

## ALLEGATO 24-SANP-M2-328

### Sommario

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

## Art. 1 - Tipologia

L'Università degli Studi di Pavia attiva per il biennio 2024/26, il Master Universitario di secondo livello in "**Biostatistica e Metodologia Epidemiologica**" presso il **DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE**.

**Edizione:** 12

**Area di afferenza:** AREA MEDICO-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 utilizzando esempi di dati dal mondo reale.

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

**AGEVOLAZIONI:** I soci della **Società Italiana di Statistica Medica ed Epidemiologia Clinica (SISMEC)**, che abbiano superato la relativa selezione ove prevista, potranno iscriversi al Master con uno **sconto del 20%** sulla quota di iscrizione totale.

## Art. 3 - Ordinamento didattico

Il Master è di **durata biennale** e prevede un monte ore di **3.000 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) Protocollo della Ricerca                                            | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 10 | 32 | 0 | 8  | 50  | 2 |
| 1b) Disegni dello Studio                                                | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 15 | 48 | 0 | 12 | 75  | 3 |
| 1c) Misure di Associazione e di Effetto                                 | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 10 | 32 | 0 | 8  | 50  | 2 |
| <b>2) METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA</b>                                    |                   |                                  |          |    |    |   |    |     |   |
| 2a) Studi Osservazionali                                                | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 20 | 64 | 0 | 16 | 100 | 4 |
| 2b) Sperimentazioni Cliniche Controllate                                | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 25 | 80 | 0 | 20 | 125 | 5 |
| <b>3) METODOLOGIA STATISTICA DI BASE</b>                                |                   |                                  |          |    |    |   |    |     |   |
| 3a) Statistica Descrittiva                                              | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 25 | 80 | 0 | 20 | 125 | 5 |
| 3b) Statistica Inferenziale                                             | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 15 | 48 | 0 | 12 | 75  | 3 |
| 3c) Test Non Parametrici e Analisi della Varianza                       | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 15 | 48 | 0 | 12 | 75  | 3 |
| 3d) Uso di Software Statistico-Epidemiologici                           | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 10 | 32 | 0 | 8  | 50  | 2 |
| <b>4) METODOLOGIA STATISTICA AVANZATA I</b>                             |                   |                                  |          |    |    |   |    |     |   |
| 4a) Modello di Regressione Lineare Multipla                             | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 15 | 48 | 0 | 12 | 75  | 3 |
|                                                                         | <b>Contenuti:</b> |                                  |          |    |    |   |    |     |   |
| 4b) Modello di Regressione Logistica                                    | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 10 | 32 | 0 | 8  | 50  | 2 |
| 4c) Modello di Regressione di Poisson                                   | 1                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 10 | 32 | 0 | 8  | 50  | 2 |
| <b>5) METODOLOGIA STATISTICA AVANZATA II</b>                            |                   |                                  |          |    |    |   |    |     |   |
| 5a) Uso di Software Statistico-Epidemiologici: R                        | 2                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 25 | 80 | 0 | 20 | 125 | 5 |
| 5b) Analisi di Sopravvivenza: curve di Kaplan-Meier e il modello di Cox | 2                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 25 | 80 | 0 | 20 | 125 | 5 |
| <b>6) METODOLOGIA STATISTICA AVANZATA III</b>                           |                   |                                  |          |    |    |   |    |     |   |
| 6a) Analisi Componenti Principali e Analisi Fattoriale                  | 2                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 25 | 80 | 0 | 20 | 125 | 5 |
| 6b) Modelli ad Effetti Misti                                            | 2                 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 30 | 96 | 0 | 24 | 150 | 6 |

|                                                                                |   |                                  |          |     |      |   |     |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|----------|-----|------|---|-----|------|-----|
| 6c) Revisioni Sistematiche e Metanalisi                                        | 2 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 30  | 96   | 0 | 24  | 150  | 6   |
| 6d) Numerosità Campionaria                                                     | 2 | MED/01  <br>STATISTICA<br>MEDICA | Italiano | 35  | 112  | 0 | 28  | 175  | 7   |
| PARZIALE                                                                       |   |                                  |          | 350 | 1120 | 0 | 280 | 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 partecipazione da parte degli iscritti alle diverse attività formative è così strutturata:

- attività di tirocinio, esercitazioni pratiche e di laboratorio: frequenza obbligatoria
- attività di didattica frontale o a distanza: frequenza obbligatoria nella percentuale del 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 evidenzii 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, Psicomelia, 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 **23/09/2024** ed entro il **16/12/2024**. 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

---

I candidati devono allegare durante la procedura on line di iscrizione al Master:

- la **dichiarazione sostitutiva** di certificazione/dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà relativa a quei 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**;
- 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 2024/26 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 **28/04/2025**
- rata 3 di € **1.500,00**, da versare **11/11/2025**
- rata 4 di € **1.250,00**, da versare **28/04/2026**.

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

I **soci della Società Italiana di Statistica Medica ed Epidemiologia Clinica (SISMEC)**, che abbiano superato la relativa selezione ove prevista, potranno iscriversi al Master con una **riduzione 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:

<https://spmsf.unipv.it/master-short/bioepic/index.html>

### Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

#### Segreteria Organizzativa

La Segreteria Organizzativa sarà collocata presso:

Servizio Post Laurea  
Via A. Ferrata, 5  
E: [ester.faroni@unipv.it](mailto:ester.faroni@unipv.it)  
T: 0382.98.5926

La Segreteria Didattica sarà collocata presso:

Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense  
Via Forlanini, 2 - 27100 Pavia (PV)  
E: [anna.morandi@unipv.it](mailto:anna.morandi@unipv.it)  
T: 0382.98.7540

Le persone di riferimento sono: **Dott.ssa Anna Morandi** (didattica) - **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:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**E**

☐ di essere socio della Società Italiana di Statistica Medica ed Epidemiologica (SISMEC) per  
l'anno solare .....

☐ di NON essere socio della Società Italiana di Statistica Medica ed Epidemiologica (SISMEC)

Data: .....

Firma: .....