

**REGOLAMENTO DIDATTICO DELLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN  
PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMICA CLINICA**

**Accesso riservato ai soggetti in possesso di un titolo diverso dalla laurea magistrale a ciclo unico  
in Medicina e Chirurgia di cui al D.L. 716/2016  
A.A. 2025/2026**

**Art. 1 – Finalità**

1. Il presente regolamento disciplina l'articolazione dei contenuti e le modalità organizzative, amministrative e di funzionamento della Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica per l'accesso riservato ai soggetti in possesso di un titolo diverso dalla laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia di cui al D.L. 716/2016, afferente al Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università degli Studi di Perugia.
2. La Scuola è istituita ed attivata ai sensi del decreto interministeriale n. 716 del 16 settembre 2016-
3. La Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica afferisce all'AREA "Servizi Clinici" - Classe "Medicina Diagnostica e di Laboratorio" e si articola in 4 (quattro) anni.

**Art. 2 – Profilo di apprendimento**

Lo Specialista in Patologia Clinica e Biochimica Clinica deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della patologia diagnostico-clinica e della metodologia di laboratorio in citologia, citopatologia, immunoematologia e patologia genetica e nella applicazione diagnostica delle metodologie cellulari e molecolari in patologia umana. Deve acquisire le necessarie competenze negli aspetti diagnostici in medicina della riproduzione e nel laboratorio di medicina del mare e delle attività sportive. Lo specialista deve acquisire competenze nello studio della patologia cellulare nell'ambito della oncologia, immunologia e immunopatologia, e della patologia genetica, ultrastrutturale e molecolare. Lo specialista deve acquisire le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per la diagnostica di laboratorio su campioni umani relativi alle problematiche dell'igiene e medicina preventiva, del controllo e prevenzione della salute dell'uomo in relazione all'ambiente, della medicina del lavoro, della medicina di comunità, di medicina legale, medicina termale.

Deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nello studio dei parametri biologici e biochimici in campioni biologici nonché in vivo, anche in rapporto a stati fisiopatologici e alla biochimica clinica della nutrizione e delle attività motorie, a diversi livelli di organizzazione strutturale, dalle singole molecole alle cellule, ai tessuti, agli organi, fino all'intero organismo sia nell'uomo sia negli animali. Infine, deve acquisire le necessarie competenze per lo studio degli indicatori delle alterazioni che sono alla base delle malattie genetiche ereditarie ed acquisite; lo sviluppo, l'utilizzo e il controllo di qualità in:

a) metodologie di biologia molecolare clinica, di diagnostica molecolare e di biotecnologie ricombinanti anche ai fini della diagnosi e della valutazione della predisposizione alle malattie; b) tecnologie strumentali anche automatizzate che consentono l'analisi quantitativa e qualitativa dei summenzionati parametri a livelli di sensibilità e specificità elevati; c) tecnologie biochimico-molecolari legate alla diagnostica clinica umana e/o veterinaria e a quella ambientale relativa agli xenobiotici, ai residui e agli additivi anche negli alimenti.

**Art. 3 – Obiettivi formativi della classe**

Obiettivi formativi integrati (ovvero di tronco comune):

Lo specializzando deve acquisire ed approfondire conoscenze nell'ambito delle discipline che contribuiscono alla definizione della Classe "Medicina Diagnostica e di Laboratorio", e di quelle utili alla caratterizzazione del percorso formativo comune alle diverse tipologie di Scuola con particolare riguardo alla patologia molecolare, fisiopatologia e patologia generale, immunologia ed immunopatologia. Inoltre, l'attività di tronco comune sarà in parte dedicata alle integrazioni cliniche con l'Area Medica e con l'Area Chirurgica.

**Art. 4 – Obiettivi formativi della Scuola**

Per la Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica, gli obiettivi formativi sono i seguenti:

a) Obiettivi formativi di base:

Acquisire le conoscenze generali anche di tipo metodologico di chimica analitica, chimica biologica, biologia molecolare, patologia generale e statistica sanitaria. Acquisire competenze nell'uso della biologia cellulare e molecolare applicate ai sistemi automatizzati di biochimica clinica e patologia diagnostica clinica. Acquisire competenze nell'ambito dell'oncologia, immunologia e immunopatologia. Acquisire competenze teoriche pratiche e manageriali a conseguire la capacità decisionali ed organizzative in medicina di laboratorio.

b) Obiettivi della formazione generale:

Acquisire competenze nella diagnostica di laboratorio in tutte le condizioni di fisiopatologia e patologia umana compresa l'assunzione di sostanze d'abuso, nella medicina della riproduzione, nella medicina del mare e delle attività sportive. Acquisire competenze metodologiche per l'impiego delle strumentazioni analitiche anche complesse utilizzate in campo diagnostico, con particolare riguardo relativo alla raccolta, conservazione e trattamento dei campioni biologici, anche al fine dell'allestimento di banche biologiche. Acquisire competenze nella diagnostica di laboratorio in campo oncologico. Acquisire competenze nel settore della medicina preventiva e predittiva. Acquisire competenze relative alla diagnostica immunoematologica per la terapia trasfusionale, alla manipolazione di sangue, emocomponenti ed emoderivati. Acquisire capacità metodologiche e diagnostiche nella tipizzazione di cellule ematiche, comprese la separazione e tipizzazione di cellule staminali, per uso sperimentale e terapeutico. Acquisire competenze per l'utilizzo, lo sviluppo e l'implementazione della strumentazione di laboratorio di Patologia Clinica e Biochimica Clinica per la sintesi di molecole utilizzabili come sonde biologiche per il riconoscimento di batteri, virus e parassiti patogeni. Acquisire competenze per la programmazione, diagnosi, validazione, controllo di qualità e uso clinico della terapia genica e della terapia cellulare. Acquisire competenze per l'esecuzione di indagini di genetica molecolare in patologia genica ed in medicina legale. Acquisire competenze per la programmazione, diagnosi e tipizzazione, della sperimentazione, validazione, controllo di qualità della medicina dei trapianti. Acquisire competenze per il monitoraggio biologico in medicina del lavoro, in igiene e medicina delle comunità, in medicina dello spazio e per valutare le ricadute dell'inquinamento ambientale. Acquisire i fondamenti per la sicurezza di laboratorio e dello smaltimento dei rifiuti. Acquisire competenze relative alla legislazione, alla sicurezza e agli aspetti gestionali della medicina di laboratorio, all'etica medica e alla deontologia professionale.

c) Obiettivi affini integrativi

Acquisire competenze nell'integrazione della diagnostica di laboratorio con aspetti della medicina interna, delle malattie del sangue, dell'endocrinologia, della ginecologia ed ostetricia, della chirurgia dei trapianti, della medicina del lavoro anche al fine di un supporto biotecnologico della medicina di laboratorio nel campo della terapia medica. Acquisire competenze in tema di sanità pubblica e di management sanitario indirizzati all'organizzazione e alla legislazione nel campo della medicina di laboratorio. Acquisizione di competenze informatiche e delle procedure di verifica della qualità, tenuto conto delle normative nazionali ed internazionali.

