

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	4
ART. 5 - PROVA FINALE E CONSEGUIMENTO DEL TITOLO	4
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. 2020/2021 il Master Universitario **biennale di II livello** in "**Biostatistica e Metodologia Epidemiologica**" presso il Dipartimento di Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense.

Edizione: VIII

Area di appartenenza: Medica

ART. 2 - OBIETTIVI FORMATIVI, SBOCCHI PROFESSIONALI E ATTRATTIVITÀ DEL CORSO

La figura del biostatistico, sebbene ampiamente richiesta in numerosi contesti lavorativi, è poco definita sia sul piano formale, che su quello sostanziale. Formalmente, non esiste a tutt'oggi un percorso formativo che qualifichi un esperto in questo campo. 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.

ART. 3 - ORDINAMENTO DIDATTICO

Il Master è di durata: biennale (3000 ore totali – **120 CFU**) articolato in: didattica frontale, esercitazioni pratiche, tirocinio presso enti che hanno convenzioni di ricerca e formazione con il Dipartimento (Azienda Socio Sanitaria Territoriale 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 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 e verranno tenuti in italiano e in inglese i moduli 4d, 5a e 5b ed eventuali seminari

I ANNO

Moduli	SSD	Contenuti	Didattica frontale (h)	Esercitazioni/ laboratorio (h)	Studio individuale (h)	Totale	CFU
1) IL METODO SCIENTIFICO E LA PROGRAMMAZIONE DI RICERCHE IN CAMPO BIOLOGICO, CLINICO ED EPIDEMIOLOGICO	MED/01-MED/43- MED/42	1a) Il protocollo della ricerca 1b) Disegni dello studio	25	20	80	125	5
		1c) Misure di associazione e di effetto. 1d) Standardizzazione	10	8	32	50	2
		2a) Studi osservazionali	20	16	64	100	4
2) METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA I	MED/01- MED/42	2b) Sperimentazioni cliniche controllate	25	20	80	125	5
		3a) Statistica descrittiva	25	20	80	125	5
3) METODOLOGIA STATISTICA DI BASE	MED/01 SECS-S/01	3b) Statistica inferenziale					
		3c) Analisi della varianza 3d) Test non parametrici	45	36	144	225	9
		3e) Introduzione all'uso di software statistico- epidemiologici	20	16	64	100	4

		3f) La numerosità campionaria	10	8	32	50	2
Totale ore/CFU parziale I anno			180	144	576	900	36
Tirocinio-Stage						600	24
Totale ore/CFU I anno						1500	60

II ANNO

Moduli	SSD	Contenuti	Didattica frontale (h)	Esercitazioni/ laboratorio h)	Studio individuale (h)	Totale	CFU
4) Metodologia statistica avanzata I	MED/01	4a) Tecniche per la validazione di un questionario	20	16	64	100	4
		4b) Il modello di regressione lineare multipla	25	20	80	125	5
		4c) Il modello di regressione logistica	25	20	80	125	5
		4d) Analisi di sopravvivenza: curve di Kaplan-Meier e il modello di Cox	25	20	80	125	5
5) Metodologia statistica avanzata II	MED/01	5a) Analisi componenti principali	15	12	48	75	3
		5b) Modelli ad effetti misti	20	16	64	100	4
6) Metodologia statistica avanzata III	MED/01 SECS-S/01	6a) Introduzione alla statistica bayesiana/Epidemiologia Ambientale	15	12	48	75	3
		6b) Revisioni sistematiche	25	20	80	125	5
		6c) Metanalisi					
Totale ore/CFU parziale II anno			170	136	544	850	34
Tirocinio-Stage						600	24
Prova finale						50	2
Totale ore/CFU II anno						1500	60
Totale ore						3000	120

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. 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

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

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 II 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 nonché da Esperti esterni altamente qualificati.

ART. 7 - REQUISITI DI AMMISSIONE

Il Master è rivolto a chi abbia conseguito il:

- 1. diploma di laurea specialistica/magistrale ai sensi dei DD.MM. n. 509/99 e n. 270/2004.*
- 2. diploma di laurea conseguito ai sensi degli ordinamenti previgenti*

Il numero massimo degli iscritti è pari a **25**

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

Nel caso in cui il numero di aspiranti sia superiore a quello massimo previsto e non sussistano le condizioni per ampliare tale contingente, 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:

- 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
- 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
- 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
- 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 2020** ed entro il termine del **10 gennaio 2021**.

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 Mster dovrà versare per l'a.a. 2020/2021 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:

1^a rata, di € 1.500, all'atto dell'immatricolazione, 2^a rata di € 1.250 entro il 30/04/2021.

Per il successivo a.a. 2021/2022, a seguito del passaggio dalla I alla II annualità, il candidato sarà tenuto al versamento delle rate del II anno di pari importo, entro i termini che verranno successivamente comunicati dalla Segreteria Organizzativa, (per un totale di € **5.500** in due anni).

Prova finale:

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono presentare apposita domanda di ammissione ed effettuare il versamento di € **116,00**¹ quale contributo per il rilascio della pergamena (che include 2 marche da bollo da € 16 assolute in modo virtuale: una sulla pergamena e l'altra per la domanda di ammissione).

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.

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



Servizio 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/index.html>

Per informazioni relative all'organizzazione del corso:

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense

Sig. Paolo Pogliani
Via Forlanini, 2 – 27100 Pavia
T 0382.987543
E 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)