



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE E BIOLOGICHE

I^A EDIZIONE
**MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN
"VIROLOGIA AMBIENTALE"**
CFU 70

In collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

A.A. 2021/22 POSTI DISPONIBILI: 15

Direttore: Prof. David Lembo Coordinatore: Ing. Angelo Robotto

COMITATO SCIENTIFICO

Prof. David LEMBO, P.O. Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università degli Studi di Torino
Ing. Angelo ROBOTTO, Arpa Piemonte, Esperto in materia
Dott. Andrea CIVRA, R.U. Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università degli Studi di Torino
Dott.ssa Paola QUAGLINO, Arpa Piemonte, Esperta in materia
Ing. Enrico BRIZIO, Arpa Piemonte, Esperto in materia
Prof.ssa Silvana DALMAZZONE, P.A. Dipartimento di Economia e Statistica "Cognetti de Martiis"
Prof. Giovanni DI PERRI, P.O. Dipartimento di Scienze Mediche
Dott. Denis POLATO, Arpa Piemonte, Esperto in materia

OBIETTIVI FORMATIVI, PROFILO E SBocchi OCCUPAZIONALI

L'obiettivo generale del Master è formare professionisti in virologia ambientale, un profilo ad oggi assente e tuttavia di strategica importanza per affrontare i rischi pandemici presenti e futuri. Gli obiettivi formativi specifici del corso sono:

1. Acquisizione delle nozioni di base riguardo la struttura, replicazione e patogenicità dei principali virus respiratori dotati di potenziale pandemico, anche in funzione del loro impatto sociale, sanitario ed economico.
2. Conoscenza approfondita in merito alle tecniche, al significato e alle potenzialità del monitoraggio ambientale dei virus respiratori con potenziale pandemico: dall'identificazione delle principali matrici significative alle tecniche utili al loro campionamento e analisi.
3. Mediante tirocini dedicati, acquisizione delle tecniche di coltivazione in vitro dei principali virus con potenziale pandemico (coronavirus e virus influenzali), delle metodiche di titolazione e delle tecniche di amplificazione degli acidi nucleici e sequenziamento per la rilevazione del genoma virale nelle matrici ambientali.
4. Nozioni di elaborazione statistica dei dati ottenuti, ai fini della quantificazione del grado di incertezza delle misurazioni e del controllo qualità dei processi.

Sbocchi professionali:

La figura professionale che si intende formare è nuova ed al passo con i tempi e le necessità che la pandemia ha portato alla luce. Tale figura professionale potrà essere riconosciuta e valorizzata dalle Direzioni regionali competenti in materia di sanità pubblica, dall'Università, dalle Aziende Sanitarie, dalle Agenzie per la Protezione dell'ambiente, dai gestori del Servizio Idrico Integrato, dagli sviluppatori e costruttori di tecnologie di sanificazione ambientale, dai Laboratori, pubblici e privati, che si evolveranno nella direzione della biologia molecolare in chiave virologica, dalle società di consulenza. Il professionista viene formato con approccio multidisciplinare in modo da creare la possibilità di ulteriori sviluppi ed elaborazioni dei concetti appresi, sia nell'ambito della ricerca scientifica che della gestione ordinaria del rischio da patogeni.

DESTINATARI

I requisiti per l'accesso al Master sono:

- **Lauree del vecchio ordinamento:** Biotecnologie Farmaceutiche; Farmacia; Medicina e Chirurgia; Medicina Veterinaria; Scienze Biologiche; Scienze Biologiche; Biotecnologie (tutti gli indirizzi); Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, V.O. Scienze dei materiali, Fisica, Chimica, Scienze Naturali, Scienze agrarie, Chimica



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE E BIOLOGICHE

industriale, Scienze forestali, Scienze ambientali, Scienze statistiche ed economiche, Scienze e tecnologie delle produzioni animali, Ingegneria biomedica, Ingegneria chimica, Ingegneria civile, Ingegneria gestionale, Ingegneria meccanica, Ingegneria navale, Ingegneria per l'ambiente e il territorio. Non è necessario il possesso dell'abilitazione all'esercizio della professione