### **Art. 5– Attività professionalizzanti della classe**

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- Conoscenza approfondita dei principi di fisiopatologia degli apparati, con riferimento allo studio delle modificazioni delle funzioni organiche nel corso di una qualsiasi condizione patologica.
- Partecipazione, per quanto concerne i dati di laboratorio, all'attività diagnostica, all'analisi decisionale o all'auditing di almeno 100 casi clinici.
- Il prelievo di liquidi fisiologici e di elementi cellulari. Tecniche del prelievo venoso, arterioso, capillare negli adulti, nei bambini e nei neonati. Aver eseguito almeno 150 prelievi di sangue.
- Conoscenza approfondita dei sistemi automatici per la emocromocitometria: aver eseguito 200 determinazioni di emocromi.
- Frequenza nella sezione del laboratorio delle urgenze per almeno 40 turni di guardia diurna e notturna. - Frequenza in laboratorio di grande automazione.
- Frequenza in laboratori di ematologia di laboratorio, inclusa la citofluorimetria, nonché la lettura al microscopio di preparati di sangue periferico e midollo osseo, almeno 150 preparati.
- Conoscenza approfondita dei sistemi automatici per l'esame chimico delle urine: aver eseguito 200 letture dei sedimenti urinari al microscopio e 30 esami funzionali e parassitologici delle feci.
- Frequenza in laboratori di metodologie per l'analisi sierologica di marcatori tumorali e conoscenza delle tecniche di diagnostica molecolare per la ricerca di recettori e marcatori tumorali.
- Frequenza in un Servizio di Diagnosi Molecolare multidisciplinare per esigenze diagnostico-cliniche. Teoria e pratica delle tecniche di analisi e preparazione di campioni per sequenziatori policapillari applicati alla diagnostica molecolare, per analisi molecolare di microrganismi, per patologia genetica e patologia oncologica diagnostica e predittiva.
- Conoscenza delle metodologie per identificazione di cellule tumorali circolanti e di altri tipi cellulari.
- Conoscenza approfondita delle metodologie radioisotopiche e/o alternative per una frequenza di 50 ore.
- Conoscenza approfondita degli analizzatori multicanale di chimica clinica, di immunoenzimatica, di immunofluorescenza, di citofluorimetria Cell Based Assay, 100 ore di pratica.
- Conoscenza approfondita delle tecniche di analisi nella diagnostica ormonale; partecipazione all'attività diagnostica di specifici casi clinici.
- Frequenza in laboratori di immunoallergologia. Conoscenza approfondita delle tecniche di immunologia per la rivelazione di autoanticorpi e di anticorpi specifici associati a particolari condizioni patologiche.
- Conoscenza delle tecniche immunologiche e molecolari per la tipizzazione tissutale anche in considerazione delle attività di trapianto.
- Conoscenza delle principali metodiche di citometria a flusso per l'analisi del fenotipo cellulare di cellule normali e neoplastiche, per lo studio del ciclo cellulare e per la quantificazione di cellule rare (ad es. cellule staminali circolanti, cellule tumorali circolanti, ecc.).
- Partecipazione all'attività diagnostica di casi clinici di interesse immunopatologico ed allergologico e al monitoraggio e gestione laboratoristico-clinica dell'efficacia e degli effetti della terapia immunologica ed antiallergica.
- Preparazione ed interpretazione di 30 campioni per la determinazione e la titolazione di autoanticorpi utilizzati nella diagnostica delle patologie autoimmuni organo e non-organo specifiche con tecniche di immunofluorescenza.

- Teoria e pratica delle tecniche di analisi e separazione elettroforetica e cromatografica con esecuzione di almeno 100 determinazioni in elettroforesi, immunoelettroforesi, cromatografia su strato sottile, in scambio ionico, in gascromatografia o in HPLC.
- Frequenza in laboratori di farmacologia clinica e tossicologia; min. 2 settimane (50 esami di laboratorio).
- Frequenza in laboratori di biochimica cellulare e colture cellulari; min. 4 settimane (allestimento e gestione di colture cellulari).
- Frequenza in laboratori di biochimica, biologia molecolare e biochimica genetica applicate alla clinica, almeno 500 indagini di laboratorio.
- Frequenza in laboratori di microbiologia e virologia clinica, almeno 100 esami di laboratorio.
- Frequenza in laboratori di grandi automazioni analitiche (spettrometria di massa, N.M.R., etc.); almeno 20 esami di laboratorio.
- 50 determinazioni di gruppi sanguigni e 50 di compatibilità trasfusionale.
- Conoscenza delle principali tecniche di immunoematologia per la soluzione dei casi di auto- e allo-immunizzazione eritrocitaria.
- 50 ricerche e identificazione di anticorpi anti-eritrocitari, anti-piastrinici e anti-granulocitari.
- Conoscenza delle principali metodologie di preparazione di emocomponenti da sangue intero per Terapia trasfusionale e conoscenza delle principali metodologie di preparazione di derivati piastrinici e di altri emocomponenti.
- Conoscenza del percorso di donazione di sangue intero, donazione di emocomponenti mediante tecniche di aferesi e di autotrasfusione, terapia trasfusionale; almeno 30 casi.
- Conoscenza e assistenza delle tecniche di aferesi terapeutica (eritrocitoaferesi, piastrinaferesi, leucaferesi, plasmaferesi).
- Conoscenza delle tecniche di separazione, raccolta e crioconservazione delle cellule staminali emopoietiche da sangue periferico e midollare, e approfondendo gli aspetti biologici e clinici della Graft-versus-Host-Disease.
- Conoscenza delle tecniche di preparazione di emocomponenti di secondo livello (irradiati, leucodepleti, lavati e criopreservati).
- Competenze trasfusionali delle terapie anticoagulanti.
- Acquisire conoscenze tecniche ed esperienza pratica nei laboratori di ematologia, nell'approccio morfologico, della fenotipizzazione, delle procedure immunoenzimatiche e di citogenetica, biologia molecolare e colture cellulari.
- Conoscenza approfondita dei principi di funzionamento dei sistemi analitici per la valutazione dei parametri della coagulazione e fibrinolisi. Partecipazione all'attività diagnostica di almeno 100 casi clinici.
- Lettura di esami del liquido cefalo-rachidiani.
- Lettura di esami del liquido seminale.
- Preparazione di almeno 100 campioni citologici. Osservazione ed interpretazione diagnostica di almeno 500 preparati di citopatologia mediante lettura al microscopio, mediante sistemi multimediali, di trasmissione telematica all'interno di attività di telemedicina e tele diagnostica.
- Frequenza in laboratori di istopatologia, di citopatologia, di immunoistochimica e di microscopia elettronica.
- Conoscenza delle Biobanche (Banche di tessuti, cellule riproduttive, DNA) con i relativi decreti che normano lo stoccaggio ed il rilascio di tali matrici biologiche.
- Acquisizione delle conoscenze finalizzate all'organizzazione e gestione di un laboratorio centralizzato e di laboratori specialistici di medicina molecolare, biotossicologia, citopatologia, del laboratorio per la tipizzazione tissutale, compatibilità tissutale e per il monitoraggio dei trapianti.
- Conoscenza e gestione delle problematiche derivanti dalla esposizione occupazionale al rischio biologico, chimico, fisico del personale operante nel dipartimento di medicina di laboratorio.
- Conoscenza approfondita dei principi di informatica e del funzionamento e gestione dei sistemi di management, delle risorse umane ed economiche.
- Controllo di qualità: partecipazione per un periodo di almeno tre mesi all'impostazione del programma qualità, alla valutazione dei dati giornalieri e alle decisioni operative.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una

adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione. Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

#### **Art. 6– Posti disponibili e attività formative**

1. I posti disponibili per l'iscrizione al primo anno per l'a.a. 2025/2026 sono individuati con decreto ministeriale e comunicati nel bando annuale di ammissione.
2. L'ammissione alla Scuola riservato ai laureati magistrali secondo il D.L. 716/2016 avverrà previo concorso interno secondo le modalità che saranno illustrate dallo specifico bando di Ateneo.
3. Sono ammessi al concorso i laureati dei corsi di laurea magistrale in Biologia (Classe LM6), Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche (Classe LM9), Biotecnologie industriali (Classe LM8), Biotecnologie agrarie e per alimenti (Classe LM7), in Chimica (Classe LM54), in Farmacia e Farmacia industriale (Classe LM13) nonché i corrispondenti laureati specialisti e laureati quadriennali del vecchio ordinamento nelle lauree corrispondenti. Sono altresì ammessi alla Scuola coloro che siano in possesso del titolo di studio conseguito presso università estere, equipollente alla laurea richiesta per l'accesso alla Scuola di specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica clinica.
4. E' altresì richiesto come requisito per l'immatricolazione l'iscrizione all'albo professionale.
5. Il percorso didattico è articolato in Attività formative, preordinate al raggiungimento degli obiettivi formativi utili a conseguire il titolo, come riportato in allegato 1.
6. Ogni specializzando, durante l'intero percorso di studi, viene assegnato a più Aziende ed Istituzioni della Rete Formativa. Le modalità di tale rotazione vengono stabilite annualmente dal Consiglio della Scuola.
7. Sulla base degli incarichi conferiti annualmente, il Consiglio della Scuola provvederà alla nomina dei tutor specialistici nelle strutture ospedaliere e territoriali convenzionate.
8. Il tutor è di norma un medico o non medico con laurea magistrale nelle discipline previste dalla Scuola nonché specialista in Patologia clinica e biochimica clinica (o scuole equipollenti) che opera in qualità di dirigente nelle varie unità operative assistenziali dove ruotano gli specializzandi, al quale è affidata la guida dello specializzando nelle attività formative, deliberate dal Consiglio della Scuola.
9. I tutor sono designati sulla base di requisiti di elevata qualificazione scientifica, di adeguato curriculum professionale, di documentata capacità didattico-formativa.

