

Oggetto: MASTER DI ALTA FORMAZIONE PROFESSIONALE IN MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA: RICERCA, DIAGNOSTICA CLINICA E NUOVE APPLICAZIONI

Salerno Formazione, società operante nel settore della didattica della formazione professionale certificata secondo le normative UNI ISO 21001:2019 + UNI EN ISO 9001:2015 settore EA 37 per la progettazione ed erogazione di servizi formativi in ambito professionale e Polo di Studio Universitario di Salerno dell'Università Telematica eCampus, organizza il **MASTER IN MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA: RICERCA, DIAGNOSTICA CLINICA E NUOVE APPLICAZIONI**.

Il **Master in Microbiologia e Virologia: Ricerca, Diagnostica Clinica e Nuove Applicazioni** nasce con l'obiettivo di formare professionisti altamente qualificati nel campo delle **scienze biomediche**, in grado di operare con competenza nei settori della **ricerca, della diagnostica di laboratorio e dell'innovazione tecnologica**.

In un contesto globale in cui le malattie infettive, la resistenza antimicrobica e l'emergere di nuovi agenti patogeni rappresentano sfide cruciali per la salute pubblica, il Master fornisce le **conoscenze teoriche e pratiche** necessarie per comprendere, identificare e contrastare microrganismi e virus di interesse clinico.

Il percorso didattico, articolato in **10 moduli tematici**, offre una formazione completa che spazia dai **fondamenti di microbiologia e virologia** fino alle più avanzate **tecniche di diagnostica molecolare**, includendo aspetti di **immunologia, epidemiologia, ricerca sperimentale e gestione della qualità nei laboratori clinici**. Ogni modulo è suddiviso in cinque capitoli, per un apprendimento progressivo e strutturato che accompagna lo studente dal livello base alle competenze specialistiche.

Gli studenti avranno la possibilità di approfondire tematiche attuali come le **tecniche di sequenziamento di nuova generazione (NGS)**, l'uso dei virus in **terapia genica**, e le **nuove frontiere della biotecnologia microbica e virologica**.

Il Master è rivolto a **laureati in discipline scientifiche e sanitarie** (Biologia, Biotecnologie, Medicina, Chimica, Farmacia, Scienze Ambientali, ecc.) che desiderano ampliare le proprie competenze e intraprendere una carriera nel settore della **diagnostica clinica, della ricerca biomedica, dell'industria farmaceutica o biotecnologica**.

Alla fine del percorso, i partecipanti acquisiranno una **preparazione specialistica riconosciuta**, capace di integrarli efficacemente nei contesti professionali più avanzati della microbiologia e virologia moderna.

DESCRIZIONE DEL PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA: il profilo professionale in uscita è caratterizzato dall'acquisizione di conoscenze di grado elevato circa la diagnostica, la ricerca di base ed applicata, l'attività aziendale in campo biologico, bioingegneristico in microbiologia e virologia da spendere sia per la ricerca-sviluppo in ambito scientifico (accademico e/o industriale) e sanitario (attività clinica diagnostica). Tali conoscenze sono altamente spendibili in attività di laboratorio basate su ricerca e sviluppo biomedico e nella diagnostica sanitaria in ambito clinico garantendo una formazione di livello avanzato per le attività di dirigenza sanitaria, di coordinamento delle figure sanitarie, dei professionisti sanitari tutti e per la clinical applied research in quality of life and new approaches for health così come nell'attività di ricerca biotech e di controllo qualità alimentare.

DURATA E FREQUENZA: Il master avrà la durata complessiva di 4 mesi. Il master si svolgerà presso la sede della Salerno Formazione con frequenza settimanale per circa n. 3 ore lezione.

È POSSIBILE SEGUIRE LE LEZIONI, OLTRE CHE IN AULA, ANCHE IN MODALITÀ E-LEARNING – ONLINE.

È prevista solo una quota d'iscrizione di € 350,00 per il rilascio del DIPLOMA DI MASTER DI ALTA FORMAZIONE PROFESSIONALE IN MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA

DESTINATARI: Il master è a numero chiuso ed è rivolto a n. 16 persone in possesso di laurea triennale e/o specialistica.

PROGRAMMA DI STUDIO:

MODULO 1 – Fondamenti di Microbiologia e Virologia

1. Origini e sviluppo storico della microbiologia e virologia
2. Classificazione dei microrganismi e dei virus
3. Struttura e funzioni cellulari dei principali microrganismi
4. Caratteristiche e replicazione dei virus
5. Introduzione ai rapporti ospite-patogeno
6. La cellula procariote e i batteri
7. La microbiologia: cosa studia?
8. Batteri: funghi e lieviti
9. La genetica dei batteri

MODULO 2 – Metodologie di Laboratorio in Microbiologia e Virologia

1. Norme di biosicurezza e gestione del laboratorio
2. Tecniche di coltura e isolamento microbico
3. Metodi di identificazione fenotipica e biochimica
4. Principi di diagnostica virologica tradizionale
5. Applicazioni della microscopia ottica ed elettronica
6. I Virus
7. La biologia dei virus
8. La genetica dei virus
9. I cicli replicativi e i fagi
10. Il ruolo dei virus nel danno all'ospite

MODULO 3 – Microbiologia Clinica e Patogeni Umani

1. Batteriologia clinica: principali specie patogene
2. Micologia clinica: infezioni fungine opportunistiche
3. Parassitologia medica: protozoi e elminti di interesse clinico
4. Diagnosi microbiologica delle infezioni ospedaliere
5. Antibiotico-resistenza e strategie di contrasto
6. Colorazioni e terreni di coltura in microbiologia
7. I coloranti
8. Colorazioni progressive e regressive
9. Colorazioni semplici e differenziali
10. Colorazione di Gram
11. Colorazione di Ziehl – Neelsen
12. Le varie tipologie di terreni di coltura

