che rientra nel campo della prassi e dell'utile non ha nulla di stabile, come non lo ha nemmeno ciò che rientra nel campo della medicina" (Etica Nicomachea, II, 1104a 4-9) il corso di conseguenza affronterà il tema del ragionamento pratico nelle sue coordinate storico-teoretiche, presentando alcuni snodi fondamentali dell'antropologia (identità/natura umana, libero arbitrio, ordine razionale) e dell'etica (teoria dell'azione, agire scientifico, bene e male, dovere morale e dovere professionale, virtù) con particolare attenzione al tema delle virtù intellettuali, vale a dire quelle disposizioni intellettive e comportamentali che permettono l'esercizio delle attività scientifiche e professionali.

Prerequisiti
In base al Regolamento del Corso di Studi non è prevista nessuna propedeuticità

Contenuti del corso
Il corso si svolge in due semestri: il primo è dedicato allo studio dell'Antropologia Filosofica; il secondo all'Etica.
Le lezioni sono strutturate per lo più secondo il modello frontale con forte interazione con gli studenti.
Gli argomenti trattati sono raggruppati in ordine logico e cronologico come segue.

I semestre: Antropologia
1. Introduzione al programma. Obiettivi e metodi
2. Capacità di verità e verità scientifica
3. Chi è l'uomo: l'interrogativo di diverse scienze
4. Modello scientifico, modello filosofico
5. La nozione di dignità della persona
6. Analogico digitale, un problema antropologico
7. Umano, postumano, transumano
8. Fisiognomica: il rapporto anima corpo
9. Biometria: una questione di senso
10. L'agire medico

II semestre Etica:
1. Cos'è l'etica
2. Le virtù
3. I dilemmi morali
4. Intenzioni, oggetto morale e circostanze
5. Etica del digitale
6. Etica della Medicina
7. Il rapporto medico paziente
8. Il libero arbitrio
9. Etica della comunicazione
10. La morte

Metodi didattici
Il corso prevede lezioni frontali, integrate con discussioni su questioni antropologiche ed etiche fondamentali. Durante il corso verrà distribuito ulteriore materiale di studio attraverso gli appositi canali digitali (piattaforma e-learning), per permettere approfondimenti di quanto è stato esposto e discusso in aula. Sarà possibile, per chi lo vorrà, elaborare un breve saggio critico (non più di 30.000 caratteri) sui temi affrontati.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Alla fine del corso la valutazione intende accertare che gli studenti:

• dimostrino conoscenze e capacità di comprensione di testi;
• siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione per risolvere problemi nell'ambito della salute e della cura;
• abbiano la capacità di raccogliere e interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) per formulare giudizi autonomi su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi;
• sappiano comunicare adeguatamente informazioni, idee, problemi e soluzioni.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale.

L'esame si svolgerà al termine del secondo semestre mediante un test scritto a risposte multiple e potrà essere integrato da un colloquio al termine della prova scritta nella stessa sessione d'esame. Il test consterà di 11 domande con risposta multipla, dove solo una risposta sarà quella corretta. Verranno riconosciuti 3 punti per ciascuna risposta corretta, non ci saranno penalizzazioni per risposte errate o non date. Il voto d'esame verrà assegnato in trentesimi. Formeranno parte della valutazione eventuali elaborati svolti dagli studenti, il cui punteggio peserà per il 20% nella formazione del voto finale. Sarà possibile effettuare un colloquio orale per chi otterrà 24/30 o meno. Il colloquio orale potrà incidere sul voto complessivo per 3 punti.

Testi di riferimento

Oltre agli appunti del corso si potranno consultare i testi e il materiale digitale reso disponibile sulla piattaforma e-learning volta per volta.
Il testo in adozione per il corso:

G. Ghilardi, Elementi di Antropologia ed Etica, KDP, 2025

Risultati di apprendimento specifici

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione
• Individuare nella natura dell'uomo-persona e nella sua intrinseca eticità il filo che unisce i vari settori scientifico-disciplinari del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia
• Acquisire le nozioni fondamentali di Antropologia Filosofica necessarie per realizzare l'umanizzazione della pratica medica
• Descrivere ed interpretare correttamente i principi etici dell'agire

Conoscenza e capacità di comprensione applicate
• Identificare e discutere i dilemmi etici che si generano nella pratica quotidiana
• Conoscere ed identificare i principi etici che caratterizzano l'autonomia e la responsabilità nella vita professionale e sociale
• Conoscere e descrivere i concetti di salute-malattia che influenzano la realizzazione dei modelli di cura
• Saper stabilire relazioni tra l'etica e le scienze biomediche
• Prendere coscienza di come ogni agire professionale e, in particolare, sanitario non possa essere considerato eticamente neutro
• Acquisire le conoscenze necessarie per procedere all'aggiornamento e all'innalzamento della propria consapevolezza etica nel corso del proprio percorso professionale

Autonomia di giudizio
• Saper rispondere adeguatamente alla domanda etica per eccellenza, ovvero quella riguardante il tipo di persona che si vuole diventare e conseguentemente conformare le proprie scelte a questo modello.