- **Lauree di II livello:** LM-6 (Biologia); LM-7 (Biotecnologie Agrarie); LM-8 (Biotecnologie Industriali); LM-9 (Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche); LM-13 (Farmacia e Farmacia Industriale); LM-21 (Ingegneria Biomedica); LM-22 (Ingegneria Chimica); LM-23 (Ingegneria Civile); LM-26 (Ingegneria della Sicurezza); LM-31 (Ingegneria Gestionale); LM-33 (Ingegneria Meccanica); LM-34 (Ingegneria Navale); LM-35 (Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio); LM-41 (Medicina e Chirurgia); LM-42 (Medicina Veterinaria); LM-53 (Scienza e Ingegneria dei Materiali); LM-58 (Scienze dell'Universo); LM-54 (Scienze Chimiche); LM-60 (Scienze della Natura); LM-69 (Scienze e Tecnologie Agrarie); LM-71 (Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale); LM-73 (Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali); LM-75 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio); LM-82 (Scienze Statistiche); LM-86 (Scienze Zootecniche e Tecnologie Animali)
Non è necessario il possesso dell'abilitazione all'esercizio della professione
- **Altro:** Titoli stranieri riconosciuti idonei in base a quanto previsto dall'art. 2.5 del Regolamento per la disciplina dei master. Coloro che sono privi del titolo di accesso al Master possono partecipare in qualità di uditori

NUMERO DEI PARTECIPANTI

Al Master saranno ammessi n. 15 studenti ed il corso non verrà attivato qualora il numero degli iscritti sia inferiore a 10. Il Comitato Scientifico, con decisione motivata, può in deroga attivare il Master con un numero di iscritti inferiore, fatta salva la congruenza finanziaria.

MODALITA' E SCADENZA DOMANDE DI AMMISSIONE

Per presentare la propria candidatura al Master è necessario- **a partire dalle ore 9.30 del 29/10/2021 ed entro e non oltre le ore 15.00 del 19/11/2021:**

- **Presentare la domanda di ammissione on line sul portale di Ateneo, www.unito.it** (conservare con cura il numero di pre-matricola rilasciato al termine della pratica)
- **Inviare il Curriculum vitae et studiorum** (formato Pdf, privo di dati sensibili e contenente i titoli valutabili) al seguente indirizzo e-mail: master.medsanluigi@unito.it, indicare come Oggetto: Domanda di ammissione Master Virologia ambientale - Nome e cognome candidato.

N.B. Per presentare la domanda di ammissione e successivamente immatricolarsi al Master consultare le istruzioni presenti al seguente [link](#).

MODALITA' DI AMMISSIONE

L'ammissione al Master avviene tramite valutazione del *curriculum vitae et studiorum*, **solamente al superamento dei posti disponibili (15), avrà luogo la selezione ed una successiva graduatoria.**

L'eventuale selezione consisterà nell'assegnazione di un punteggio complessivo massimo di 100/100 (minimo 40/100) distribuito come indicato più sotto.

- 50/100 valutazione *curriculum vitae et studiorum* (voto di laurea, Master e Dottorati di ricerca, Pubblicazioni scientifiche attinenti all'argomento del Master, esperienza lavorativa nell'ambito del Master)
- 50/100 colloquio motivazionale

In caso di parità di punteggio sarà attribuita la priorità a chi ha conseguito il titolo con il punteggio maggiore e, solo in caso di ulteriore parità, procede il soggetto anagraficamente più giovane.

In caso di svolgimento della selezione, prevista nell'eventualità il **24/11/2021**, verrà pubblicato un Avviso al seguente [link](#), con relative specifiche.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE E BIOLOGICHE

MODALITA' E QUOTE DI ISCRIZIONE

Le immatricolazioni al Master saranno online tramite login MyUnito, **dalle ore 9.30 del 30/11/2021 fino alle ore 15.00 del 13/12/2021** (il periodo può subire variazioni in base a possibili proroghe, farà fede la scadenza indicata nella propria homepage). Si consiglia di consultare regolarmente la graduatoria perché potrebbe subire variazioni in seguito ad eventuali ripescaggi.

L'importo del Master è di € 3.617,50 suddiviso in 2 rate (di cui le seguenti quote accessorie: € 16,00 imposta di bollo, € 1,5 taxa per i diritti SIAE)

- **1^a rata: € 2.000** (più le quote accessorie) da versare all'atto dell'immatricolazione
- **2^a rata: € 1.600** da versare **entro e non oltre il 30/06/2022**

La non regolarizzazione della contribuzione all'atto dell'immatricolazione implica la mancata iscrizione.

