

# Regolamento della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati medici

**Università degli Studi di Pavia**

**Coorte 2019/2020**

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi e di funzionamento della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati medici, afferente al Dipartimento di Scienze clinico-chirurgiche, diagnostiche e pediatriche dell'Università degli Studi di Pavia.

Il presente Regolamento è redatto ai sensi:

- della normativa nazionale e ministeriale vigente;
- dell'art. 19 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

## **Titolo I –Disposizioni generali**

### **1. Sede, Dipartimento universitario di afferenza e rete formativa**

La Scuola di Specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati medici dell'Università degli Studi di Pavia è afferente al Dipartimento di Dipartimento di Scienze clinico-chirurgiche, diagnostiche e pediatriche. La sede principale è presso U.O.C. Microbiologia e Virologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo.

La rete formativa della predetta Scuola di Specializzazione è costituita dalle strutture di sede, collegate e complementari accreditate ai sensi del D.I. n. 402/2017 e preventivamente individuate dagli organi competenti (Consiglio della Scuola, Consiglio di Dipartimento, Comitato Direttivo della Facoltà di Medicina e Chirurgia), quali risultanti dall'ultimo provvedimento di accreditamento ministeriale della Scuola\* e indicate nell'allegato 1.

Nel corso del ciclo di studi, per ogni anno accademico di formazione la Coorte 2019/2020 beneficerà della rete, come risultante dal provvedimento di accreditamento ministeriale<sup>1</sup> dell'anno in corso. Qualora, durante il percorso formativo, la Scuola 1) non fosse accreditata oppure 2) fosse accreditata in collaborazione con altro Ateneo che diviene la sede amministrativa oppure 3) cambiasse l'Ateneo di collaborazione, varrà la rete formativa risultante dall'accREDITAMENTO precedente per la Coorte oggetto del presente regolamento.

### **2. Obiettivi formativi**

Gli obiettivi formativi della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati medici sono i seguenti:

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.

**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.

**obiettivi formativi di base:** acquisizione di approfondite conoscenze delle basi biochimiche e molecolari delle funzioni biologiche dei microrganismi e degli strumenti per la valutazione di tali funzioni.

---

<sup>1</sup> Si fa riferimento all'accREDITAMENTO ministeriale della Scuola avente come sede amministrativa l'Università degli Studi di Pavia

**obiettivi formativi della tipologia della Scuola:** acquisizione di approfondite conoscenze sulla morfologia, fisiologia, posizione tassonomica e genetica dei microorganismi e sulle basi cellulari e molecolari delle interazioni che essi stabiliscono tra loro o con cellule dell'ospite, rappresentando tali interazioni modelli semplici per lo studio e la comprensione di processi biologici fondamentali.

L'acquisizione delle metodologie essenziali per la valutazione della distribuzione dei microrganismi in natura e del ruolo da essi sostenuto nell'ambiente, anche alla luce di una loro utilizzazione in studi di mutagenesi ambientale; l'apprendimento dei meccanismi che sono alla base dell'impiego dei microrganismi come strumenti biotecnologici; l'acquisizione di approfondite conoscenze sulle basi cellulari e molecolari della patogenicità microbica, sulle interazioni microrganismo-ospite e sulla resistenza innata ed acquisita dell'ospite verso le infezioni; l'apprendimento, finalizzato all'assistenza, di tutte le metodologie, colturali e molecolari, e delle procedure strumentali, incluse quelle automatizzate, per l'infezione di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni per l'uomo e per gli animali, metodologie e procedure basate sulla determinazione diretta della presenza dell'agente infettivo o di suoi costituenti (antigeni e acidi nucleici) e sull'apprendimento di competenze per la diagnosi indiretta di infezioni tramite analisi della risposta immunitaria dell'ospite nei confronti dell'agente infettivo; l'acquisizione di competenze nell'uso di metodologie diagnostiche in microbiologia ambientale ed alimentare; l'apprendimento di principi di diagnostica di infezioni provocate da agenti geneticamente modificati o utilizzati ai fini di guerra biologica; l'acquisizione di conoscenze avanzate sul meccanismo d'azione delle principali classi di farmaci antibatterici, antivirali, antifungini ed antiparassitari e sulle basi molecolari e cellulari della resistenza ad essi da parte degli agenti infettivi; la comprensione dei criteri per la sorveglianza delle resistenze chemio-antibiotiche, in particolare in ambiente ospedaliero; l'apprendimento dei principali parametri ematochimici dell'uomo in condizioni fisiologiche e le loro modificazioni in corso di infezione e di trattamento chemio-antibiotico, finalizzando tali conoscenze all'ottimizzazione dei regimi terapeutici; l'acquisizione della capacità di individuare i criteri diagnostici più idonei e di adottare le strategie più efficaci per una razionale utilizzazione delle risorse disponibili; l'acquisizione di competenze riguardanti l'organizzazione e la legislazione relativa alla gestione del Laboratorio di Microbiologia e Virologia, con particolare riferimento alla gestione del "sistema qualità", alla sicurezza in laboratorio e allo smaltimento di rifiuti tossici o contagiosi.