Abilità comunicative
Durante il corso verrà prestata attenzione (un modulo nello specifico) alla retorica in Medicina. Si studierà la retorica classica applicata alla comunicazione medico paziente, mettendo in luce il valore del carattere etico del comunicatore all'interno del meccanismo di persuasione. Si distinguerà altresì il modello di persuasione sofistica, disancorato dalla dimensione veritativa della scienza, da quello propriamente aristotelico, fondato sulla scienza e le evidenze razionali.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	5	PHIL-03/A, PHIL-03/A

Stampa del 16/10/2026

Inglese generale [12082C1]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ROBERTA ARONICA

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Il primo anno di corso è finalizzato a potenziare le competenze linguistiche, coprendo tutte le abilità: reading, writing, listening e speaking propedeutiche all'insegnamento dell'inglese medico-scientifico previsto al secondo e al terzo anno. Oggetto del primo anno di corso è l'approfondimento delle strutture grammaticali e sintattiche associate ad un livello minimo di conoscenza della lingua inglese B2 CEFR, assegnato come obiettivo formativo minimo. Le attività didattiche sono impartite da docenti madrelingua che collaborano con il Centro linguistico di Ateneo. Oggetto del secondo anno di corso è l'acquisizione del vocabolario medico-sanitario attraverso l'ascolto di conversazioni tra pazienti e personale sanitario. Oggetto del terzo anno è l'analisi di articoli scientifici e l'acquisizione della tecnica di stesura di un abstract, nonché la preparazione e l'esposizione di presentazioni a carattere medico.

Prerequisiti
Ogni studente è tenuto a sostenere un test di posizionamento per individuare il livello inziale di conoscenza della lingua inglese all'inizio del primo anno. Gli studenti con un livello iniziale pari o superiore al B2 CEFR sono esonerati dal corso e dalla prova parziale del primo anno. Gli studenti in possesso di certificazioni linguistiche di livello B2 o superiore possono ottenere l'esonero dal corso e dalla prova parziale del primo anno previa domanda all'attenzione del Centro Linguistico d'Ateneo (cla@unicampus.it).
Ogni studente deve aver superato le prove parziali del primo e del secondo anno per poter sostenere l'esame finale.

Contenuti del corso
Il corso curricolare di 12 CFU si articola in tre parti, ciascuna della durata di un anno accademico.

Il programma del primo anno di corso, per acquisire il livello B2 è:
Grammatica: Ripasso dei verbi regolari ed irregolari Present Simple e Continuous, Past Simple, Past Progressive, Past Perfect Simple Present Perfect simple, 1,2,3 conditionals, verbi modali per esprimere capacità, obblighi, consigli, Forma passiva Comparativi e superlativi, Past Conditional Diverse forme per esprimere il futuro, Gli ausiliari modali nel passato e per esprimere probabilità Forma passiva, discorso diretto/ indiretto, forme con I wish, If only
Vocabolario : Vita quotidiana Istruzione Media e intrattenimento L'ambiente Salute, medicina ed esercizio fisico Hobby e svaghi Sentimenti, simpatie e antipatie Luoghi e palazzi Relazioni interpersonali Trasporti Servizi Interazione sociale Il mondo della natura Viaggi e vacanze Espressione di ipotesi, Espressione dell'anteriorità nel futuro e nel passato

Oggetto del secondo anno di corso è l'acquisizione del vocabolario medico-sanitario attraverso l'ascolto di conversazioni tra pazienti e personale sanitario.

Il terzo anno il corso si concentra sull'approfondimento della terminologia medico-scientifica e sul metodo di comprensione di articoli scientifici con relativa stesura dell'abstract, nonché sulla capacità di presentare oralmente argomenti di carattere medico.

Metodi didattici
Il corso viene erogato in aula attraverso lezioni frontali ed esercitazioni organizzate in gruppi. Durante il terzo anno sono previste anche ore di lavoro individuale e di gruppo per la preparazione di abstract scientifici e presentazioni mediche da esporre alla classe in piccoli gruppi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Al termine di ciascuno dei primi due anni la verifica dell'apprendimento viene effettuata attraverso una prova parziale.
La prova parziale alla fine del primo anno è un test scritto composto da esercizi di grammatica, comprensione del testo, scrittura e ascolto.

La prova parziale alla fine del secondo anno è un test scritto composto da domande aperte sulla base dell'ascolto di un dialogo in ambito sanitario.
Alla fine del terzo anno, l'esame finale è composto da una prova scritta e da un colloquio orale. L'esame scritto consiste nella stesura dell'abstract di un articolo scientifico e il colloquio orale prevede da due a quattro domande sugli argomenti medici affrontati durante il corso.
Le conoscenze lessicali e grammaticali e le abilità relative alla comprensione e alla produzione scritta sono verificate alla fine del primo anno mediante una prova scritta e una di ascolto con rispettivo test di comprensione a risposta aperta di livello B2. Le abilità comunicative (speaking) vengono valutate dal docente durante il corso del primo anno attraverso attività interattive. Il risultato della prova parziale del primo anno è espresso come giudizio di idoneità. Per conseguire l'idoneità lo studente dovrà ottenere un punteggio totale uguale o maggiore al 60%.
Le abilità di comprensione orale e produzione scritta del linguaggio medico-sanitario vengono valutate alla fine del secondo anno attraverso una prova parziale scritta composta da domande aperte sull'ascolto di un dialogo tra paziente e personale sanitario. Per conseguire l'idoneità lo studente dovrà ottenere un punteggio totale uguale o maggiore al 60%.
L'esame finale al terzo anno consiste nella stesura dell'abstract di un articolo scientifico e in un colloquio orale con domande sugli argomenti medici affrontati durante il corso del terzo anno. La valutazione finale è espressa in trentesimi e prende in considerazione struttura, correttezza linguistico-grammaticale, appropriatezza del linguaggio tecnico-scientifico, pronuncia e preparazione sui contenuti.