Per le norme di rimborso in caso di rinuncia o di mancata regolarizzazione della contribuzione, si fa riferimento a quanto previsto dal vigente Regolamento Tasse e Contributi.

Per chi al termine del corso desiderasse ricevere la pergamena, è prevista una taxa per il rilascio della stessa.

N.B.

A partire da quest' a.a. è possibile scegliere la modalità di pagamento (MAV o PagoPA) pertanto le commissioni variano a seconda del sistema di pagamento scelto in fase di iscrizione.

La comunicazione di eventuali quote finanziate da enti esterni (es. datore di lavoro sia pubblico che privato) deve pervenire con anticipo rispetto alla data di scadenza delle immatricolazioni.

PERCORSO DIDATTICO, SEDE E DURATA

L'inizio delle attività didattiche del Master è previsto per il mese di Dicembre 2021 e terminerà a Dicembre 2022.

Le lezioni e i tirocini si svolgeranno indicativamente per 15 week end nel corso dell'a.a. (per week end si intende: venerdì h. 10.00-18.00; sabato h. 10.00-18.00) a Torino, presso i locali del Centro Regionale di Biologia Molecolare di Arpa Piemonte (Strada Nizza, 24 La Loggia- TO) e della sede centrale di Arpa Piemonte (Via Pio VII, 9 Torino).

Il Master è articolato in 6 moduli:

- **MODULO I:** Introduzione alla virologia e all'epidemiologia – CFU 12
- **MODULO II:** I monitoraggi ambientali – CFU 8
- **MODULO III:** Tecniche e metodi di campionamento ed analisi nel campo della virologia ambientale– CFU 13
- **MODULO IV:** Trattamento ed utilizzo dei dati – CFU 6
- **MODULO V:** Sistemi predittivi della diffusione ambientale dei patogeni – CFU 4
- **MODULO VI:** Gestione dell'emergenza sanitaria – CFU 3

I restanti CFU sono acquisiti mediante il superamento di Tirocini e esercitazioni (18 CFU) e della prova finale (6 CFU) per un totale di **70 CFU**.

***Tirocinio:** Si precisa che i discenti del Master prima di iniziare il tirocinio dovranno obbligatoriamente essere in possesso dell'Attestato del Corso sulla Sicurezza (modulo generale di 4 ore e modulo specifico pari a 12 ore relativa al settore sanità), come previsto da D.Lgs 81/2008.

FREQUENZA , VERIFICHE E TITOLO RILASCIATO

La frequenza alle lezioni ed al tirocinio sono obbligatorie, è competenza del Comitato Scientifico prevedere specifiche deroghe all'obbligatorietà di frequenza, fatta salva la compatibilità con gli obiettivi didattici e formativi. Le assenze non potranno superare il 25% dell'impegno formativo complessivo.

Il conseguimento del Master è subordinato al superamento di una prova finale di accertamento delle competenze complessivamente acquisite, tenuto conto anche delle attività di tirocinio, oltre che alla discussione della tesi.

La prova finale, che porterà al conseguimento del **Master Universitario di II livello in "Virologia ambientale"**, sarà valutata in centodecimi.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICHE E BIOLOGICHE

RICONOSCIMENTO CREDITI UNIVERSITARI ACQUISITI IN PRECEDENZA

Il Comitato Scientifico del Master può riconoscere come crediti formativi universitari, congrue attività formative e di perfezionamento purché non già utilizzate al fine del conseguimento del titolo che dà accesso al Master, fino ad un terzo dei crediti totali. Competenze e abilità presupposte, quali conoscenze linguistiche, informatiche ecc., non danno diritto a riconoscimento di crediti.

Le attività professionali maturate con l'esperienza lavorativa possono essere riconosciute nel tirocinio secondo le modalità indicate dal Comitato Scientifico del Master.

Il Direttore del Master

Firma
Prof. David LEMBO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'David Lembo', written over a faint horizontal line.

Maggiori informazioni: <https://www.mastervirologiaambientale.unito.it/do/home.pl>