Sono **obiettivi affini o integrativi:** acquisizione di competenze per l'utilizzazione e lo sviluppo della strumentazione del Laboratorio di Microbiologia e Virologia; il conseguimento di conoscenze teoriche e pratiche per validare nuovi test diagnostici e per sintetizzare molecole utilizzabili per il riconoscimento di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni o loro costituenti; l'acquisizione di una preparazione adeguata ad assicurare un monitoraggio microbiologico ambientale, con particolare riferimento alle sale operatorie, alle unità di terapia intensiva, alle unità di degenza per pazienti trapiantati, oncologici o, comunque, immunodepressi.

L'acquisizione di conoscenze finalizzate alla diagnosi differenziale, sotto il profilo laboratoristico, delle malattie da infezione (batteriche, micotiche, virali e parassitarie) ed il raggiungimento della capacità professionale a partecipare alla programmazione, sperimentazione ed interpretazione dei risultati di studi clinici.

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

Partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso

formativo in Microbiologia e Virologia, accreditati dal Ministero della Salute per l'Educazione Continua in Medicina.

Prelievo di almeno 160 campioni biologici di interesse microbiologico;

Partecipazione all'iter diagnostico sotto gli aspetti batteriologici, virologici, micologici, o parassitologici di almeno 240 casi clinici;

Esecuzione di almeno 4.000 esami batteriologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;

Esecuzione di almeno 640 esami virologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;

Esecuzione di almeno 400 esami micologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;

Esecuzione di almeno 240 esami parassitologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;

Esecuzione di almeno 40 esami (tra batteriologici, virologici, micologici e parassitologici) in urgenza.

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 inter-prestazione 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.

### **3. Direttore della Scuola**

Per quanto riguarda le competenze, le responsabilità e le modalità di elezione del Direttore della Scuola si rimanda a quanto indicato all'articolo n. 8 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

### **4. Consiglio della Scuola**

Per quanto riguarda la composizione, le competenze e le responsabilità del Consiglio della Scuola, si rimanda a quanto indicato all'articolo n. 10 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

### **5. Ordinamento didattico**

L'ordinamento didattico della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati medici, rappresentato dall'elenco delle attività di didattica frontale e delle attività professionalizzanti, con indicazione dei relativi settori scientifico-disciplinari di riferimento, è conforme a quanto previsto dal D.I. n. 68/2015 ed è allegato al presente Regolamento quale sua parte integrante e sostanziale (Allegato 2).

### **6. Regolamento Didattico (Percorso Didattico)**

Il Regolamento Didattico (percorso didattico) della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati medici è articolato nelle attività formative di cui

all'articolo 2, comma 4, del D.I. n. 68/2015, preordinate al raggiungimento degli obiettivi formativi, come sopra declinati, utili a conseguire il titolo.

Le attività sono, a loro volta, suddivise in ambiti omogenei di sapere, identificati dai settori scientifico disciplinari. (Allegato 3).

#### **7. Tronco comune**

Il tronco Comune è identificato dai settori scientifico-disciplinari utili all'apprendimento di saperi comuni.

Sono specificate nell'allegato 3 le modalità organizzative per l'erogazione delle attività del "tronco comune" di cui all'art. 2, comma 7, del D.I. n. 68/2015.