#### **Art. 7 – Piano degli studi**

1. Il Piano degli studi della Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica si articola per la coorte - A.A. 2025/2026 come riportato nell'allegato 2 al presente Regolamento.

2. Ai sensi dell'art. 3 del D.L. 716/2016 la Scuola opera nell'ambito di una rete formativa, certificata dal Rettore con proprio decreto. La struttura di sede e la rete formativa sono dotate di risorse assistenziali e socio-assistenziali adeguate allo svolgimento delle attività professionalizzanti.

### **Art. 8 – Metodologie didattiche**

1. Le metodologie didattiche con le quali saranno svolte le attività di didattica formale possono essere:

- lezioni frontali tradizionali,
- seminari e corsi monografici,
- simposi politematici,
- journal club,
- discussioni di casi clinici multidisciplinari,
- research grand rounds,
- altre metodologie didattiche ritenute utili nella tipologia della scuola.

2. Le metodologie con le quali saranno svolte le attività professionalizzanti possono essere:

- tirocinio professionalizzante,
- attività formativa assistenziale

### **Art.9 – Obbligo di frequenza e relativo accertamento**

1. La frequenza alle attività formative della scuola è obbligatoria; gli obblighi minimi di frequenza sono determinati sulla base delle indicazioni ministeriali. Come previsto dal D.L. n. 716/2016, i CFU professionalizzanti hanno un peso in ore lavoro dello specializzando pari ad almeno 30 ore per CFU tali da equiparare l'impegno orario dello specializzando a quello previsto dal Servizio sanitario nazionale.

2. Il monitoraggio interno e la documentazione delle attività formative, con particolare riguardo alle attività professionalizzanti deve essere documentato dal libretto-diario delle attività formative nel quale vengono annotate e certificate mediante firma dello specializzando, del dirigente responsabile dell'unità operativa presso la quale viene espletata l'attività e del tutor, le attività svolte dallo specializzando con un giudizio sulle capacità e le attitudini espresso dal docente-tutore preposto alle singole attività medesime.

### **Art. 10 – Organi della scuola e Responsabile dei processi amministrativi**

1. Sono organi della Scuola di Specializzazione il Direttore e il Consiglio della Scuola.

2. Il Direttore della Scuola può nominare, con proprio atto, sentito il Consiglio della Scuola, un Direttore Vicario che lo sostituisca in caso di impossibilità o impedimento temporaneo nello svolgimento delle proprie funzioni.

3. Il Responsabile dei processi amministrativi è individuato nella persona della Sig.ra Simona Cocco

### **Art.11 – Corpo docente**

1. Il corpo docente delle Scuole di specializzazione di Area sanitaria è costituito da Professori di ruolo di I e II fascia, da Ricercatori Universitari e personale operante in strutture non universitarie, appartenente alla rete formativa della Scuola, nominato dal Consiglio del Dipartimento, su proposta del Consiglio della Scuola.

2. Il corpo docente deve comprendere almeno due Professori di ruolo nel settore scientifico-disciplinare di riferimento della tipologia della Scuola. Per le Scuole per le quali non è identificabile un singolo settore

scientifico-disciplinare di riferimento, il corpo docente comprende almeno due Professori di ruolo afferenti ad uno dei settori scientifico-disciplinari indicati nell'ambito specifico della tipologia della Scuola.

3. La Direzione della Scuola è affidata ad un Professore di ruolo del settore scientifico disciplinare di riferimento della Scuola appartenente alla sede della stessa. Nel caso di multipli settori scientifico-disciplinari di riferimento la Direzione della Scuola è affidata ad un Professore di ruolo di uno dei settori compresi nell'Ambito specifico della tipologia della Scuola appartenente alla sede della stessa.

#### **Art. 12 – Prova finale annuale**

1. La verifica dell'attività formativa dello specializzando avviene con una prova finale annuale a carattere teorico-pratico consistente in un colloquio volto a verificare la preparazione nelle singole attività formative previste.

2. Per ogni ciclo la scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica predispone verifiche di profitto in itinere in rapporto con gli obiettivi formativi propri della Scuola. Dei risultati delle predette verifiche di profitto in itinere si tiene conto nell'ambito della prova finale annuale in quanto concorrono a comporre l'unico voto finale.

3. La Commissione della prova finale annuale è composta da almeno 3 docenti titolari delle attività formative previste nel Regolamento Didattico dell'anno di riferimento.

4. La Commissione della prova finale annuale esprime un giudizio globale sul livello di preparazione dello specializzando nelle singole attività formative previste per l'anno di corso. La prova è superata con una votazione di almeno 18/30. In caso di votazione massima 30/30 la Commissione può concedere la lode. Il voto è riportato su un apposito verbale che, debitamente firmato dai membri della Commissione, viene trasmesso all'Ufficio competente.

5. Gli specializzandi che non conseguono i crediti previsti nell'anno di riferimento sono tenuti a ripetere l'iscrizione al medesimo anno. Non è consentito ripetere il medesimo anno per più di una volta, pena la decadenza dello status di specializzando.

6. Per quanto non previsto si applica l'art. 18 del Regolamento scuole di specializzazione dell'Università degli Studi di Perugia.

#### **Art. 13 – Prova finale di specializzazione**

1. Per il conseguimento del Titolo di Specialista nelle tipologie di corsi di specializzazione compresi nella classe "Medicina Diagnostica e di Laboratorio" area "Servizi Clinici", lo specialista in formazione deve acquisire 240 CFU complessivi, articolati in 4 (quattro) anni di corso.

2. Per il conseguimento del diploma di specializzazione, lo specializzando, dopo aver conseguito tutti i CFU previsti secondo la durata della scuola e dopo aver superato la prova finale annuale dell'ultimo anno di corso, deve sostenere la prova finale di specializzazione. La frequenza delle strutture assistenziali da parte dello specializzando cessa alla fine dell'ultimo anno di corso.

3. Per lo svolgimento della prova finale di specializzazione è previsto un appello d'esame ordinario, da svolgersi, di norma, entro 30 giorni dalla fine dell'ultimo anno di corso.

4. In caso di assenza all'appello ordinario, lo specializzando viene giustificato ed ammesso all'appello straordinario nelle sole ipotesi di malattia o forza maggiore. In caso di malattia, lo specializzando è ammesso all'appello straordinario, previa presentazione di certificazione medica; in caso di forza maggiore, il candidato può essere ammesso all'appello straordinario, previa presentazione di idonea documentazione che verrà valutata dal Consiglio della Scuola.
5. Le date di svolgimento dell'appello ordinario per la prova finale annuale sono fissate con delibera annuale della struttura didattica competente, su proposta del Consiglio della Scuola e pubblicate con almeno venti giorni di anticipo nel sito web del Dipartimento di afferenza della Scuola.
6. La prova finale di specializzazione consiste nella discussione della tesi di specializzazione e tiene conto dei risultati delle prove finali annuali e delle eventuali verifiche di profitto in itinere, nonché degli eventuali giudizi dei docenti-tutori.
7. Lo specializzando propone l'argomento della tesi in un settore scientifico disciplinare tra quelli previsti dal Regolamento Didattico della Scuola di Specializzazione, in coerenza con gli obiettivi formativi della Scuola, sotto la guida di un relatore.
8. La domanda di ammissione alla prova finale va presentata entro i termini stabiliti annualmente dagli Organi Accademici.
9. La tesi può essere redatta in lingua inglese nei casi definiti dagli Organi Accademici.
10. La valutazione della Commissione è espressa in cinquantiesimi. La prova si intende superata con una votazione minima di 30/50. La Commissione in caso di votazione massima (50/50) può concedere la lode su decisione unanime. Il voto è riportato su apposito verbale.
11. Le Commissioni per la prova finale sono composte da almeno 5 docenti della Scuola, di cui almeno 3 debbono essere professori o ricercatori di ruolo, oltre a due supplenti, che dovranno subentrare in caso di assenza o di impedimento di uno dei membri ufficiali.
12. Le Commissioni sono proposte dai Consigli o dai Direttori delle Scuole e nominate con decreto rettorale.