Testi di riferimento
Il materiale didattico verrà fornito dai docenti durante i corsi.

Risultati di apprendimento specifici
Al termine del primo anno, lo studente dovrà aver acquisito un livello di inglese minimo B2 CEFR.
In particolare con il raggiungimento del livello B2 lo studente è in grado di:
- Comprendere le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, come pure le discussioni tecniche sul proprio campo di specializzazione.
- Interagire con una certa scioltezza e spontaneità che rendono possibile un'interazione naturale con i parlanti nativi senza sforzo per l'interlocutore.
- Produrre un testo chiaro e dettagliato su un'ampia gamma di argomenti e riuscire a spiegare un punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.
Al termine del secondo anno, lo studente dovrà aver acquisito una buona padronanza del linguaggio medico e l'abilità di rispondere a domande aperte su un dialogo di ambito sanitario.
A conclusione del terzo anno, lo studente dovrà dimostrare di aver appreso un linguaggio adeguato per lo svolgimento della professione e che gli permetta di costruire abstract di articoli medico-scientifici nonché di sostenere presentazioni scientifiche in lingua inglese.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2025)	comune	4	L-LIN/12

Stampa del 16/10/2026

Inglese generale [12081C4]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: ROBERTA ARONICA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	4	ANGL-01/C

Stampa del 16/10/2026

Introduzione alla Medicina [1208201]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: VITTORADOLFO TAMBONE

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il principale obiettivo formativo del Corso è lo sviluppo nello studente della capacità di cogliere gli aspetti essenziali della medicina come atto umano del medico, con la consapevolezza che essa sarà buona nella misura in cui sarà fatta da medici che sappiano coniugare altissima qualità tecnica e altrettanto alta qualità umana. A tal fine, lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper trasferire, in maniera consapevole e responsabile, le conoscenze teoriche apprese nell'ambito della Storia della medicina, della Medicina sociale e della Medicina Legale ai contesti propri della professione medica.

Prerequisiti
In base al Regolamento del Corso di Studi non è prevista nessuna propedeuticità per questo corso. Come prerequisiti, si richiedono competenze riguardanti i corsi di Antropologia ed Etica Generale.

Contenuti del corso
Nel dettaglio, il programma del corso prevede i seguenti punti:

Storia della medicina - I° anno 1° semestre
- Introduzione: obiettivi, metodo di studio, esame.
- La medicina antica: Ippocrate e Galeno.
- La medicina medievale: gli Arabi e la Scuola Salernitana;
- La peste nera e la cura della salute pubblica.
- La rivoluzione galileiana e la medicina: Vesalio, Harvey, Morgagni;
- Iatrochimici e Iatromeccanici.
- Edward Jenner.
- René Laennec, la tubercolosi e la rivoluzione diagnostica.
- Il ruolo dei "visionari": Florence Nightingale e Jean Henri Dunant.
- La nascita della medicina sperimentale: Claude Bernard.
- La medicina ai tempi del colera: John Snow e la Broad Street Pump; l'epidemiologia e le riforme sanitarie.
- Louis Pasteur e Robert Koch: microbi e nazionalismo.
- Il secolo della chirurgia: anestesia e antisepsi.
- Il nuovo paradigma: Charles Darwin e la teoria dell'evoluzione; Gregor Mendel e la nascita della genetica.
- La cura della mente, la cura del cervello.
- L'ascesa della medicina americana: William Osler e la Johns Hopkins Medical School.
- La lunga battaglia delle donne per l'accesso alla professione medica.
- Charles West e l'invenzione della pediatria
- Guido Baccelli, il medico di Roma.
- La rivoluzione radiologica.
- Il fattore umano in medicina: Paul Ehrlich e Alexander Fleming.
- La lotta conto la malaria: un caso di eccellenza italiana.
- La collaborazione tra medici e ingegneri nel Ventesimo secolo.
- Fatti e misfatti nella storia della sperimentazione biomedica.

Nel modulo di "Storia della Medicina" gli studenti si organizzeranno in piccoli gruppi per realizzare, con la supervisione del docente, la creazione o lo sviluppo di una voce di Wikipedia di argomento storico-medico.

Medicina sociale - I° anno 2° semestre
- Introduzione alla medicina sociale.
- Il binomio salute-società.
- Le malattie sociali.
- L'assistenza sanitaria come fenomeno sociale.
- Modelli di cura: modello liberista e welfare state.
- Dal paradigma della medicina clinica a paradigma medico-sociale: l'health field
- La strategia preventiva.

- Rapporto medico-paziente-società: il triangolo ermeneutico.
- La teoria dei bisogni.
- One health.
- Global health. Salute ed equità sociale. Strategie sanitarie globali.
- Le dipendenze come fenomeno socio-sanitario.
- L'AIDS come malattia sociale.