#### **8. Docenti, Tutor e Tutor operativi**

Il ruolo dei Docenti, dei Tutor e dei Tutor operativi è disciplinato dagli articoli 27-28 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

#### **9. Job description**

La "job description" della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati medici riporta l'elenco ed il numero minimo delle attività professionalizzanti obbligatorie previste dai DD.II. n. 68/2015 e 402/2017 nonché i criteri e le modalità di svolgimento delle stesse, distintamente per anno di corso, ivi compreso il grado di autonomia del medico in formazione specialistica Specializzando (Allegato 4).

#### **10. Progressiva acquisizione di competenze e responsabilità del medico in formazione**

L'attività del medico in formazione specialistica è integrativa e in nessun caso sostitutiva di quella svolta dal personale di ruolo del SSN e deve essere programmata nell'arco dei 4 anni della Scuola in modo da garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi di cui al D.I. n. 68/2015; il medico in formazione specialistica dovrà progressivamente assumere compiti assistenziali/diagnostici e di ricerca fino alla completa autonomia nella totalità degli atti medici previsti, sulla base delle indicazioni definite e motivate dal Consiglio della Scuola di Specializzazione.

Le attività pratiche e di tirocinio (professionalizzanti) inerenti la formazione specialistica, sulle quali deve essere modulata la progressiva autonomia del medico in formazione specialistica, possono essere distinte, in base all'art. 34, comma 2, della L.R. Lombardia n. 33/2009 e ss.mm.ii., in:

- a. attività in appoggio: il medico in formazione specialistica assiste il personale medico strutturato nello svolgimento delle proprie attività;
- b. attività in collaborazione guidata: il medico in formazione specialistica svolge personalmente procedure ed attività assistenziali specifiche sotto il diretto controllo del personale medico strutturato;
- c. attività in autonomia protetta: il medico in formazione specialistica svolge autonomamente i compiti che gli sono stati affidati fermo restando che il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento

La graduale assunzione dei compiti assistenziali e la connessa progressiva attribuzione di responsabilità per ciascun medico in formazione specialistica vengono definite dal Consiglio della Scuola di Specializzazione nel programma di formazione individuale che viene identificato annualmente per ogni medico in formazione specialistica sulla base delle

attività disciplinari e i livelli di autonomia raggiunti e sono oggetto di accordo tra il Responsabile della Struttura nella quale si svolge la formazione, il tutor e il medico in formazione specialistica stesso.

I criteri per la progressiva acquisizione delle competenze volte all'assunzione di responsabilità autonome del medico in formazione specialistica nell'ambito degli obiettivi formativi della Scuola sono declinati dalla job description.

#### **11. Modalità di valutazione del medico in formazione specialistica**

Le modalità di valutazione del medico in formazione specialistica sono disciplinate dall'articolo 35 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

#### **12. Referente Amministrativo**

Referente Amministrativo unico per tutte le Scuole di Specializzazione dell'Università degli Studi di Pavia è il Servizio Post laurea- UOC Scuole di specializzazione di area sanitaria.

Il Referente Amministrativo si occupa della carriera giuridica e didattica dei medici in formazione specialistica, fornisce supporto al Direttore ed al Corpo docente svolgendo compiti di Segreteria per la Scuola di Specializzazione, aggiorna i documenti e le procedure con particolare riferimento alla rete formativa ed ai Tutors e alla procedura di accreditamento ministeriale.

In accordo con il Direttore della Scuola e per quanto attiene, in particolare, i rapporti con le strutture di rete, è compito del Referente Amministrativo:

- 1- comunicare tempestivamente ai Direttori Sanitari delle strutture sanitarie all'interno della rete formativa, l'elenco dei nuovi medici in formazione specialistica che frequenteranno la sede principale e le strutture che fanno parte della rete formativa;
- 2- compilare e trasmettere alle Direzioni Sanitarie il modulo per: rilascio del badge, fornitura delle divise necessarie allo svolgimento delle attività assistenziali e di ricerca clinica e accesso alle attrezzature e alla rete informatica ospedaliera necessario per lo svolgimento delle attività cliniche ed assistenziali previste dai percorsi formativi;
- 3- segnalare ai Responsabili della Sicurezza delle strutture coinvolte nella rete formativa, i nominativi dei medici in formazione specialistica che devono essere sottoposti alle misure di prevenzione e sicurezza previste per i dipendenti secondo la legislazione vigente in materia;
- 4- trasmettere tempestivamente alle Direzioni Sanitarie i nominativi degli medici in formazione specialistica che hanno conseguito il diploma di specializzazione per l'individuazione dei soggetti tenuti alla riconsegna del badge e divise.

