

## Sommario

ART. 1 - TIPOLOGIA .....	1
ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBocchi PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO.....	1
ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO .....	2
ART. 4 - VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO IN ITINERE .....	3
ART. 5 - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO .....	3
ART. 6 - DOCENTI .....	4
ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE.....	4
ART. 8 - SCADENZA PROCEDURA ON-LINE DI ISCRIZIONE AL CORSO.....	5
ART. 9 - ALLEGATI ALLA PROCEDURA ON-LINE DI ISCRIZIONE AL CORSO .....	5
ART. 10 - TASSE E CONTRIBUTI.....	5
ART. 11 - SITO WEB E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA .....	6
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE.....	7

### ART. 1 - TIPOLOGIA

L'Università degli Studi di Pavia attiva per l'a.a. 2019/2020 il Master Universitario **biennale di II livello** in "**Biostatistica e Metodologia Epidemiologica**" presso il Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense.

**EDIZIONE:** VII

**AREA DI AFFERENZA:** Medica

### 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:
  1. collaborare con esperti di altre discipline per un approccio interdisciplinare alla ricerca biologica e medica
  2. leggere e sintetizzare la letteratura scientifica per una corretta comunicazione
  3. progettare appropriati disegni di studi sperimentali e/o osservazionali
  4. collaborare alla raccolta, gestione, controllo di qualità ed implementazione di database di dati bio-medici
  5. impostare protocolli e condurre studi per fornire corrette risposte ad ipotesi di ricerca
  6. analizzare con le metodologie statistiche appropriate data base biologici e sanitari
  7. scrivere rapporti tecnici per la disseminazione dei risultati

### ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO

Il Master di durata **biennale** (3000 ore totali – **120 CFU**) è articolato in: didattica frontale, esercitazioni pratiche con software ad hoc fornito gratuitamente agli studenti, tirocinio presso enti che hanno convenzioni di ricerca e formazione con il Dipartimento (ASST della provincia di Pavia, Fondazione IRCCS San Matteo, ATS di Pavia, Istituto Neurologico “C. Besta”, I.R.C.C.S. “C. Mondino”, e aziende/enti/organizzazioni nazionali/internazionali con cui sono in essere o verranno nel breve termine finalizzati accordi di collaborazione per tirocini, attraverso apposite Convenzioni), seminari, corsi monografici, attività di studio e preparazione individuale utilizzando materiale didattico o testi di riferimento forniti gratuitamente agli studenti.

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.

I Moduli di insegnamento sono così organizzati come da tabella che segue e verranno tenuti prevalentemente in italiano.

Saranno invece tenuti in lingua inglese: i moduli 4d, 5a e 5b); eventuali seminari.

### I ANNO

Moduli	SSD	Contenuti	Didattica frontale (h)	Esercitazioni / laboratorio	Studio individuale (h)	Totale	CFU
1) Il metodo scientifico e la programmazione di ricerche in campo biologico, clinico ed epidemiologico	MED/01	1a) Il protocollo della ricerca 1b) Disegni dello studio 1c) Misure di associazione e di effetto. 1d) Standardizzazione	35	28	112	175	7
2) Metodologia epidemiologica	MED/01	2a) Studi osservazionali 2b) Sperimentazioni cliniche controllate	45	36	144	225	9
3) Metodologia statistica di base	MED/01	3a) Statistica descrittiva 3b) Statistica inferenziale 3c) Analisi della varianza 3d) Test non parametrici 3e) Introduzione all'uso di software statistico-epidemiologici 3f) La numerosità campionaria	100	80	320	500	20
Totale ore/CFU parziale I anno			<b>180</b>	<b>144</b>	<b>576</b>	<b>900</b>	<b>36</b>
Tirocinio-Stage						<b>600</b>	<b>24</b>

<b>Totale ore/CFU I anno</b>				<b>1500</b>	<b>60</b>
------------------------------	--	--	--	-------------	-----------