Introduzione alla Medicina Legale - II° anno 1° semestre
- Deontologia medica ed il nuovo codice deontologico - commento all'art.1;
- Doveri del medico – commento all'art.3;
- Libertà della professione – commento all'art.4;
- Promozione della salute – Teoria della complessità e pratica clinica – commento all'art.5;
- Dovere di intervento – commento all'art.8;
- Segreto professionale – commento all'art.10 (Il caso della Pattern Recognition e del Contact Tracing);
- Eutanasia e suicidio assistito – commento all'art.17 e postilla e agli art. da 33 a 38, sentenza 242 del 2019 Corte Cost., legge 219/2017;
- Relazione di cura – commento all'art.20 (Conoscenza di sé stessi e relazione);
- Medico e soggetti fragili – Commento art.32 (DCA);
- Sessualità e medicina – Commento agli artt. Da 42 a 46.

Metodi didattici
Lezioni frontali e lavori di gruppo con supervisione.
100 ore di didattica frontale 50 ore di lavoro individuale, nonché i colloqui personali di approfondimento.
Per Introduzione alla Medicina Legale: ogni studente dovrà sostenere due colloqui personali con il docente per approfondire gli argomenti trattati a lezione.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica dell'apprendimento prevede due colloqui di esonero per le materie di Storia della medicina e di Medicina sociale, ed un colloquio finale sull'Introduzione alla Medicina Legale. La prova d'esame di Introduzione alla Medicina Legale potrà essere svolta solo dopo aver sostenuto le parti di Storia della Medicina e di Medicina Sociale.
La valutazione dell'apprendimento viene effettuata mediante l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi
La prova d'esame sarà volta ad accertare il grado effettivo di apprendimento dei contenuti da parte dello studente. Si terrà in considerazione la capacità di elaborare autonomamente le conoscenze, il livello di approfondimento e l'uso di un linguaggio chiaro e appropriato.

Testi di riferimento
Storia della medicina
- - Borghi L. Umori. Il fattore umano nella storia delle discipline biomediche. Amazon KDP. 2023.
- Una biografia o un saggio di argomento storico/medico a scelta dello studente, da concordare con il docente.
- Le diapositive proiettate a lezione saranno messe a diposizione degli studenti sulla piattaforma didattica di e-learning UCBM.

Medicina Sociale
- Dichiarazione di Alma Ata
- Dichiarazione di Ottawa
- Herranz G. L'ospedale come organismo etico
- Mottini G. Cooperazione e sapere biomedico
- Mottini G. Povertà, alimentazione e sviluppo umano
- Pelaez M., Mottini G. AIDS e bioetica: la tutela dei diritti umani

Introduzione alla Medicina Legale
- Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri. Codice di Deontologia Medica. Disponibile sul sito:
https://portale.fnomceo.it/wp-content/uploads/2020/04/CODICE-DEONTOLOGIA-MEDICA-2014-e-aggiornamenti.pdf
- Ghilardi G., Tambone V. Per una fondazione ontologica della "riduzione consapevole e cooperante". In "Medicina e Morale". 2015 (5): 781-804.
- Tambone V., Ghilardi G. La mucca pazza e il dottor Watson. SEU. Roma, 2015.
- Tambone V., Ghilardi G. Riduzione consapevole e cooperante. In "La Clinica Terapeutica". 2012 (163):e133-143.
- Nel corso delle lezioni saranno proposti articoli, pareri del Comitato Nazionale per la Bioetica e fonti giurisprudenziali di approfondimento.

Eventuali ulteriori materiali didattici verranno comunicati dai docenti e/o caricati sulla piattaforma di e-learning.

Risultati di apprendimento specifici
Il Corso intende favorire la formazione di una coscienza e di una sensibilità storica, sociale, etica, deontologica e giuridica che siano pienamente integrate nell'esercizio professionale e nel contesto delle relazioni che lo

caratterizzano. A tal fine. lo studente dovrà acquisire una buona conoscenza e comprensione delle tappe fondamentali dell'evoluzione del sapere e della pratica della medicina, con particolare attenzione al rilievo assunto dal "fattore umano" della rivoluzione biomedica avvenuta negli ultimi due secoli, nonché dal metodo sperimentale e dalle tecnologie biomediche. Lo studente dovrà inoltre comprendere l'importanza delle relazioni tra salute e società, tra esigenze di salute del paziente e responsabilità professionali del sanitario, come singolo e come membro di un gruppo di curanti, nonché apprendere gli elementi basilari di natura deontologica e giuridica inerenti l'attività professionale, riletti nei loro fondamenti di pertinenza etica. Al termine del Corso, lo studente avrà maturato la capacità di ampliare, aggiornare ed approfondire le proprie conoscenze acquisite durante le lezioni e dai libri di testo. La discussione guidata degli argomenti e i lavori di gruppo avranno l'obiettivo di stimolare una adeguata curiosità intellettuale ed una tensione continua all'aggiornamento nell'ambito delle dimensioni costitutive della medicina come atto umano.
Nello specifico, lo studente dovrà: a) saper interpretare con autonomia di giudizio i contenuti ed il senso delle idee biomediche del nostro tempo e le attuali criticità in ambito medico, con capacità proattiva; b) saper inquadrare l'attività professionale nelle sue ineludibili relazioni con il contesto più ampio della società, riconoscendo la necessità di tenere adeguatamente in considerazione, affrontare e prevenire i fattori critici di natura sociale, economica e politica legati alla malattia e alla salute; c) saper agire a tutela della salute e del bene del paziente e della comunità, utilizzando secondo la deontologia e le norme vigenti le risorse disponibili della scienza medica nell'interesse e nel rispetto del paziente come persona, andando oltre le semplici procedure, nell'ottica dell'etica del lavoro ben fatto.
L'autonomia di giudizio verrà stimolata e sviluppata durante le lezioni mediante lo sviluppo guidato del ragionamento sui temi oggetto di trattazione e favorendo al massimo le interazioni e le occasioni di confronto con il docente e con gli altri studenti. Lo studente verrà stimolato allo sviluppo delle abilità comunicative mediante la sollecitazione continua di domande e quesiti da parte dei docenti, lo svolgimento di lavori di gruppo e mediante l'organizzazione di seminari appositi.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2025)	comune	3	MED/43