#### **Art. 14- Indizione delle elezioni degli specializzandi e svolgimento delle operazioni elettorali**

1. Al Consiglio della Scuola partecipa una rappresentanza di almeno tre specializzandi. Il Direttore della Scuola, ovvero in caso di sua assenza o impedimento il Decano, provvede ad indire le elezioni dei rappresentanti degli specializzandi nel termine di 2 mesi antecedenti la data di scadenza del mandato delle rappresentanze stesse. In caso di nuova istituzione, gli adempimenti elettorali vengono svolti dal Decano della Scuola, che provvede ad indire le elezioni entro 30 giorni lavorativi dalla delibera di istituzione del Consiglio di Amministrazione. Il termine di trenta giorni lavorativi si applica anche in prima attuazione del presente regolamento. Nel provvedimento di indizione è riportato il calendario elettorale, il numero degli eligendi, l'indicazione del luogo ove si svolgeranno le elezioni e l'indicazione della data di scadenza delle candidature, che deve essere fissata almeno dieci giorni lavorativi prima di quella prevista per la votazione. Le votazioni si svolgono in un solo giorno.
2. Godono dell'elettorato attivo e passivo gli studenti regolarmente iscritti alla Scuola di Specializzazione nell'anno accademico durante il quale si svolgono le elezioni. Il numero dei rappresentanti da eleggere è almeno tre (*cfr. art. 14 D.P.R. 162/82*) e non superiore al 15% dei docenti componenti il relativo Consiglio della Scuola. (*cfr. art. 51 Regolamento Generale di Ateneo*).

3. Le candidature sono presentate in forma scritta alla segreteria del Dipartimento di afferenza con funzioni di sede amministrativa della Scuola, corredate dal curriculum vitae, ed indirizzate al Direttore, o al Decano, entro le ore 12 dell'ultimo giorno utile.
4. Il Direttore/Decano, dopo aver accertato la regolarità e validità delle candidature, ai sensi dei requisiti previsti all'art. 6 del Regolamento Generale di Ateneo e di quanto qui stabilito, rende tempestivamente noto l'elenco dei candidati mediante pubblicazione sul sito web del Dipartimento di afferenza della Scuola. Copia di tale elenco viene messa a disposizione degli elettori presso il seggio elettorale.
5. Successivamente alla pubblicazione dell'elenco dei candidati, il Direttore/Decano nomina la Commissione di seggio, che deve essere composta da due professori o ricercatori, di cui uno con funzioni di Presidente, e da uno specializzando elettore, che non sia candidato.
6. L'eventuale ritiro della candidatura può avvenire entro le ore 12 del giorno antecedente quello stabilito per le votazioni, in modo da consentire al Direttore/Decano di pubblicizzare il ritiro medesimo tramite avviso riportato sul sito web del Dipartimento di afferenza della Scuola e affisso presso il seggio elettorale.
7. L'elettore dispone di un numero di voti rapportati ai rappresentanti da eleggere così come previsto dalla normativa di riferimento.
8. Le votazioni sono valide se vi ha partecipato almeno un terzo degli aventi diritto. Se il quorum richiesto non viene raggiunto, entro sette giorni si provvede ad indire nuove elezioni.

#### **Art. 15 – Nomina degli eletti**

1. Il Direttore/Decano, a compimento delle votazioni e del relativo scrutinio, provvede a proclamare in via provvisoria i candidati che, stante la prevista maggioranza dei votanti, hanno ottenuto il maggior numero di voti, dandone immediata comunicazione al Rettore, unitamente al verbale delle operazioni elettorali, e pubblicità sul sito web del Dipartimento referente della Scuola. In caso di parità di voti di preferenza tra due o più candidati, risulta eletto colui che ha la maggiore anzianità di iscrizione presso l'Università degli Studi di Perugia e, a parità anche di anzianità di iscrizione, il più anziano di età.
2. Il Direttore/Decano, decorsi inutilmente i termini per la presentazione di eventuali ricorsi, ai sensi dell'art. 21 del Regolamento Generale di Ateneo, ovvero in caso di rigetto definitivo di essi, proclama in via definitiva gli eletti, dandone immediata comunicazione al Rettore e pubblicità sul sito web del Dipartimento di afferenza con funzioni di sede amministrativa della Scuola.
3. I nuovi rappresentanti assumono le funzioni di componenti del Consiglio della Scuola dall'inizio dell'anno accademico di riferimento, in caso di nuova istituzione e in prima applicazione, dal giorno di pubblicazione del decreto di proclamazione definitiva.
4. Ai sensi dell'art. 97 del Regolamento generale di Ateneo la durata del mandato è di tre anni. Ai sensi dell'art. 67 del Regolamento Generale di Ateneo nei casi di rinuncia alla nomina o di perdita della qualità di eleggibile di uno degli eletti, subentra il primo dei non eletti.

---

**Nome Scuola:** Patologia Clinica e Biochimica Clinica

**Ateneo:** Università degli Studi di PERUGIA

**Struttura:** Dipartimento legge240 Medicina e Chirurgia

**Area:** 3 - Area Servizi Clinici

**Classe:** 9 - Classe della Medicina diagnostica e di laboratorio

**Accesso:** Studenti con laurea diversa da laurea magistrale in Medicina e Chirurgia

**Ordinamento Didattico:** cod. 8465

## Obiettivi Scuola

Per la tipologia Patologia clinica e Biochimica clinica (articolata in quattro anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

Obiettivi formativi di base:

Acquisire le conoscenze generali anche di tipo metodologico di chimica analitica, chimica biologica, biologia molecolare, patologia generale e statistica sanitaria. Acquisire competenze nell'uso della biologia cellulare e molecolare applicate ai sistemi automatizzati di biochimica clinica e patologia diagnostica clinica. Acquisire competenze nell'ambito dell'oncologia, immunologia e immunopatologia. Acquisire competenze teoriche pratiche e manageriali per conseguire la capacità decisionali ed organizzative in medicina di laboratorio.

Obiettivi formativi della tipologia della scuola:

Acquisire competenze nella diagnostica di laboratorio in tutte le condizioni di fisiopatologia e patologia umana compresa l'assunzione di sostanze d'abuso, nella medicina della riproduzione, nella medicina del mare e delle attività sportive. Acquisire competenze metodologiche per l'impiego delle strumentazioni analitiche anche complesse utilizzate in campo diagnostico, con particolare riguardo relativo alla raccolta, conservazione e trattamento dei campioni biologici, anche al fine dell'allestimento di banche biologiche. Acquisire competenze nella diagnostica di laboratorio in campo oncologico. Acquisire competenze nel settore della medicina preventiva e predittiva. Acquisire competenze relative alla diagnostica immunoematologica per la terapia trasfusionale, alla manipolazione di sangue, emocomponenti ed emoderivati. Acquisire capacità metodologiche e diagnostiche nella tipizzazione di cellule ematiche comprese la separazione e tipizzazione di cellule staminali, per uso sperimentale e terapeutico. Acquisire competenze per l'utilizzo, lo sviluppo e l'implementazione della strumentazione del laboratorio di Patologia clinica e di Biochimica clinica per la sintesi di molecole utilizzabili come sonde biologiche per il riconoscimento di batteri, virus e parassiti patogeni. Acquisire competenze per la programmazione, diagnosi, validazione, controllo di qualità e uso clinico della terapia genica e della terapia cellulare. Acquisire competenze per l'esecuzione di indagini di genetica molecolare in patologia genetica ed in medicina legale. Acquisire competenze nell'ambito della programmazione, della diagnosi e tipizzazione, della sperimentazione, validazione, controllo di qualità della medicina dei trapianti. Acquisire competenze per il monitoraggio biologico in medicina del lavoro, in igiene e medicina delle comunità, in medicina dello spazio, e per valutare le ricadute dell'inquinamento ambientale. Acquisire i fondamenti per la sicurezza di laboratorio e dello smaltimento dei rifiuti. Acquisire competenze relative alla legislazione, alla sicurezza e agli aspetti gestionali della medicina di laboratorio, all'etica medica e alla deontologia professionale.