## II ANNO

Moduli	SSD	Contenuti	Didattica frontale (h)	ni/ laboratorio	studio individuale (h)	Totale	CFU
4) Metodologia statistica avanzata I	MED/01	4a) Tecniche per la validazione di un questionario	95	76	304	475	19
		4b) Il modello di regressione lineare multipla					
		4c) Il modello di regressione logistica					
		4d) Analisi di sopravvivenza: curve di Kaplan-Meier e il modello di Cox					
5) Metodologia statistica avanzata II	MED/01	5a) Analisi componenti principali	35	28	112	175	7
		5b) Modelli ad effetti misti					
6) Metodologia statistica avanzata III	MED/01	6a) Introduzione alla statistica bayesiana/Epidemiologia Ambientale	40	32	128	200	8
		6b) Revisioni sistematiche					
		6c) Metanalisi					
<b>Totale ore/CFU parziale II anno</b>			<b>170</b>	<b>136</b>	<b>544</b>	<b>850</b>	<b>34</b>
Tirocinio-Stage						<b>600</b>	<b>24</b>
Prova finale						<b>50</b>	<b>2</b>
<b>Totale ore II anno</b>						<b>1500</b>	<b>60</b>
<b>Totale ore/CFU</b>						<b>3000</b>	<b>120</b>

### 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 di un 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

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

L'esame finale consisterà nella discussione di un progetto di ricerca assegnato all'inizio del Master.

### ART. 6 - DOCENTI

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

Saranno proposti 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
- Inferenza Causale
- Epidemiologia e prevenzione ambientale
- Analisi spaziale
- Programmazione Sanitaria

### ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE

Il Master si rivolge a coloro che hanno conseguito il:

1. diploma di laurea magistrale ai sensi del D.M. n. 270/2004
2. diploma di laurea specialistica ai sensi del D.M. n. 509/99
3. diploma di laurea conseguito ai sensi degli ordinamenti previgenti al D.M. n. 509/99

Il n° massimo degli iscritti è previsto in n° **25** unità

Il n° minimo per attivare il corso è di n° **10** iscritti.

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, verrà effettuata, da parte di una Commissione composta dal Coordinatore e da due docenti del Master, una **selezione** e formulata 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 (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 il **colloquio** tendente a valutare le scelte motivazionali e le esperienze nell'ambito della ricerca quantitativa, che si intende superato con un punteggio minimo di 6.

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 messi a disposizione dei candidati secondo l'ordine della graduatoria finale 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 **18 settembre 2019** ed entro il termine del **10 gennaio 2020**.

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:

1. 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**;
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 l'a.a. 2019/2020 la somma di € **2.750,00** comprensiva di: € **16,00** (imposta di bollo) e € **142,00** ("*Spese di segreteria*"). Tale importo si versa in due rate: la prima di importo pari a € 1.500 all'atto dell'immatricolazione entro il 31/01/2020, la seconda di importo pari a € 1.250 entro il 30/04/2020.

Per il successivo a.a 2020/2021, a seguito del passaggio dalla I alla II annualità, il candidato sarà tenuto al versamento delle rate del II anno di pari importo (per un totale di € 5.500 in due anni).

##### **Agevolazioni**

Si prevede una riduzione del 20% sulla quota di iscrizione annua per coloro che risultano essere regolarmente iscritti alla Società Italiana di Statistica Medica e Epidemiologia Clinica (SISMEC).

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 in marca da bollo da € 16,00 ed effettuare il versamento di € **100,00**<sup>1</sup> (di cui € 16,00 quale imposta di bollo sulla pergamena assolta in modo virtuale) quale contributo per il rilascio della pergamena.

<sup>1</sup> Si fa presente che l'importo potrebbe essere aggiornato con delibera del Consiglio di Amministrazione in data successiva alla pubblicazione del presente bando.



UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

Servizio Sanità e Post laurea

**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>

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

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense

Sig. Paolo Pogliani T 0382.987543 E [paolo.pogliani@unipv.it](mailto:paolo.pogliani@unipv.it).

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE**  
(Art. 46 D.P.R. 28 dicembre 2000 n° 445)  
**MASTER BIostatistica e Metodologia Epidemiologica**

Il/La sottoscritto/a \_\_\_\_\_ CF \_\_\_\_\_  
nato/a a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_

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 ONLINE – vedi Art.9 del presente Allegato)**