Stampa del 16/10/2026

Introduzione alla Medicina [12081C3]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: VITTORADOLFO TAMBONE, LUCA BORGHI, GIOVANNI BATTISTA MOTTINI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	5	MEDS-02/C, MEDS-25/A

Stampa del 16/10/2026

Istologia ed embriologia [1208104]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MARIA ZINGARIELLO

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L' attività didattica di Istologia ed Embriologia per il corso di Medicina e Chirurgia della facoltà dipartimentale di Medicina , Chirurgia e Odontoiatria, si propone di fornire agli studenti le basi per comprendere la struttura e la funzione delle cellule e dei tessuti del corpo umano, sia in condizioni normali che durante lo sviluppo embrionale e quindi di supportare lo sviluppo delle competenze cliniche essenziali per la pratica medica.
Le correlazioni fra la struttura e la funzione di cellule e tessuti vengono apprese anche attraverso l' analisi attiva di preparati istologici al microscopio ottico e lo studio di elementi di microscopia elettronica dei tessuti normali. Tali conoscenze costituiscono la base per comprendere le funzioni specifiche di ciascun organo e quelle integrate dell' organismo, nonchè le relative alterazioni patologiche.

Prerequisiti
Sono utili conoscenze basiche di Biologia

Contenuti del corso
☐Citologia. Forme e dimensioni delle cellule, organizzazione generale della cellula, membrane biologiche, specializzazioni della membrana, trasporto di membrana, matrice citoplasmatica, sistema membranoso del citoplasma, complesso di Golgi, ribosomi, lisosomi, centrioli, mitocondri, citoscheletro, movimento cellulare, nucleo, nucleolo, giunzioni cellulari.
Introduzione all' Istologia: Concetti generali, classificzione dei tessuti, tecniche istologiche (fissazione, inclusione, sezionamento, colorazioni).
☐ Epiteli di rivestimento: Classificazione strutturale, distribuzione e relazioni struttura-funzione. Membrana basale e sue specializzazioni. Giunzioni intercellulari. Polarizzazione cellulare e trasporti trans-membrana. Specializzazioni citoplasmatiche e di superficie, relative alle funzioni protettive, meccaniche, di impermeabilizzazione, di assorbimento e di escrezione. Istologia di: epidermide, urotelio, epitelio di vie respiratorie ed alveoli polmonari, epitelio di esofago, stomaco, intestino. La rigenerazione degli epiteli di rivestimento.
☐ Epiteli ghiandolari esocrini: Classificazione morfologica e organizzazione strutturale delle ghiandole. Tipi e modalità di secrezione esocrina. Sintesi delle molecole di secrezione e traffico delle vescicole. Regolazione della secrezione. Istologia funzionale di ghiandole salivari, gastriche, pancreas esocrino, fegato, ghiandola mammaria. Morfogenesi e rigenerazione degli epiteli ghiandolari esocrini.
☐ Epiteli ghiandolari endocrini: Morfologia delle ghiandole endocrine. Ultrastruttura delle ghiandole a secrezione polipeptidica e a secrezione steroidea. Polarità cellulare e vascolarizzazione. Asse ipotalamo-ipofisario e meccanismi di regolazione. Istologia funzionale di ipofisi, epifisi, tiroide, paratirodi, surrene, isole pancreatiche, sistema neuroendocrino diffuso. Recettori e meccanismo d'azione degli ormoni.
☐ Tessuti Connettivi: Componenti e funzioni della matrice extracellulare. Classificazione funzionale dei connettivi. Rapporti cellule-matrice. Cellule proprie e migranti dei connettivi. Il tessuto adiposo. Cellule staminali mesenchimali.
-Il sangue: plasma, eritrociti e piastrine: Composizione del plasma ed equilibrio con il fluido interstiziale. Eritrociti: il citoscheletro di membrana e il mantenimento della morfologia; il trasporto dei gas. Emocateresi. Valori eritrocitari fisiologici. Ultrastruttura delle piastrine e la loro funzione nell'emostasi. Granulociti e monociti: Formula leucocitaria. Migrazione dei leucociti nei tessuti. Morfologia, ultrastruttura e funzioni di granulociti neutrofili, basofili ed eosinofili. I sistema monocito-macrofagico.
-Tessuti linfatici: Organizzazione dei tessuti e della circolazione linfatica. Istologia funzionale di linfonodi, timo, milza e tessuto linfatico associato alle mucose. Morfologia e funzioni dei linfociti B: struttura, funzione e meccanismo di generazione delle immunogluboline. Morfologia e funzioni di linfociti T citotossici e linfociti T helper. Il recettore dei linfociti T e il sistema maggiore dell'istocompatibilità. Linfopoiesi e maturazione dei linfociti. Le interazioni fra le cellule del sistema immunitario: cellule presentanti l'antigene, meccanismi di riconoscimento e modulazione funzionale tra cellule. Interleuchine e segnali intercellulari.
-Emopoiesi: Vita media delle cellule del sangue. Regolazione dell'emopoiesi: microambiente midollare e Fattori Emopoietici (CSF).
-Vasi sanguiferi: Struttura e funzione della parete di arterie, vene e capillari. Le barriere ematotissutali. Funzioni dell'endotelio. I fattori angiogenetici (fattori trascrizionali indotti da ipossia, VEGF, angiopoietine, PDGF, efrine).
-Tessuti Connettivi di sostegno:
Tessuto cartilagineo. Sottotipi (c. ialina, fibrosa ed elastica) e loro distribuzione. Componenti e proprietà della matrice cartilaginea. Condrociti e condroblasti. Pericondrio e rigenerazione della cartilagine. Accrescimento e