## **Titolo II – Disposizioni in materia di attività lavorativa**

### **1. Impegno del medico in formazione specialistica**

Ai sensi dell'articolo 40 del D.Lgs n. 368/1999 e dell'articolo 4 del contratto di formazione specialistica medica, sottoscritto dallo specializzando, l'impegno richiesto per la formazione specialistica è pari a quello previsto per il personale medico del SSN a tempo pieno.

Per quanto riguarda l'orario di servizio e i periodi di riposo si applicano le disposizioni vigenti in materia.

## **2. Registrazione della presenza**

Il rilevamento delle presenze avviene su supporto cartaceo convalidato dal Direttore della Scuola, per l'ammissione all'esame di profitto.

## **3. Disposizioni specifiche in materia di maternità e malattia**

Valgono le norme generali in tale materia previste dalla normativa nazionale vigente (in particolare il D.Lgs n. 368/1999 e D.Lgs n. 151/2001) nonché dall'articolo n. 44 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia e le disposizioni specifiche relative al personale di ruolo afferente alla sede dove si svolge l'attività, le attività del medico in formazione specialistica, concordemente con quanto disposto per ogni singolo caso dal Medico del Lavoro.

## **4. Assenze giustificate**

Relativamente alle assenze giustificate, si rinvia a quanto stabilito dall'articolo n. 44 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

## **5. Attività intramoenia**

Relativamente all'attività intramoenia si si rinvia a quanto stabilito dall'articolo n. 22 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

### **Titolo III– Disposizioni finali**

#### **1. Vigenza**

Il presente regolamento entra in vigore al momento della pubblicazione sull'Albo Ufficiale di Ateneo del Decreto Rettorale come previsto all'articolo n. 19 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

#### **2. Altre disposizioni**

Per quanto non previsto dal presente Regolamento, si applicano le disposizioni comunitarie, nazionali, regionali e ministeriali vigenti in materia nonché il "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020, e la policy relativa alle Scuole di specializzazione.

## **Allegato 1**

### **Scuola di specializzazione in Microbiologia e virologia per laureati**

#### **medici Rete formativa 2019/2020**

##### **Sede**

- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Microbiologia e virologia

##### **Collegate**

- Azienda socio sanitaria territoriale dei Sette Laghi – UOC Microbiologia e virologia - presidio di Varese
- Azienda socio sanitaria territoriale di Lecco – SC Microbiologia e virologia – presidio di Lecco
- Azienda socio sanitaria territoriale di Pavia – Laboratorio analisi - presidio di Voghera
- Azienda socio sanitaria territoriale di Pavia – Laboratorio analisi - presidio di Vigevano
- Azienda socio sanitaria territoriale di Lodi – USC Laboratorio analisi – presidio di Lodi
- Azienda unità sanitaria locale di Piacenza – UOC Microbiologia e virologia – presidio di Piacenza
- Istituto clinico Humanitas – Servizio di Microbiologia e virologia

##### **Complementari**

- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Cardiochirurgia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Chirurgia generale 1
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Chirurgia generale 2
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Ematologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Malattie infettive e tropicali
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Medicina generale 1
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Medicina generale 2
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Neurologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Oncologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Ostetricia e ginecologia
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Otorinolaringoiatria
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Pediatria
- Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – UOC Pneumologia



· Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo – Laboratorio analisi chimico cliniche



## allegato 2

**Nome Scuola:** Microbiologia e virologia

**Ateneo:** Universita' degli Studi di PAVIA

**Struttura:** Dipartimento legge240 SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE

**Area:** 3 - Area Servizi Clinici

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

**Tipo:** Riordino

Facoltà di MEDICINA e CHIRURGIA, Classe della Medicina diagnostica e di laboratorio - Microbiologia e virologia