Obiettivi affini integrativi:

Acquisire competenze nell'integrazione della diagnostica di laboratorio con aspetti della medicina interna, delle malattie del sangue, dell'endocrinologia, della ginecologia ed ostetricia, della chirurgia dei trapianti, della medicina del lavoro, anche al fine di un supporto biotecnologico della medicina di laboratorio nel campo della terapia medica. Acquisire competenze in tema di sanità pubblica e di management sanitario indirizzati all'organizzazione e alla legislazione nel campo della medicina di laboratorio. Acquisizione di competenze informatiche e delle procedure della verifica della qualità, tenuto conto delle normative nazionali ed internazionali.

Attività professionalizzanti obbligatorie

Conoscenza approfondita dei principi di fisiopatologia degli apparati, con riferimento allo studio delle modificazioni delle funzione organiche nel corso di una qualsiasi condizione patologica.

Partecipazione, per quanto concerne i dati di laboratorio, all'attività diagnostica, all'auditing di almeno 100 casi clinici.

Il prelievo di liquidi fisiologici e di elementi cellulari. Tecniche del prelievo venoso, arterioso, capillare negli adulti, nei bambini e nei neonati. Aver seguito almeno 150 prelievi di sangue.

Conoscenza approfondita dei sistemi automatici per la emocromocitometria: aver eseguito 200 determinazioni di emocromi;

Frequenza nella sezione del laboratorio delle urgenze per almeno 40 turni di guardia diurna e notturna.

Frequenza in laboratorio di grande automazione.

Frequenza in laboratori di ematologia di laboratorio, inclusa la citofluorimetria, nonché la lettura al microscopio di preparati di sangue periferico e midollo osseo, almeno 150 preparati.

Conoscenza approfondita dei sistemi automatici per l'esame chimico delle urine: aver eseguito 200 letture dei sedimenti urinari al microscopio e 30 esami funzionali e parassitologici delle feci.

Frequenza in laboratori di metodologie per l'analisi sierologica di marcatori tumorali e conoscenza delle tecniche di diagnostica molecolare per la ricerca di recettori e marcatori tumorali.

Frequenza in un servizio di diagnosi molecolare multidisciplinare per esigenze diagnostico-cliniche. Teoria e pratica delle tecniche di analisi e preparazione di campioni per sequenziatori policapillari applicati alla diagnostica molecolare, per analisi molecolare di microrganismi, per patologia genetica e patologia oncologica diagnostica e predittiva.

Conoscenza delle metodologie per identificazione di cellule tumorali circolanti e di altri tipi cellulari.

---

Conoscenza approfondita delle metodologie radioisotopiche e/o alternative per una frequenza di 50 ore.

Conoscenza approfondita degli analizzatori multicanale di chimica clinica, di immunoenzimatica, di immunofluorescenza, di citofluorimetria Cell Based Assay . 100 ore di pratica.

Conoscenza approfondita delle tecniche di analisi nella diagnostica ormonale; partecipazione all'attività diagnostica di specifici casi clinici.

Frequenza in laboratori di immunoallergologia. Conoscenza approfondita delle tecniche di immunologia per la rivelazione di autoanticorpi e di anticorpi specifici associati a particolari condizioni patologiche.

Conoscenza delle tecniche immunologiche e molecolari per la tipizzazione tissutale anche in considerazione delle attività di trapianto.

Conoscenza delle principali metodiche di citometria a flusso per l'analisi del fenotipo cellulare di cellule normali e neoplastiche, per lo studio del ciclo cellulare e per la quantificazione di cellule rare (ad es. cellule staminali circolanti, cellule tumorali circolanti, ecc.).

Partecipazione all'attività diagnostica di casi clinici di interesse immunopatologico ed allergologico e al monitoraggio e gestione laboratoristico-clinica dell'efficacia e degli effetti della terapia immunologica ed antiallergica.

Preparazione ed interpretazione di 30 campioni per la determinazione e la titolazione di autoanticorpi utilizzati nella diagnostica delle patologie autoimmuni organo e non-organo specifiche con tecniche di immunofluorescenza.

Teoria e pratica delle tecniche di analisi e separazione elettroforetica e cromatografica con esecuzione di almeno 100 determinazioni in elettroforesi, immunoelettroforesi, cromatografia su strato sottile, in scambio ionico, in gascromato-grafia o in HPLC.

Frequenza in laboratori di farmacologia clinica e tossicologia; min. 2 settimane (50 esami di laboratorio).

Frequenza in laboratori di biochimica cellulare e colture cellulari; min. 4 settimane (allestimento e gestione di colture cellulari).

Frequenza in laboratori di biochimica, biologia molecolare e biochimica genetica applicate alla clinica, almeno 500 indagini di laboratorio.

Frequenza in laboratori di microbiologia e virologia clinica, almeno 100 esami di laboratorio.

Frequenza in laboratori di grandi automazioni analitiche (spettrometria di massa, N.M.R., etc.); almeno 20 esami di laboratorio. 50 determinazioni di gruppi sanguigni e 50 di compatibilità trasfusionale;

Conoscenza delle principali tecniche di immunoematologia per la soluzione dei casi di auto- e allo- immunizzazione eritrocitaria 50 ricerche e identificazione di anticorpi anti eritrocitari, antiplastrinici e antigranulocitari;

Conoscenza delle principali metodologie di preparazione di emocomponenti da sangue intero per Terapia trasfusionale e conoscenza delle principali metodologie di preparazione di derivati piastrinici e di altri emocomponenti.

Conoscenza del percorso di donazione di sangue intero, donazione di emocomponenti mediante tecniche di aferesi e di autotrasfusione, terapia trasfusionale; almeno 30 casi.

Conoscenza e assistenza delle tecniche di aferesi terapeutica (eritrocitoaferesi, piastrinaferesi, leucaferesi, plasmaferesi).

Conoscenza delle tecniche di separazione, raccolta e crioconservazione delle cellule staminali emopoietiche da sangue periferico e midollare, e approfondendo gli aspetti biologici e clinici della Graft-versus-Host-Disease.

Conoscenza delle tecniche di preparazione di emocomponenti di secondo livello (irradiati, leucodepleti, lavati e criopreservati).

Competenze trasfusionali delle terapie anticoagulanti.

Acquisire conoscenze tecniche ed esperienza pratica nei laboratori di ematologia, nell'approccio morfologico, della fenotipizzazione, delle procedure immunoenzimatiche e di citogenetica, biologia molecolare e colture cellulari.

Conoscenza approfondita dei principi di funzionamento dei sistemi analitici per la valutazione dei parametri della coagulazione e fibrinolisi.

Partecipazione all'attività diagnostica di almeno 100 casi clinici.

Lettura di esami del liquido cefalo-rachidiani

Lettura di esami del liquido seminale

Preparazione di almeno 100 campioni citologici. Osservazione ed interpretazione diagnostica di almeno 500 preparati di citopatologia mediante lettura al microscopio, mediante sistemi multimediali, di trasmissione telematica all'interno di attività di telemedicina e tele diagnostica.

Frequenza in laboratori di istopatologia, di citopatologia, di immunoistochimica e di microscopia elettronica.

Conoscenza delle Biobanche (Banche di tessuti, cellule riproduttive, DNA) con i relativi decreti che normano lo stoccaggio ed il rilascio di tali matrici biologiche.