riparazione. Cartilagini articolari.
Tessuto osseo. Organizzazione strutturale. Composizione e funzioni della matrice extracellulare. Osteoblasti, osteociti e deposizione della matrice. Osteoclasti e riassorbimento della matrice. Origine di osteoblasti e osteoclasti. Controllo ormonale della osteo-deposizione e del riassorbimento osseo. Accrescimento, rimodellamento e riparazione dell'osso. Ossificazione encondrale e membranosa.
☐ Tessuto nervoso. Organizzazione anatomo-funzionale del tessuto nervoso e generalità istologiche. Morfologia e specializzazioni ultrastrutturali dei neuroni. Classificazione morfo-funzionale e distribuzione dei sottotipi di neuroni. Proprietà elettriche della membrana, potenziale di riposo, generazione e conduzione del potenziale d'azione. Canali ionici. La sinapsi. Neurotrasmettitori e recettori post-sinaptici. La giunzione neuromuscolare. Classificazione morfo-funzionale e distribuzione dei sottotipi di neuroni. Il trasporto assonale. La mielinizzazione. La neuroglia: tipi cellulari e funzioni. La barriera emato-encefalica. Le meningi. Il liquor cefalo-rachidiano. Struttura e rigenerazione dei nervi.
☐ Tessuto muscolare scheletrico, liscio e cardiaco. Organizzazione tissutale e distribuzione. Caratteristiche ultrastrutturali delle cellule. Il citoscheletro e i meccanismi di regolazione della contrazione nei diversi sottotipi. Caratteristiche metaboliche. Miogenesi.
☐ Embriologia
☐ La gametogenesi femminile. Generalità sulla gametogenesi: meiosi, cellule germinali primordiali ed embriogenesi delle gonadi. Principi di anatomia ed embriologia dell'apparato genitale femminile. Il ciclo ovarico. La maturazione dell'oocita e l'ovulazione. Le modificazioni cicliche dell'endometrio e dell'apparato genitale femminile. Il controllo ormonale dei cicli femminili: gonadotropine ipofisarie, estrogeni e progesterone. Gli anticoncezionali ormonali.
☐ La gametogenesi maschile e la fecondazione. Principi di anatomia ed embriologia dell'apparato genitale maschile. Spermatozoi, spermiogenesi e spermioistogenesi. Gli ormoni maschili. La maturazione degli spermatozoi nelle vie spermatiche e le modificazioni nelle vie genitali femminili. La prima settimana di sviluppo. La fecondazione. Lo zigote. La segmentazione e la formazione della morula e della blastocisti.
☐ Lo sviluppo embrionale nella seconda-terza settimana. L'impianto della blastocisti e la formazione dell'embrione bilaminare. Lo sviluppo del sinciziotrofoblasto e della circolazione primitiva. Le gonadotropine corioniche. La gastrulazione. Meccanismi ormonali di mantenimento della gravidanza.
☐ Lo sviluppo embrionale nella quarta settimana. I ripiegamenti embrionali. I derivati dell'endoderma, del mesoderma parassiale, intermedio e laterale e dell'ectoderma. Panoramica dello sviluppo embrionale nel secondo mese. L'accrescimento fetale. La placenta: struttura e funzioni. I fattori teratogeni e i principali difetti dello sviluppo.
☐ Annessi embrionali.

Metodi didattici
Lezioni frontali
Esercitazioni pratiche: Osservazione di preparati istologici al microscopio, per l'identificazione dei tessuti e la comprensione della loro struttura.
Apprendimento guidato con l'aiuto di tutor : per piccoli gruppi

Modalità di verifica dell'apprendimento
"Al termine del corso, lo studente sosterrà un esame orale nelle date previste dal calendario accademico, vertente sugli argomenti di citologia, istologia ed embriologia.La prova mira a verificare non solo la padronanza dei contenuti, ma anche la capacità dello studente di operare collegamenti interdisciplinari e di utilizzare un linguaggio scientifico rigoroso.
L'esame include inoltre una prova pratica al microscopio: lo studente dovrà descrivere le caratteristiche morfologiche del preparato, dimostrando di saper applicare le conoscenze acquisite per il corretto riconoscimento e la diagnosi istologica di tessuti e organi."