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

**Ordinamento Didattico:** cod. 7035

Attività	Ambito	Settore	Cfu	Cfu Tot
<b>Attività formative di base</b>	Discipline generali per la formazione dello specialista	<b>BIO/10</b> Biochimica		5
		<b>BIO/11</b> Biologia molecolare		
		<b>MED/01</b> Statistica medica		
<b>Attività caratterizzanti</b>	Tronco comune	<b>BIO/12</b> Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	30	210
		<b>MED/04</b> Patologia generale		
		<b>MED/05</b> Patologia clinica		
		<b>MED/07</b> Microbiologia e microbiologia clinica		
		<b>MED/08</b> Anatomia patologica		
		<b>MED/09</b> Medicina interna		
		<b>MED/18</b> Chirurgia generale		
	<b>VET/06</b> Parassitologia e malattie parassitarie degli animali			
	Discipline specifiche della tipologia Microbiologia e virologia	<b>BIO/19</b> Microbiologia generale	180	
		<b>MED/07</b> Microbiologia e microbiologia clinica		
		<b>MED/17</b> Malattie infettive		
<b>VET/06</b> Parassitologia e malattie parassitarie degli animali				



<b>Attività affini o integrative</b>	Discipline integrative ed interdisciplinari	<b>BIO/18</b> Genetica	5
		<b>ING-INF/05</b> Sistemi di elaborazione delle informazioni	
		<b>MED/01</b> Statistica medica	
		<b>MED/02</b> Storia della medicina	
		<b>MED/03</b> 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		
		<b>MED/40</b> Ginecologia e ostetricia		
		<b>MED/41</b> Anestesiologia		
		<b>MED/42</b> Igiene generale e applicata		
		<b>MED/43</b> Medicina legale		
		<b>MED/44</b> Medicina del lavoro		
		<b>MED/45</b> Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche		
		<b>MED/46</b> Scienze tecniche di medicina di laboratorio		
		<b>MED/49</b> Scienze tecniche dietetiche applicate		
		<b>SECS-P/07</b> Economia aziendale		
<b>Attività professionalizzanti</b>	Discipline professionalizzanti	<b>BIO/10</b> Biochimica		
		<b>BIO/12</b> Biochimica clinica e biologia molecolare clinica		
		<b>BIO/19</b> Microbiologia generale		
		<b>MED/03</b> Genetica medica		
		<b>MED/04</b> Patologia generale		
		<b>MED/05</b> Patologia clinica		
		<b>MED/06</b> Oncologia medica		
		<b>MED/07</b> Microbiologia e microbiologia clinica		



		<b>MED/08</b> Anatomia patologica		
		<b>MED/09</b> Medicina interna		
		<b>MED/18</b> Chirurgia generale		
		<b>MED/46</b> Scienze tecniche di medicina di laboratorio		
		<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			

Scheda scuola di Microbiologia e virologia (cod.7035) - Universita' degli Studi di PAVIA

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA  
PERCORSO DIDATTICO COORTE 2019/2020 LAUREATI MEDICI

	SSD	1 ANNO		2 ANNO		3 ANNO		4 ANNO		TOTALE	
		CFU	CFP	CFU	CFP	CFU	CFP	CFU	CFP	CFU	CFP
SSD	ATTIVITA' DI BASE (CFU 5)										
BIO/10	BIOCHIMICA	2								2	0
MED/01	STATISTICA MEDICA	1		2						3	0
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
TOTALE		3	0	2	0	0	0	0	0	5	0
SSD	TRONCO COMUNE (CFU 30)										
MED/04	PATOLOGIA GENERALE		1		1					0	2
MED/09	MEDICINA INTERNA						1			0	1
MED/18	CHIRURGIA GENERALE						1			0	1
MED/08	ANATOMIA PATOLOGICA		2		1					0	3
BIO/12	BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA		2		1					0	3
VET/06	PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI		1		1		1		1	0	4
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: MICROBIOLOGIA A		1		1		1		1	0	4
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: MICROBIOLOGIA B		1		1		1		1	0	4
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: VIROLOGIA		1		1		1		2	0	5
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: MICOLOGIA		1		1		1			0	3
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
TOTALE		0	10	0	8	0	7	0	5	0	30
SSD	ATTIVITA' SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA (CFU 180)										
BIO/19	MICROBIOLOGIA GENERALE	1		1		1				3	0
VET/06	PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: MICROBIOLOGIA A	2	8	2	9	2	9	2	8	8	34
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: MICROBIOLOGIA B	2	8	2	9	2	9	2	9	8	35
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: VIROLOGIA	1	9	2	9	1	9	3	10	7	37
MED/07	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA: MICOLOGIA	1	9	2	9	2	9			5	27
MED/17	MALATTIE INFETTIVE	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4
										0	0
										0	0
										0	0
TOTALE		9	36	11	38	10	38	9	29	39	141
210		9	46	11	46	10	45	9	34	39	171
											210
SSD	ATTIVITA' AFFINI (CFU 5)										
MED/06	ONCOLOGIA MEDICA								1	0	1
MED/41	ANESTESIOLOGIA					1				1	0
MED/38	PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA					1				1	0
MED/42	IGIENE APPLICATA					1				1	0
MED/40	GINECOLOGIA E OSTETRICIA							1		1	0
										0	0
TOTALE		0	0	0	0	3	0	1	1	4	1
SSD	TESI 15									0	0
										15	0
TOTALE		0	0	0	0	0	0	0	15	0	15
SSD	ALTRE 5										
L-LIN/12	Abilità linguistiche	2								2	0
INF/01	Abilità informatiche			1						1	0
M-PSI/01	Abilità relazionale					2				2	0
										0	0
										0	0
TOTALE		2	0	1	0	2	0	0	0	5	0
	SUBTOTALE	14	46	14	46	15	45	10	50	53	187
	TOTALE CFU	60		60		60		60		240	