Acquisizione delle conoscenze finalizzate all'organizzazione e gestione di un laboratorio centralizzato e di laboratori specialistici di medicina molecolare, biotossicologia, citopatologia, del laboratorio per la tipizzazione tissutale, compatibilità tissutale e per il monitoraggio dei trapianti.

Conoscenza e gestione delle problematiche derivanti dalla esposizione occupazionale al rischio biologico, chimico, fisico del personale operante nel dipartimento di medicina di laboratorio.

Conoscenza approfondita dei principi di informatica e del funzionamento e gestione dei sistemi di management, delle risorse umane ed economiche.

---

Controllo di qualità: partecipazione per un periodo di almeno tre mesi all' impostazione del programma qualità, alla valutazione dei dati giornalieri e alle decisioni operative.

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting , a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

## Obiettivi Classe

La classe della Medicina diagnostica e di laboratorio comprende le seguenti tipologie:

Microbiologia e Virologia

Patologia clinica e Biochimica clinica

I profili di apprendimento della Classe della Medicina diagnostica e di laboratorio sono:

1. Lo specialista in Microbiologia e Virologia deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della batteriologia, virologia, micologia e parassitologia medica; deve aver acquisito specifiche competenze sulla morfologia, fisiologia, posizione tassonomica e genetica dei microrganismi, nonché sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sulle interazioni microrganismo-ospite, sul meccanismo d'azione delle principali classi di farmaci antimicrobici e sulle applicazioni biotecnologiche dei microrganismi;

deve aver raggiunto la capacità professionale per valutare gli aspetti diagnostico-clinici delle analisi batteriologiche, virologiche, micologiche e parassitologiche applicate alla patologia umana.

2. Lo specialista in Patologia clinica e Biochimica clinica deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della patologia diagnostico-clinica e della metodologia di laboratorio in citologia, citopatologia, immunoematologia e patologia genetica e nella applicazione diagnostica delle metodologie cellulari e molecolari in patologia umana. Deve acquisire le necessarie competenze negli aspetti diagnostici in medicina della riproduzione e nel laboratorio di medicina del mare e delle attività sportive.

Lo specialista deve acquisire competenze nello studio della patologia cellulare nell'ambito della oncologia, immunologia e immunopatologia, e della patologia genetica, ultrastrutturale e molecolare. Lo specialista deve acquisire le conoscenze teoriche, scientifiche e professionali per la diagnostica di laboratorio su campioni umani relativi alle problematiche dell'igiene e medicina preventiva, del controllo e prevenzione della salute dell'uomo in relazione all'ambiente, della medicina del lavoro, della medicina di comunità, di medicina legale, medicina termale.

Deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nello studio dei parametri biologici e biochimici in campioni biologici nonché in vivo, anche in rapporto a stati fisiopatologici e alla biochimica clinica della nutrizione e delle attività motorie, a diversi livelli di organizzazione strutturale, dalle singole molecole alle cellule, ai tessuti, agli organi, fino all'intero organismo sia nell'uomo sia negli animali. Infine, deve acquisire le necessarie competenze per lo studio degli indicatori delle alterazioni che sono alla base delle malattie genetiche ereditarie e acquisite; lo sviluppo, l'utilizzo e il controllo di qualità in:

a) metodologie di biologia molecolare clinica, di diagnostica molecolare e di biotecnologie ricombinanti anche ai fini della diagnosi e della valutazione della predisposizione alle malattie;

b) di tecnologie strumentali anche automatizzate che consentono l'analisi quantitativa e qualitativa dei summenzionati parametri a livelli di sensibilità e specifici citati elevati;

c) di tecnologie biochimico-molecolari legate alla diagnostica clinica umana e/o veterinaria e a quella ambientale relativa agli xenobiotici, ai residui e agli additivi anche negli alimenti.

### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): acquisizione delle conoscenze nell'ambito delle discipline che contribuiscono alla definizione della Classe della Medicina diagnostica e di laboratorio, e di quelle utili alla caratterizzazione del percorso formativo comune alle diverse tipologie di scuola con particolare riguardo alla patologia molecolare, fisiopatologia e patologia generale, immunologia ed immunopatologia.

Inoltre, l'attività di tronco comune sarà in parte dedicata alle integrazioni cliniche con l'Area Medica e con l'Area Chirurgica.

---

| Attività                      | Ambito                                                                       | Settore                                                     | Cfu | Cfu Tot |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|---------|
| Attività formative di base    | Discipline generali per la formazione dello specialista                      | BIO/10 Biochimica                                           |     | 5       |
|                               |                                                                              | BIO/11 Biologia molecolare                                  |     |         |
|                               |                                                                              | MED/01 Statistica medica                                    |     |         |
| Attività caratterizzanti      | Tronco comune                                                                | BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica     | 30  | 210     |
|                               |                                                                              | MED/04 Patologia generale                                   |     |         |
|                               |                                                                              | MED/05 Patologia clinica                                    |     |         |
|                               |                                                                              | MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica                |     |         |
|                               |                                                                              | MED/08 Anatomia patologica                                  |     |         |
|                               |                                                                              | MED/09 Medicina interna                                     |     |         |
|                               |                                                                              | MED/18 Chirurgia generale                                   |     |         |
|                               |                                                                              | VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali |     |         |
|                               | Discipline specifiche della tipologia Patologia Clinica e Biochimica Clinica | BIO/10 Biochimica                                           | 180 |         |
|                               |                                                                              | BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica     |     |         |
|                               |                                                                              | MED/04 Patologia generale                                   |     |         |
|                               |                                                                              | MED/05 Patologia clinica                                    |     |         |
|                               |                                                                              | MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio          |     |         |
| Attività affini o integrative | Discipline integrative ed interdisciplinari                                  | BIO/18 Genetica                                             |     | 5       |
|                               |                                                                              | ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni       |     |         |
|                               |                                                                              | MED/01 Statistica medica                                    |     |         |
|                               |                                                                              | MED/02 Storia della medicina                                |     |         |
|                               |                                                                              | MED/03 Genetica medica                                      |     |         |



|  |  |                                                       |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <b>MED/06</b> Oncologia medica                        |  |  |
|  |  | <b>MED/09</b> Medicina interna                        |  |  |
|  |  | <b>MED/10</b> Malattie dell'apparato respiratorio     |  |  |
|  |  | <b>MED/11</b> Malattie dell'apparato cardiovascolare  |  |  |
|  |  | <b>MED/12</b> Gastroenterologia                       |  |  |
|  |  | <b>MED/13</b> Endocrinologia                          |  |  |
|  |  | <b>MED/14</b> Nefrologia                              |  |  |
|  |  | <b>MED/15</b> Malattie del sangue                     |  |  |
|  |  | <b>MED/16</b> Reumatologia                            |  |  |
|  |  | <b>MED/17</b> Malattie infettive                      |  |  |
|  |  | <b>MED/18</b> Chirurgia generale                      |  |  |
|  |  | <b>MED/20</b> Chirurgia pediatrica e infantile        |  |  |
|  |  | <b>MED/21</b> Chirurgia toracica                      |  |  |
|  |  | <b>MED/22</b> Chirurgia vascolare                     |  |  |
|  |  | <b>MED/23</b> Chirurgia cardiaca                      |  |  |
|  |  | <b>MED/24</b> Urologia                                |  |  |
|  |  | <b>MED/25</b> Psichiatria                             |  |  |
|  |  | <b>MED/26</b> Neurologia                              |  |  |
|  |  | <b>MED/27</b> Neurochirurgia                          |  |  |
|  |  | <b>MED/28</b> Malattie odontostomatologiche           |  |  |
|  |  | <b>MED/30</b> Malattie apparato visivo                |  |  |
|  |  | <b>MED/35</b> Malattie cutanee e veneree              |  |  |
|  |  | <b>MED/36</b> Diagnostica per immagini e radioterapia |  |  |
|  |  |                                                       |  |  |