Testi di riferimento
- Monesi: Istologia " Piccin.
- Rosati: " Istologia" Edi Ermes.
- Don W. Fawcett – Bloom e Fawcett " Trattato di Istologia " McGraw-Hill.
- Ross-Pawulina "Istologia (Testo Atlante) Casa Editrice Ambrosiana
- Rizzoli et al.: " Guida illustrata all'Istologia" Piccin.
- Gartner et al: "Istologia" atlante Piccin
- Antonucci: " Guida all'interpretazione di un preparato istologico " Libr.Un. Edit.
- Rosati et al.: " Embriologia Generale " Edi Ermes.
- Moore , Persaud: " Lo sviluppo prenatale dell'uomo EdiSES
- Langman " Embriologia medica " Piccin.
- De Felice et al: "Embriologia Umana" Piccin
- Larsen: " Embriologia Umana " Gnocchi.

Risultati di apprendimento specifici
Lo studente deve dimostrare di conoscere:
La struttura, l'organizzazione e la funzione delle cellule, dei tessuti (epiteliale, connettivale, muscolare, nervoso) e degli organi del corpo umano. Le basi molecolari e cellulari del differenziamento tissutale e dell'istogenesi. Le fasi dello sviluppo embrionale umano, dalla gametogenesi alla formazione degli abbozzi d'organo (organogenesi). I principali meccanismi molecolari che regolano lo sviluppo.

Conseguentemente lo studente deve essere in grado di riconoscere e descrivere preparati istologici tramite microscopia ottica, identificando correttamente i tessuti e le cellule. Correlare le caratteristiche morfologiche (microscopiche e ultrastrutturali) con la specifica funzione svolta da cellule e tessuti.
Applicare le conoscenze embriologiche per comprendere l'origine dei difetti congeniti e le correlazioni cliniche.
Lo studente deve essere in grado di collegare le conoscenze acquisite con le discipline successive (Anatomia, Fisiologia, Patologia); deve dimostrare di utilizzare un linguaggio tecnico-scientifico appropriato per descrivere le strutture istologiche ed embriologiche.
Descrivere con precisione le tappe dello sviluppo embrionale in modo cronologico e strutturato.
Lo studente deve essere in grado di utilizzare atlanti istologici e risorse online per approfondire lo studio autonomo.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	7	BIOS-13/A, BIOS-13/A, BIOS-13/A

Stampa del 16/10/2026

Statistica [1208110]

Offerta didattica a.a. 2026/2027

Docenti: MASSIMO CICCOZZI, ERMANNO CORDELLI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'obiettivo del Corso è fornire allo studente una preparazione di base solida e integrata nell'ambito della statistica medica e dell'informatica. In particolare, il corso intende sviluppare una conoscenza interdisciplinare che permetta di comprendere e applicare i principi della statistica medica in ambito sanitario, integrandoli con le conoscenze di base e gli strumenti informatici più utilizzati per l'analisi dei dati. Sarà data particolare attenzione ai fondamenti dell'epidemiologia e alla loro applicazione nello studio delle malattie infettive, consentendo allo studente di interpretare e progettare studi sperimentali in un'ottica integrata tra statistica, informatica ed epidemiologia.

Prerequisiti
In base al Regolamento del Corso di Studi non è prevista nessuna propedeuticità per questo CI.

Contenuti del corso
Il Corso è articolato in due moduli tra loro integrati, con l'obiettivo di fornire allo studente una preparazione multidisciplinare nell'ambito delle scienze della salute.

Statistica medica
Il modulo introduce i fondamenti della statistica di base, distinguendo tra statistica descrittiva e inferenziale e tra dati osservazionali e sperimentali. Verranno affrontati i metodi di rilevazione dei dati, la costruzione e gestione di una matrice dei dati e di un database, nonché i principali concetti e la terminologia di base, inclusi il calcolo della sample size e le tecniche di randomizzazione.
L'analisi dei dati comprenderà lo studio delle distribuzioni di frequenza e la loro rappresentazione tramite tabelle, grafici e indici sintetici (intervallo di variazione, deviazione standard, varianza, coefficiente di variazione). Saranno inoltre trattati gli elementi di calcolo delle probabilità, le definizioni e le regole fondamentali, la formula di Bayes con applicazioni ai test diagnostici (sensibilità, specificità e valori predittivi) e le principali distribuzioni di probabilità (binomiale, Poisson, normale).
Infine, verranno introdotti gli elementi di inferenza statistica, tra cui la stima puntuale e intervallare, i test di ipotesi, la relazione tra significatività statistica e intervalli di confidenza, i test parametrici e non parametrici per il confronto tra gruppi, nonché le analisi di correlazione e regressione, con cenni di epidemiologia di base.

