



ALLEGATO 22-SANP-M2-19

Sommario

Art. 1 - Tipologia	2
Art. 2 - Obiettivi formativi, sbocchi professionali e attrattività del corso	2
Art. 3 - Ordinamento didattico	2
Art. 4 - Valutazione dell'apprendimento in itinere	4
Art. 5 - Prova finale e conseguimento del titolo	5
Art. 6 - Docenti	5
Art. 7 - Requisiti di ammissione	5
Art. 8 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso	6
Art. 9 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso	6
Art. 10 - Tasse e contributi	6
Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa	6
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (allegato)	

Art. 1 - Tipologia

L'Università degli Studi di Pavia attiva per il biennio 2022/24, il master Universitario di **secondo livello** in "**Biostatistica e Metodologia Epidemiologica**" presso il **DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE**.

Edizione: 10

Area di afferenza: AREA SANITARIA

Art. 2 - Obiettivi formativi, sbocchi professionali e attrattività del corso

Il Master ha lo scopo di **fornire a laureati di diverse discipline le competenze necessarie per un corretto approccio scientifico allo studio di fenomeni biologici e medici**, fornendo le competenze necessarie per la pianificazione, conduzione, analisi e interpretazione di studi biomedici.

Obiettivi specifici

- **rispondere al crescente fabbisogno formativo di laureati in diverse discipline competenti nell'applicazione di metodologie statistiche ed epidemiologiche appropriate in campo biologico e clinico** per la conoscenza dei problemi di salute della popolazione e una miglior finalizzazione degli interventi preventivi, assistenziali e riabilitativi;
- **educare al pensiero critico e alla valutazione dell'evidenza sperimentale;**
- **completare la formazione acquisita negli specifici corsi di laurea**, fornendo figure professionali in grado di collaborare con esperti di altre discipline per un approccio interdisciplinare alla ricerca biologica e medica.

Sul piano dei contesti occupazionali, la figura del biostatistico opera ed è richiesta:

- nelle aziende del settore farmaceutico;
- negli istituti di ricerca biologica e farmacologica;
- nelle aziende ospedaliere e negli istituti di ricovero e cura a carattere scientifico;
- nei comitati etici, nelle aziende sanitarie locali;
- nelle agenzie ambientali e sanitarie e nelle strutture sanitarie.

Sul piano delle attività di ricerca e di servizio, le competenze biostatistiche sono richieste nella ricerca biologica, farmacologica e preclinica, nella sperimentazione e nella ricerca clinica, nelle indagini epidemiologiche e nelle attività di gestione e governo della sanità.

Il biostatistico è un operatore professionale che è qualificato per lo svolgimento di funzioni di progettazione, gestione, analisi e interpretazione statistica e valutazione di studi sperimentali, indagini osservazionali e sistemi di monitoraggio e sorveglianza nei campi della biologia, della veterinaria, delle biotecnologie, delle scienze ambientali e della medicina preventiva, clinica e riabilitativa.

Il Master ha un forte carattere pratico di casi di real world. Agli studenti è fornita gratuitamente la licenza perpetua di uno dei maggiori software per la manipolazione dei dati per la biomedicina e l'epidemiologia.

Agli iscritti saranno proposti seminari su argomenti specifici tenuti da esperti nazionali ed internazionali del settore.

Art. 3 - Ordinamento didattico

Il Master è di durata biennale e prevede un monte ore di 3000 ore, articolato secondo la tabella sottostante.

All'insieme delle attività formative previste corrisponde l'acquisizione da parte degli iscritti di 120 crediti formativi universitari (CFU).

I Moduli di insegnamento sono così organizzati e verranno tenuti in lingua Prevalentemente Italiana

Nome	Anno	SSD	Lingua	DF(h)	STD(h)	DAD(h)	ES(h)	Tot(h)	CFU
1) Il metodo scientifico e la programmazione di ricerche in campo biologico, clinico ed epidemiologico									

1a) Il metodo scientifico e la programmazione di ricerche in campo biologico, clinico ed epidemiologico	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	10	32	0	8	50	2
Contenuti: • Il protocollo della ricerca.									
1c) Il metodo scientifico e la programmazione di ricerche in campo biologico, clinico ed epidemiologico 2	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	10	32	0	8	50	2
Contenuti: • Misure di associazione e di effetto.									
1b) Il metodo scientifico e la programmazione di ricerche in campo biologico, clinico ed epidemiologico 2	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	15	48	0	12	75	3
Contenuti: • Disegni dello studio.									
2) Metodologia epidemiologica I									
2a) Metodologia epidemiologica I	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	20	64	0	16	100	4
Contenuti: • Studi osservazionali.									
2b) Metodologia epidemiologica I	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	25	80	0	20	125	5
Contenuti: • Sperimentazioni cliniche controllate.									
3) Metodologia statistica di base									
3a) Metodologia statistica di base	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	25	80	0	20	125	5
Contenuti: • Statistica descrittiva.									
3b) Metodologia statistica di base	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	15	48	0	12	75	3
Contenuti: • Statistica inferenziale I.									
3c) Metodologia statistica di base	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	15	48	0	12	75	3
Contenuti: • Test non parametrici e Analisi della varianza.									
3d) Metodologia statistica di base	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	10	32	0	8	50	2
Contenuti: • Uso di software statistico-epidemiologici.									
4) Metodologia statistica avanzata I									
4a) Metodologia statistica avanzata I	1	MED/01 STATISTICA MEDICA		15	48	0	12	75	3
Contenuti: • Il modello di regressione lineare multipla.									
4b) Metodologia statistica avanzata I	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	10	32	0	8	50	2
Contenuti: • Il modello di regressione logistica.									
4c) Metodologia statistica avanzata I	1	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	10	32	0	8	50	2
Contenuti: • Il modello di regressione di Poisson.									
5) Metodologia statistica avanzata II									