MODULO 4 – Virologia Clinica

1. Virus a DNA e RNA di interesse medico
2. Infezioni virali emergenti e riemergenti
3. Meccanismi di patogenesi virale
4. Tecniche diagnostiche in virologia (ELISA, PCR, immunofluorescenza)
5. Vaccini e strategie antivirali
6. Test biochimici per la microbiologia
7. Le 3 fasi di analisi

8. Test di ossidasi
9. Test di DNasi
10. Test di coagulasi
11. Test di catalasi
12. Test di sensibilità
13. Test di analisi diretta ed indiretta: PCR, microscopia a fluorescenza, ELISA TEST, Antibiogramma

MODULO 5 – Diagnostica Molecolare Applicata

1. Estratti di acidi nucleici e amplificazione genica
2. PCR convenzionale, Real-Time PCR e multiplex
3. Sequenziamento di nuova generazione (NGS)
4. Tecnologie di biologia molecolare per la diagnosi rapida
5. Interpretazione dei dati molecolari e refertazione clinica
6. Tecniche di Virologia
7. Coltura virale
8. Test sierologici
9. PCR e RT-PCR
10. Microscopia ottica ed elettronica
11. Sequenziamento dei virus

MODULO 6 – Immunologia e Risposta dell'Ospite

1. Struttura e funzioni del sistema immunitario
2. Immunità innata e adattativa nelle infezioni microbiche
3. Test immunologici e loro applicazioni diagnostiche
4. Immunopatologia delle infezioni virali
5. Vaccini innovativi e immunoterapie
6. Medicina di precisione in genetica medica per le analisi di microbiologia e virologia: il sequenziamento
7. Il Sequenziamento classico: metodo di Sanger e metodo di Maxam&Gilbert
8. Accenni al genoma umano: Il progetto Genoma Umano
9. Tecniche di sequenziamento di nuova generazione: NGS
10. Tecniche di seconda e di terza generazione: Illumina, Ion Torrent, Oxford Nanopore Transmembrane, PacBio
11. Le varie tipologie di sequenziamento applicate nella diagnostica clinica: esempi e fini relativi

MODULO 7 – Epidemiologia e Prevenzione delle Malattie Infettive

1. Concetti base di epidemiologia delle infezioni
2. Sorveglianza e controllo delle infezioni nosocomiali
3. Prevenzione e protocolli di sanificazione ambientale
4. Monitoraggio di epidemie e pandemie virali
5. Comunicazione del rischio sanitario
6. Diagnostica di laboratorio delle malattie infettive batteriche e virali
7. Le infezioni e le malattie infettive
8. Profilassi delle malattie infettive
9. Protezione immunitaria
10. Vaccini e sieri
11. Cosa sono le infezioni batteriche invasive: Meningococco, Pneumococco, Emofilo
12. Virus epatici ed epatiti
13. Il morbillo e la tubercolosi
14. Caratteristiche generali: Sifilide, blenorragia ed uretriti
15. HIV e HPV Le infezioni in gravidanza
16. TORCH: caratteristiche generali
17. Il tetano Malattie batteriche, virali, protozoarie

18. Infestazioni e tossinfezioni e intossicazioni
19. Legionellosi
20. Infezioni correlate all'assistenza (ICA)

MODULO 8 – Ricerca e Innovazione in Microbiologia e Virologia

1. Dalla ricerca di base alla ricerca traslazionale
2. Sviluppo di nuovi test diagnostici e terapeutici
3. Applicazioni biotecnologiche dei microrganismi e dei virus
4. Ingegneria genetica e virologia sperimentale
5. Etica e regolamentazione nella ricerca biomedica
6. Analisi di rischio di contaminazione e microbiologica nel food
7. I principi HACCP
8. I pericoli microbiologici di interesse alimentare e gli effetti relativi
9. I fattori influenzanti
10. Interventi tecnologici che incidono sui microorganismi
11. Campionamento e verifiche analitiche secondo normativa

MODULO 9 – Applicazioni Industriali e Ambientali

1. Microbiologia industriale e biotecnologie microbiche
2. Uso dei virus in terapia genica e vaccini ricombinanti
3. Microbiologia ambientale e biodegradazione
4. Produzione di biofarmaci e biocombustibili
5. Controllo microbiologico in ambito alimentare e farmaceutico
6. L'organizzazione delle unità operative di microbiologia e virologia in ambito clinico sanitario ed aziendale
7. Norme di sicurezza, prevenzione e comportamento
8. Sicurezza in laboratorio: fattori di rischio
9. Classificazione dei microrganismi in base alla loro pericolosità
10. Laboratori e livelli di biosicurezza
11. Strumentazione di laboratorio
12. Pianificazione di un'indagine microbiologica
13. Il controllo di qualità
14. Gestione dei rifiuti di laboratorio
15. Organizzazione delle attività di laboratorio
16. Stesura di una relazione di laboratorio
17. Il servizio sanitario nazionale: normative ed organizzazione

MODULO 10 – Gestione della Qualità e Accredimento dei Laboratori

1. Sistemi di qualità (ISO 9001, ISO 15189)
2. Validazione dei metodi diagnostici
3. Tracciabilità e gestione dei campioni biologici
4. Documentazione e audit interni
5. Formazione continua e responsabilità professionale

Per ulteriori informazioni e/o per le iscrizioni, è possibile contattare dal lunedì al sabato dalle ore 9:00 alle 13:00 e dalle 16:00 alle 20:00 la segreteria studenti della Salerno Formazione ai seguenti recapiti telefonici 089.2097119 e/o 338.3304185 e/o WhatsApp: 392 677 3781.

SITO WEB: www.salernoformazione.com