Informatica
Il modulo introduce i fondamenti dell'informatica, con particolare attenzione al trattamento automatico delle informazioni. Verranno affrontati i metodi di rappresentazione dell'informazione, gli algoritmi e i diagrammi a blocchi, nonché i principali concetti e la terminologia di base, inclusi l'algebra binaria, i sistemi di numerazione, l'algebra booleana e la rappresentazione digitale di informazioni analogiche.
Lo studio dell'architettura del calcolatore comprenderà i concetti generali di hardware, l'architettura del calcolatore, i concetti generali di software e cenni sui sistemi operativi. Saranno inoltre trattati i concetti generali delle reti di calcolatori.
Infine, verrà introdotto l'uso di uno strumento di produttività individuale e di ufficio: OpenOffice Calc (fogli di calcolo) e Writer (elaborazione testi).

Metodi didattici
Il Corso prevede diverse modalità di erogazione, in relazione ai singoli moduli didattici, al fine di garantire un apprendimento completo e integrato.

Per il modulo di Statistica medica, il corso verrà erogato mediante lezioni frontali affiancate da esercitazioni pratiche, utili per applicare i concetti teorici all'analisi dei dati.

Per il modulo di Informatica, sono previste lezioni frontali integrate da attività in laboratorio informatico, finalizzate all'utilizzo diretto dei principali strumenti software per la gestione e l'analisi dei dati.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame prevede una prova integrata relativa ai singoli moduli didattici.

Per quanto riguarda Statistica medica, l'esame consiste in una prova scritta a risposta multipla.

Per il modulo di Informatica, l'esame si svolge in laboratorio multimediale al calcolatore e comprende:
1. una prova abilitante allo svolgimento dell'esame (attraverso il raggiungimento di una valutazione minima);
2. l'analisi, mediante strumenti statistici, di un set di dati;
3. la preparazione di un report relativo all'analisi dei dati;
4. una prova scritta con domande aperte ed un eventuale colloquio orale sugli argomenti trattati durante il corso.

Testi di riferimento

Statistica medica
- Norman G.R., Streiner D.L., Biostatistica – Quello che avreste voluto sapere… Casa Ed. Ambrosiana (CEA), 2000
- Materiale didattico fornito durante il Corso e materiale relativo alle eventuali sessioni di Laboratorio (introduzione all'utilizzo di software per l'analisi quantitativa dei dati scientifici)
- Michael C. Whitlock, Dolph Schluter – Analisi statistica dei dati biologici, seconda edizione italiana condotta sulla terza edizione americana 2022
- Per approfondimenti:
  - Glantz S.A., Statistica per discipline biomediche, Mc Graw-Hill Ed., 2007
  - ALTMAN Douglas G., Practical Statistics For Medical Research, Chapman & Hall, London, 1991

Informatica
- Soda P., Dispense di Informatica per il corso di Statistica ed Informatica
- Per approfondimenti: Dino Mandrioli, Stefano Ceri, Licia Sbattella, Paolo Cremonesi, Gianpaolo Cugola, Informatica: arte e mestiere, Ed. Mc Graw-Hill.

Risultati di apprendimento specifici

Il Corso Integrato di Statistica ha come principale obiettivo l'acquisizione, da parte degli studenti, dei presupposti teorici e pratici necessari per un corretto uso dei metodi statistici e dei supporti informatici in ambito biomedico, fornendo una visione integrata e multidisciplinare dell'approccio alla statistica medica, all'epidemiologia di base e all'informatica.

1. Conoscenza e comprensione: Lo studente dovrà acquisire:
• Le conoscenze necessarie alla descrizione di dati statistici.
• I metodi di rappresentazione dei dati, dei segnali e delle immagini digitali.
• I fondamenti della valutazione della probabilità di un evento.
• I fondamenti dell'inferenza statistica.
• I principi base dell'epidemiologia clinica e la loro applicazione in medicina.
• I rudimenti nell'uso di un software statistico.
• Gli elementi fondamentali dell'architettura dei calcolatori, dei sistemi operativi e delle reti di calcolatori.

2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite per:
• Scegliere il corretto percorso tecnico-scientifico nell'affrontare tematiche di ricerca statistica ed epidemiologia su dati di pazienti ospedalieri e di popolazione generale.
• Operare scelte di modelli statistico-epidemiologici adeguati a problematiche nosocomiali e di popolazione.
Inoltre, il corso prevede l'acquisizione di competenze pratiche (statistical skills) finalizzate a:
• Fornire la manualità necessaria nella gestione ordinaria dei dati di pazienti o di popolazione generale.
• Sviluppare competenze pratiche trasversali utili nella professione medica ordinaria e nella ricerca clinica (interpretazione di dati statistici ed epidemiologici).

Al termine del corso, lo studente dovrà aver acquisito le seguenti competenze specifiche:
• Saper interpretare in modo appropriato metodi e test statistici.
• Saper rappresentare i dati in formato tabellare e grafico.
• Saper eseguire un'analisi statistica di base e riportare i risultati in una relazione.

3. Autonomia di giudizio: Lo studente dovrà acquisire autonomia nel:
• Decidere il tipo di analisi da effettuare in base ai dati disponibili e al tipo di studio epidemiologico (retrospettivo, prospettico, trial clinico).
• Comprendere il possibile impatto pratico e clinico delle innovazioni scientifiche e tecnologiche.
• Applicare tecniche epidemiologiche e statistiche adeguate alle problematiche considerate.
• Individuare la finalità dei risultati ottenuti.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni	Medicina e Chirurgia (2026)	comune	5	INFO-01/A, MEDS-24/A

Stampa del 16/10/2026