5a) Metodologia statistica avanzata II	2	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	25	80	0	20	125	5
Contenuti: • Uso di software statistico-epidemiologici: R.									
5b) Metodologia statistica avanzata II	2	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	25	80	0	20	125	5
Contenuti: • Analisi di sopravvivenza: curve di Kaplan-Meier e il modello di Cox.									
6) Metodologia statistica avanzata III									
6a) Metodologia statistica avanzata II	2	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	25	80	0	20	125	5
Contenuti: • Analisi componenti principali; • Analisi fattoriale.									
6b) Metodologia statistica avanzata III	2	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	30	96	0	24	150	6
Contenuti: • Modelli ad effetti misti.									
6c) Metodologia statistica avanzata III	2	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	30	96	0	24	150	6
Contenuti: • Revisioni sistematiche; • Metanalisi.									
6d) Metodologia statistica avanzata III	2	MED/01 STATISTICA MEDICA	Italiano	35	112	0	28	175	7
Contenuti: • La numerosità campionaria.									
PARZIALE								1750	70
Tirocinio/Stage	1		Italiano					600	24
Tirocinio/Stage	2		Italiano					600	24
Prova finale	2							50	2
TOTALE								3000	120
DF Didattica frontale; STD Studio; DAD Didattica a distanza; ES Esercitazione;									

Saranno **proposti alcuni seminari** (didattica complementare) **su argomenti specifici** tenuti da esperti nazionali ed internazionali del settore tra cui:

- Analisi statistica di studi genome-wide e stratificazione di popolazione;
- Global health;
- Inferenza Causale;
- Epidemiologia e prevenzione ambientale;
- Analisi spaziale;
- Programmazione Sanitaria.

La frequenza da parte degli iscritti alle varie attività formative è obbligatoria per almeno il 75% del monte ore complessivamente previsto.

Il periodo di formazione non può essere sospeso.

Non sono ammessi trasferimenti in Master analoghi presso altre sedi universitarie.

Art. 4 - Valutazione dell'apprendimento in itinere

La valutazione dell'apprendimento verrà effettuata attraverso **una prova di profitto alla fine di ogni modulo**. La prova consisterà in un esame scritto o orale e, per alcuni moduli, nell'utilizzo del software statistico.

Il passaggio al II anno è **condizionato al superamento delle prove** relative ai moduli del I anno.

Art. 5 - Prova finale e conseguimento del titolo

La tesi consisterà in una **relazione sull'attività di tirocinio** che evidenzia le competenze acquisite dal masterista per quanto riguarda il disegno dello studio e le tecniche di analisi statistica nonché l'interpretazione dei risultati.

La prova finale consisterà nella **presentazione orale della relazione di tirocinio** con l'ausilio di slide in power point.

A conclusione del Master, ai partecipanti che abbiano svolto tutte le attività ed ottemperato agli obblighi previsti, previo il superamento dell'esame finale verrà rilasciato il **Diploma di Master Universitario di secondo livello in "Biostatistica e Metodologia Epidemiologica"**.

Art. 6 - Docenti

Gli insegnamenti del Master Universitario saranno tenuti da Docenti dell'Università degli Studi di Pavia, da Docenti di altri Atenei italiani e/o esteri e da Esperti esterni altamente qualificati.

Art. 7 - Requisiti di ammissione

Il master è rivolto a chi abbia conseguito il Diploma di Laurea specialistica/laurea magistrale, ai sensi del D.M. n. 509/99 e del D.M. n. 270/04 e previgenti, in qualsiasi disciplina.

Il numero di iscritti massimo è pari a **25**.

Il numero di iscritti minimo per attivare il corso è **7**.

Il Collegio docenti potrà altresì valutare se sussistano le condizioni per ampliare il suddetto contingente di posti.

Nel caso in cui il numero di aspiranti sia superiore a quello massimo previsto, una Commissione composta dal Coordinatore e da due docenti del Master effettuerà una selezione e formulerà una graduatoria di merito, espressa in **centesimi**, determinata sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

1. Fino ad un massimo di punti 40 per il voto di laurea, così ripartito:

- 27 punti per votazione di laurea < di 100/110;
- Da 28 a 38 punti per votazione di laurea da 100/110 a 110/110 (alla votazione di 100/110 vengono assegnati 28 punti e il punteggio è incrementato di una unità in corrispondenza di ogni centodecimo in più conseguito);
- 40 punti per votazione di 110/110 e lode

2. Fino ad un massimo di punti 32 per gli esami attinenti agli insegnamenti del Master (i.e. Statistica, Matematica, Informatica applicata, Psicometria, Biometria, Biostatistica) così ripartiti:

- 8 punti per ogni esame attinente sostenuto.