Allegato 4.

## Regolamento - Job description- Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia

### Obiettivi formativi

**Obiettivi formativi di base:** i) acquisizione di approfondite conoscenze patogenetiche di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni per l'uomo, ii) acquisizione degli strumenti tecnologici, sia tradizionali che avanzati, per la valutazione di tali funzioni a scopo diagnostico e iii) sviluppo delle competenze di Microbiologia Clinica per il corretto inquadramento dei risultati diagnostici nel contesto clinico del paziente (stewardship diagnostica e terapeutica).

### Obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

la nostra Scuola offre la possibilità di approfondire ogni aspetto patogenetico, diagnostico e di ricerca in tutti i campi della Microbiologia: Batteriologia, Virologia, Micologia e Parassitologia.

Per ciascuno di questi settori, sono disponibili competenze approfondite sia sulla identificazione diretta e colturale dei diversi patogeni, come anche della risposta immunologica (umorale e cellulo mediata) verso le diverse infezioni.

Il medico in formazione specialistica sarà incluso in un percorso di crescita professionale che prevederà: i) approfondimenti (sia mediante lezioni frontali, che seminari didattici con esperti che mediante partecipazione attiva a convegni e congressi) sugli aspetti biologici, patogenetici ed epidemiologici dei microorganismi patogeni per l'uomo; ii) progressivo coinvolgimento nei processi diagnostici, sia dal punto di vista tecnico che interpretativo; iii) sviluppo di abilità di Microbiologia Clinica, sia mediante partecipazione ad attività ambulatoriali che di consulenza specialistica nei reparti clinici, iv) approccio multidisciplinare al monitoraggio delle infezioni mediante partecipazione ad attività di sorveglianza intraospedaliera o di reti Regionali, Nazionali ed Internazionali, v) sviluppo di abilità scientifiche mediante partecipazione a progetti di ricerca, stesura di lavori scientifici e presentazione di risultati in sedi congressuali.

Inoltre, la nostra scuola dispone di avanzate tecnologie diagnostiche ed investigative molecolari che spaziano dalle identificazioni di acidi nucleici alla loro quantificazione per arrivare alle analisi genetiche sia mediante tecnologia Sanger che Next Generation Sequencing ed alle relative analisi filogenetiche e bioinformatiche che includono l'analisi dei diversi microbiomi.

Infine, caratterizzante della nostra offerta formativa, è la disponibilità sia di attività ambulatoriale per: i) la diagnosi delle infezioni in gravidanza (virali, batteriche e parassitarie) e per ii) le malattie sessualmente trasmesse che di consulenza per la diagnosi e la terapia di: i) infezioni opportunistiche virali nei pazienti trapiantati; ii) infezioni virali emergenti e riemergenti; iii) infezioni da agenti batterici MDR.