|                                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |     |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
|                                     |                                | <b>MED/38</b> Pediatria generale e specialistica<br><b>MED/40</b> Ginecologia e ostetricia<br><b>MED/41</b> Anestesiologia<br><b>MED/42</b> Igiene generale e applicata<br><b>MED/43</b> Medicina legale<br><b>MED/44</b> Medicina del lavoro<br><b>MED/45</b> Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche<br><b>MED/46</b> Scienze tecniche di medicina di laboratorio<br><b>MED/49</b> Scienze tecniche dietetiche applicate<br><b>SECS-P/07</b> Economia aziendale |  |     |
| <b>Attività professionalizzanti</b> | Discipline professionalizzanti | <b>BIO/10</b> Biochimica<br><b>BIO/12</b> Biochimica clinica e biologia molecolare clinica<br><br><b>MED/03</b> Genetica medica<br><b>MED/04</b> Patologia generale<br><b>MED/05</b> Patologia clinica<br><b>MED/06</b> Oncologia medica<br><b>MED/07</b> Microbiologia e microbiologia clinica<br><b>MED/08</b> Anatomia patologica<br><b>MED/09</b> Medicina interna<br><b>MED/18</b> Chirurgia generale<br><b>MED/46</b> Scienze tecniche di medicina di laboratorio             |  | 168 |

|                            |                                                                       |                                                                    |  |            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|------------|
|                            |                                                                       | <b>VET/06</b> Parassitologia e malattie parassitarie degli animali |  |            |
| <b>Per la prova finale</b> |                                                                       |                                                                    |  | 15         |
| <b>Altre</b>               | Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali |                                                                    |  | 5          |
| <b>Totale</b>              |                                                                       |                                                                    |  | <b>240</b> |
| Note                       | ** i CFU delle Attività Professionalizzanti sono: 168                 |                                                                    |  |            |

## **ALLEGATO 2**

*UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA*  
AREA "SERVIZI CLINICI"  
CLASSE "MEDICINA DIAGNOSTICA E DI LABORATORIO"

**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN  
PATOLOGIA CLINICA E BIOCHIMICA CLINICA**

**PIANO DIDATTICO A.A. 2025/2026**

**ATTIVITA' DIDATTICA FRONTALE 1 CFU = 25 ore ripartite in: 8 ore di lezioni frontali + 17 ore altre attività**

**ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTE 1 CFU = 30 ore: attività pratiche e di tirocinio da svolgere in base al percorso di formazione individuale**

**TAF: sigla della tipologia di attività formativa**

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA**  
**Area "Servizi Clinici"**  
**Classe "Medicina diagnostica e di laboratorio"**  
**Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica**  
**PIANO DIDATTICO- COORTE 2025/2026**

| <b>1° anno</b> |                                                                             |                |                             |                                                  |               |                                                            |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ANNO</b>    | <b>INSEGNAMENTI</b>                                                         | <b>DOCENTI</b> | <b>CFU</b>                  |                                                  | <b>S.S.D.</b> | <b>AMBITI DISCIPLINARI</b>                                 | <b>TAF</b> |
|                |                                                                             |                | <b>LEZIONI<br/>FRONTALI</b> | <b>ATTIVITA'<br/>PRATICHE E DI<br/>TIROCINIO</b> |               |                                                            |            |
| 1°             | Biochimica                                                                  |                | 2                           | 0                                                | BIO/10        | DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE<br>DELLO SPECIALISTA | A          |
| 1°             | Biologia Molecolare                                                         |                | 2                           | 0                                                | BIO/11        | DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE<br>DELLO SPECIALISTA | A          |
| 1°             | Statistica Medica                                                           |                | 1                           | 0                                                | MED/01        | DISCIPLINE GENERALI PER LA FORMAZIONE<br>DELLO SPECIALISTA | A          |
| 1°             | Biochimica Clinica e<br>Biologia Molecolare                                 |                | 0                           | 2                                                | BIO/12        | TRONCO COMUNE                                              | B          |
| 1°             | Patologia Clinica                                                           |                | 0                           | 2                                                | MED/05        | TRONCO COMUNE                                              | B          |
| 1°             | Microbiologia Clinica                                                       |                | 0                           | 1                                                | MED/07        | TRONCO COMUNE                                              | B          |
| 1°             | Patologia Generale                                                          |                | 0                           | 2                                                | MED/04        | TRONCO COMUNE                                              | B          |
| 1°             | Patologia Clinica                                                           |                | 2                           | 7                                                | MED/05        | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA                      | B          |
| 1°             | Patologia Generale                                                          |                | 2                           | 4                                                | MED/04        | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA                      | B          |
| 1°             | Patologia Generale                                                          |                | 2                           | 6                                                | MED/04        | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA                      | B          |
| 1°             | Scienze Tecniche di<br>Medicina e di Laboratorio                            |                | 2                           | 9                                                | MED/46        | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA                      | B          |
| 1°             | Biochimica Clinica e<br>Biologia Molecolare                                 |                | 2                           | 8                                                | BIO/12        | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA                      | B          |
| 1°             | Genetica                                                                    |                | 1                           | 0                                                | BIO/18        | DISCIPLINE INTEGRATIVE ed INTERDISCIPLINARI                | C          |
| 1°             | Oncologia Medica                                                            |                | 1                           | 0                                                | MED/06        | DISCIPLINE INTEGRATIVE ed INTERDISCIPLINARI                | C          |
| 1°             | Ulteriori conoscenze<br>linguistiche, abilità<br>informatiche e relazionali |                | 0                           | 2                                                |               | ALTRE ATTIVITA'                                            | E          |
|                |                                                                             | <b>TOTALE</b>  | <b>17</b>                   | <b>43</b>                                        | <b>60</b>     |                                                            |            |

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA**

**ATTIVITA' DIDATTICA FRONTALE** 1 CFU = 25 ore ripartite in: 8 ore di lezioni frontali + 17 ore altre attività

**ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTE** 1 CFU = 30 ore: attività pratiche e di tirocinio da svolgere in base al percorso di formazione individuale

**TAF:** sigla della tipologia di attività formativa

**Area “Servizi Clinici”**  
**Classe “Medicina diagnostica e di laboratorio”**  
**Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica**  
**PIANO DIDATTICO– COORTE 2025/2026**

| 2° anno |                                                                             |               |                     |                                         |           |                                             |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----|
| ANNO    | INSEGNAMENTI                                                                | DOCENTI       | CFU                 |                                         | S.S.D.    | AMBITI DISCIPLINARI                         | TAF |
|         |                                                                             |               | LEZIONI<br>FRONTALI | ATTIVITA'<br>PRATICHE E DI<br>TIROCINIO |           |                                             |     |
| 2°      | Patologia Clinica                                                           |               | 0                   | 2                                       | MED/04    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 2°      | Microbiologia e Virologia                                                   |               | 0                   | 2                                       | MED/07    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 2°      | Microbiologia e Virologia                                                   |               | 0                   | 1                                       | MED/07    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 2°      | Medicina Interna                                                            |               | 0                   | 1                                       | MED/09    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 2°      | Medicina Interna                                                            |               | 0                   | 2                                       | MED/09    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 2°      | Patologia Clinica                                                           |               | 3                   | 8                                       | MED/05    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 2°      | Patologia Generale                                                          |               | 1                   | 4                                       | MED/04    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 2°      | Patologia Generale                                                          |               | 1                   | 3                                       | MED/04    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 2°      | Scienze Tecniche di<br>Medicina di Laboratorio                              |               | 3                   | 7                                       | MED/46    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 2°      | Scienze Tecniche di<br>Medicina di Laboratorio                              |               | 2                   | 7                                       | MED/46    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 2°      | Biochimica Clinica                                                          |               | 3                   | 8                                       | BIO/12    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 2°      | Malattie del Sangue                                                         |               | 1                   | 0                                       | MED/15    | DISCIPLINE INTEGRATIVE ed INTERDISCIPLINARI | C   |
| 2°      | Ulteriori conoscenze<br>linguistiche, abilità<br>informatiche e relazionali |               | 0                   | 1                                       |           | ALTRE ATTIVITA'                             | E   |
|         |                                                                             | <b>TOTALE</b> | <b>14</b>           | <b>46</b>                               | <b>60</b> |                                             |     |

ATTIVITA' DIDATTICA FRONTALE 1 CFU = 25 ore ripartite in: 8 ore di lezioni frontali + 17 ore altre attività

ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTE 1 CFU = 30 ore: attività pratiche e di tirocinio da svolgere in base al percorso di formazione individuale

TAF: sigla della tipologia di attività formativa

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA**  
**Area "Servizi Clinici"**  
**Classe "Medicina diagnostica e di laboratorio"**  
**Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica**  
**PIANO DIDATTICO- COORTE 2025/2026**

| 3° anno |                                                                             |               |                     |                                         |           |                                             |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----|
| ANNO    | INSEGNAMENTI                                                                | DOCENTI       | CFU                 |                                         | S.S.D.    | AMBITI DISCIPLINARI                         | TAF |
|         |                                                                             |               | LEZIONI<br>FRONTALI | ATTIVITA'<br>PRATICHE E DI<br>TIROCINIO |           |                                             |     |
| 3°      | Parassitologia Clinica                                                      |               | 0                   | 2                                       | MED/07    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 3°      | Microbiologia Clinica                                                       |               | 0                   | 2                                       | MED/07    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 3°      | Parassitologia e malattie<br>parassitarie degli animali                     |               | 0                   | 2                                       | VET/06    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 3°      | Anatomia Patologica                                                         |               | 0                   | 2                                       | MED/08    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 3°      | Patologia Clinica                                                           |               | 4                   | 10                                      | MED/05    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 3°      | Patologia Generale                                                          |               | 2                   | 8                                       | MED/04    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 3°      | Patologia Generale                                                          |               | 2                   | 3                                       | MED/04    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 3°      | Scienze Tecniche di<br>Medicina e di Laboratorio                            |               | 2                   | 8                                       | MED/46    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 3°      | Biochimica Clinica                                                          |               | 2                   | 9                                       | BIO/12    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 3°      | Endocrinologia                                                              |               | 1                   | 0                                       | MED/13    | DISCIPLINE INTEGRATIVE ed INTERDISCIPLINARI | C   |
| 3°      | Ulteriori conoscenze<br>linguistiche, abilità<br>informatiche e relazionali |               | 0                   | 1                                       |           | ALTRE ATTIVITA'                             | E   |
|         |                                                                             | <b>TOTALE</b> | <b>13</b>           | <b>47</b>                               | <b>60</b> |                                             |     |

ATTIVITA' DIDATTICA FRONTALE 1 CFU = 25 ore ripartite in: 8 ore di lezioni frontali + 17 ore altre attività

ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTE 1 CFU = 30 ore: attività pratiche e di tirocinio da svolgere in base al percorso di formazione individuale

TAF: sigla della tipologia di attività formativa

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA**  
**Area "Servizi Clinici"**  
**Classe "Medicina diagnostica e di laboratorio"**  
**Scuola di Specializzazione in Patologia Clinica e Biochimica Clinica**  
**PIANO DIDATTICO- COORTE 2025/2026**

| 4° anno |                                                                             |               |                     |                                         |           |                                             |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----|
| ANNO    | INSEGNAMENTI                                                                | DOCENTI       | CFU                 |                                         | S.S.D.    | AMBITI DISCIPLINARI                         | TAF |
|         |                                                                             |               | LEZIONI<br>FRONTALI | ATTIVITA'<br>PRATICHE E DI<br>TIROCINIO |           |                                             |     |
| 4°      | Medicina Interna                                                            |               | 0                   | 2                                       | MED/09    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 4°      | Microbiologia Clinica                                                       |               | 0                   | 3                                       | MED/07    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 4°      | Chirurgia Generale                                                          |               | 0                   | 2                                       | MED/18    | TRONCO COMUNE                               | B   |
| 4°      | Patologia Clinica                                                           |               | 2                   | 7                                       | MED/05    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 4°      | Scienze Tecniche di<br>Medicina e di Laboratorio                            |               | 1                   | 5                                       | MED/46    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 4°      | Scienze Tecniche di<br>Medicina e di Laboratorio                            |               | 1                   | 5                                       | MED/46    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 4°      | Patologia Generale                                                          |               | 1                   | 5                                       | MED/04    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 4°      | Biochimica Clinica                                                          |               | 2                   | 7                                       | BIO/12    | DISCIPLINE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA       | B   |
| 4°      | Malattie Infettive                                                          |               | 1                   | 0                                       | MED/11    | DISCIPLINE INTEGRATIVE ed INTERDISCIPLINARI | C   |
| 4°      | Ulteriori conoscenze<br>linguistiche, abilità<br>informatiche e relazionali |               | 0                   | 1                                       |           | ALTRE ATTIVITA'                             | E   |
| 4°      | Elaborazione tesi, resame di<br>profitto, esame di diploma                  |               | 0                   | 15                                      |           | PROVA FINALE                                | F   |
|         |                                                                             | <b>TOTALE</b> | <b>8</b>            | <b>52</b>                               | <b>60</b> |                                             |     |

ATTIVITA' DIDATTICA FRONTALE 1 CFU = 25 ore ripartite in: 8 ore di lezioni frontali + 17 ore altre attività

ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTE 1 CFU = 30 ore: attività pratiche e di tirocinio da svolgere in base al percorso di formazione individuale

TAF: sigla della tipologia di attività formativa

| SCUOLA di SPECIALIZZAZIONE in PATOLOGIA CLINICA e BIOCHIMICA CLINICA         |                                                                       |                                                |                     |                               |                                     |            |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------|-----|
| RIEPILOGO CFU PIANO DIDATTICO – Coorte 2025/2026                             |                                                                       |                                                |                     |                               |                                     |            |     |
| Attività formative                                                           | Ambiti disciplinari                                                   | SSD / DISCIPLINE:                              | CFU                 | Didattica frontale (CFU)      | Attività pratiche / tirocinio (CFU) | CFU totali |     |
| Di base A                                                                    | DISCIPLINE GENERALI per la FORMAZIONE dello SPECIALISTA               | BIO/10<br>BIO/11<br>MED/01                     | 2<br>2<br>1         | 2<br>2<br>1                   | 0                                   | 5          |     |
| Caratterizzanti B                                                            | TRONCO COMUNE                                                         | BIO/12                                         | 2                   | 0                             | 7<br>8<br>8<br>7                    | 30         | 210 |
|                                                                              |                                                                       | MED/04                                         | 4                   |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | MED/05                                                                | 2                                              |                     |                               |                                     |            |     |
| DISCIPLINE SPECIFICHE della TIPOLOGIA PATOLOGIA CLINICA e BIOCHIMICA CLINICA | MED/07                                                                | 10                                             | 11<br>11<br>11<br>9 | 38<br>32<br>36<br>32          | 180                                 |            |     |
|                                                                              | MED/09                                                                | 5                                              |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | VET/06                                                                | 2                                              |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | MED/08                                                                | 2                                              |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | MED/18                                                                | 3                                              |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              |                                                                       |                                                | Totale: 42          | Totale: 138                   |                                     |            |     |
| Attività affini o integrative C                                              | DISCIPLINE INTEGRATIVE ed INTERDISCIPLINARI                           | MED/06<br>BIO/18<br>MED/15<br>MED/13<br>MED/11 |                     | 2<br>1<br>1<br>1<br>Totale: 5 | 0                                   | 5          |     |
| Prova finale F                                                               | PROVA FINALE – Esame e Tesi di Diploma                                |                                                |                     | 0                             | 15                                  | 15         |     |
| Altre attività E                                                             | Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali |                                                |                     | 0                             | 2<br>1<br>1<br>1<br>Totale: 5       | 5          |     |
|                                                                              | 1° anno                                                               |                                                |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | 2° anno                                                               |                                                |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | 3° anno                                                               |                                                |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | 4° anno                                                               |                                                |                     |                               |                                     |            |     |
|                                                                              | TOTALE                                                                |                                                |                     | 52                            | 188                                 | 240        |     |

**ATTIVITA' DIDATTICA FRONTALE** 1 CFU = 25 ore ripartite in: 8 ore di lezioni frontali + 17 ore altre attività

**ATTIVITA' PROFESSIONALIZZANTE** 1 CFU = 30 ore: attività pratiche e di tirocinio da svolgere in base al percorso di formazione individuale

**TAF:** sigla della tipologia di attività formativa