3. Fino ad un massimo di punti 18 per ogni altro titolo pertinente, così ripartito:

- 6 punti per Dottorato di ricerca;
- 4 punti per altri Master;
- 2 punti per ogni pubblicazione indicizzata;
- 4 punti per altri titoli.

4. Fino ad un massimo di punti 10 per un colloquio tendente a valutare le scelte motivazionali e le esperienze nell'ambito della ricerca quantitativa. Il colloquio si intende superato con un punteggio di almeno **6/10 punti**.

In caso di parità di punteggio in graduatoria prevale il candidato anagraficamente più giovane. In caso di rinuncia di uno o più candidati, i posti resisi disponibili saranno rimessi a disposizione secondo la graduatoria di merito, fino ad esaurimento dei posti stessi.

Art. 8 - Scadenza procedura on-line di iscrizione al corso

I candidati devono completare la procedura di ammissione descritta dal bando a decorrere dal **21/09/2022** ed entro il **19/12/2022**.
I requisiti richiesti dal bando e allegato devono essere posseduti entro la scadenza prevista per le iscrizioni.

Art. 9 - Allegati alla procedura on-line di iscrizione al corso

1. la **dichiarazione sostitutiva** di certificazione/dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa ai requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione, che non possono essere dichiarati nella procedura on-line, **utilizzando esclusivamente il modulo in coda a questo allegato**;
2. il **curriculum vitae** completo dell'indicazione dei requisiti richiesti per l'ammissione e per l'eventuale selezione.

Art. 10 - Tasse e contributi

Immatricolazione

L'iscritto al Master dovrà versare per il biennio 2022/24 la somma di **€ 5.500,00** comprensiva di: € 16,00 (imposta di bollo) e € 142,00 (Spese di segreteria).

Tale importo si verserà in 4 rate:

- rata 1 di € **1.500,00**, da versare **all'atto dell'immatricolazione**
- rata 2 di € **1.250,00**, da versare **28/04/2023**
- rata 3 di € **1.500,00**, da versare **11/11/2023**
- rata 4 di € **1.250,00**, da versare **28/04/2024**

Enti o Soggetti esterni nazionali o internazionali potranno contribuire al funzionamento del master mediante l'erogazione di borse di studio finalizzate ad iscrizione/frequenza tirocini. In caso di finalizzazione dei predetti accordi, ne verrà data pubblicità sul sito del master così come verranno pubblicati i criteri di assegnazione.

Prova finale

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono presentare apposita domanda di ammissione ed effettuare il versamento di € 116,00 quale contributo per il rilascio della pergamena (che include 2 marche da bollo da € 16,00 assolute in modo virtuale: una sulla pergamena e l'altra per la domanda di ammissione). Il costo della pergamena potrebbe essere aggiornato con delibera del Consiglio di Amministrazione in data successiva alla pubblicazione del presente bando.

Esenzioni e borse

Gli **associati SISMEC**, che abbiano superato la relativa selezione ove prevista, potranno iscriversi al Master con uno **sconto del 20%** sulla quota di iscrizione.

Art. 11 - Sito web e segreteria organizzativa

Qualsiasi comunicazione ai candidati verrà resa nota mediante pubblicazione al seguente sito web:

<http://spmsf.unipv.it/master/bioepic/index.html>

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

Segreteria Organizzativa

La **Segreteria Organizzativa** sarà ubicata presso:

Servizio Post Laurea

Via A. Ferrata, 5

T: 0382.985926

E: ester.faroni@unipv.it

La **Segreteria Didattica** sarà ubicata presso:

Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense

Via Forlanini, 2 - 27100 Pavia (PV)

T: 0382.987540

E: anna.morandi@unipv.it

Le persone di riferimento sono: Dott.ssa Anna Morandi - Dott.ssa Ester Faroni.



DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(Art. 46 D.P.R. 28 dicembre 2000 n° 445)

**MASTER di II livello
in
BIostatistica e Metodologia Epidemiologica**

Il/La sottoscritto/a nato/a a
in data, preventivamente ammonito/a sulle responsabilità penali in cui
può incorrere in caso di dichiarazione mendace e consapevole di decadere dai benefici conseguenti al
provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera (artt. 75 e 76 D.P.R. 28 dicembre 2000
n° 445),

DICHIARA

di aver superato i seguenti esami di profitto attinenti le tematiche riportate nell'art. 7:

Data: _____

Firma: _____

(IL MODULO COMPILATO DEVE ESSERE ALLEGATO DURANTE LA PROCEDURA DI ISCRIZIONE ONLINE –
vedere Art.9 del presente Allegato al Bando)