### Obiettivi affini o integrativi:

1. acquisizione di competenze per l'utilizzazione e lo sviluppo della strumentazione del Laboratorio di Microbiologia e Virologia;
2. il conseguimento di conoscenze teoriche e pratiche per validare nuovi test diagnostici e per sintetizzare molecole utilizzabili per il riconoscimento di batteri, virus, miceti e parassiti patogeni o loro costituenti;
3. l'acquisizione di una preparazione adeguata ad assicurare un monitoraggio microbiologico ambientale, con particolare riferimento alle sale operatorie, alle unità di terapia intensiva, alle unità di degenza per pazienti trapiantati, oncologici o, comunque, immunodepressi.
4. L'acquisizione di conoscenze finalizzate alla diagnosi differenziale, sotto il profilo laboratoristico, delle malattie da infezione (batteriche, micotiche, virali e parassitarie) ed il

raggiungimento della capacità professionale a partecipare alla programmazione, sperimentazione ed interpretazione dei risultati di studi clinici.

### **Attività professionalizzanti obbligatorie**

1. Partecipazione a corsi di aggiornamento, seminari, dimostrazioni, conferenze e congressi con tematiche direttamente pertinenti o comunque di completamento al percorso formativo in Microbiologia e Virologia, accreditati dal Ministero della Salute per l'educazione Continua in Medicina.
2. Prelievo di almeno 160 campioni biologici di interesse microbiologico;
3. Partecipazione all'iter diagnostico sotto gli aspetti batteriologici, virologici, micologici, o parassitologici di almeno 240 casi clinici;
4. Esecuzione di almeno 4.000 esami batteriologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
5. Esecuzione di almeno 640 esami virologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
6. Esecuzione di almeno 400 esami micologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
7. Esecuzione di almeno 240 esami parassitologici (microscopici, colturali, sierologici e/o molecolari), sino alla formulazione diagnostica in almeno il 30% dei casi;
8. Esecuzione di almeno 40 esami (tra batteriologici, virologici, micologici e parassitologici) in urgenza.

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

### **Criteri per la progressiva acquisizione delle competenze**

L'attività formativa si svolgerà in 4 aree operative: Batteriologia, Virologia, Parassitologia e Micologia. In ciascuna area, il medico in formazione acquisirà competenze tecniche sia nella diagnosi diretta (identificazione microscopica dell'agente, coltura, identificazione di antigeni e/o acidi nucleici) che nella diagnosi indiretta (identificazione della risposta immunologica specifica, sia anticorpale che cellulo-mediata) di infezione. In ciascuna area, il medico in formazione acquisirà progressiva autonomia, attraverso un percorso di affiancamento iniziale con il personale strutturato per arrivare alla piena autonomia operativa ed interpretativa, se pur sempre in contatto con personale strutturato per consultazione ed eventuale tempestivo intervento.

Durante il percorso formativo, il medico specializzando verrà portato al confrontarsi sia con gli aspetti più prettamente tecnici delle diverse metodologie diagnostiche che con gli aspetti interpretativi dei dati nei diversi contesti clinici. Inoltre, il medico specializzando verrà accompagnato all'acquisizione di appropriati mezzi comunicativi, sia orizzontali che verticali, per la gestione dei rapporti professionali con le diverse figure implicate nella diagnosi delle infezioni. Infine, il medico in formazione, verrà incluso in un percorso di relazione diretta con il paziente (ambito ambulatoriale) per l'acquisizione di elementi anamnestici e modalità di prelievo microbiologico.

I livelli di competenza ed autonomia raggiunti nei diversi settori saranno definiti sia dal superamento dell'esame annuale che dalla valutazione del tutor nelle diverse aree operative e del Direttore della Scuola. Più in dettaglio: nei primi 2 anni, il medico in formazione assisterà il



personale strutturato nello svolgimento delle sue attività (attività di appoggio); a partire dal III anno, lo Specializzando svolgerà direttamente procedure e attività assistenziali specifiche sotto il diretto controllo del personale medico strutturato (attività di collaborazione); il IV anno, svolgerà autonomamente specifici compiti che gli sono stati affidati, fermo restando che il tutor dovrà essere sempre disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento (attività autonoma).

### **Attività di ricerca**

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 saranno previste partecipazione a meeting, a congressi e la produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.