Università degli Studi di Milano Bicocca
Laurea Magistrale
in BIOSTATISTICA
D.M. 22/10/2004, n. 270
Regolamento didattico - anno accademico 2017/2018

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	BIOSTATISTICA
Denominazione del corso in inglese	BIOSTATISTICS
Classe	LM-82 Classe delle lauree magistrali in Scienze statistiche
Facoltà di riferimento	FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI STATISTICA E METODI QUANTITATIVI
Altri Dipartimenti	
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in BIOSTATISTICA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	trasformazione di 563-03 BIOSTATISTICA E STATISTICA SPERIMENTALE (cod 57465)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	15/04/2013
Data DR di approvazione	07/05/2013
Data di approvazione del consiglio di facoltà	05/12/2012
Data di approvazione del senato accademico	01/03/2013
Data parere nucleo	23/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	11/01/2008
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE
Numero del gruppo di affinità	
Sede amministrativa	MILANO (MI)
Sedi didattiche	MILANO (MI)
Indirizzo internet	http://biostat.dismeq.unimib.it/
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Presentazione

La durata normale del Corso di Laurea magistrale in Biostatistica, di seguito indicato come corso, è di due anni. Il corso appartiene alla Classe LM-82 delle lauree magistrali in Scienze Statistiche.
Per conseguire la Laurea magistrale è necessario acquisire 120 Crediti Formativi Universitari (CFU). Per ogni anno di Corso lo studente acquisisce un numero di CFU pari a 60, comprensivi di esami o verifiche di profitto (al più in numero di 12), altre attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)) e le attività dedicate alla preparazione della prova finale. Gli studenti che acquisiscono i 120 CFU e superano l'esame di Laurea conseguono il titolo accademico di: Dottore Magistrale in Biostatistica.

Gli studenti del corso potranno effettuare periodi di ricerca presso strutture esterne, oltre a soggiorni di studio presso altre Università italiane, europee ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il titolo di Dottore Magistrale in Biostatistica consente di accedere ai corsi di Dottorato di Ricerca e ai corsi di Master universitari di II livello.

ART. 3 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

L'obiettivo formativo generale è quello di fornire una preparazione qualificata allo svolgimento di funzioni di progettazione, gestione, analisi, interpretazione statistica e valutazione di studi sperimentali, indagini osservazionali e sistemi di monitoraggio e sorveglianza nei campi della salute umana e animale e nelle sue articolazioni disciplinari della biologia, biotecnologie, studi di popolazione, veterinaria, medicina preventiva, clinica e riabilitativa e scienze ambientali.
A tal fine il corso è strutturato in insegnamenti classificati in quattro aree.

Area statistico/matematica
Gli insegnamenti appartenenti a quest'area consentiranno allo studente di acquisire le conoscenze di base che riguardano il calcolo delle probabilità, la metodologia statistica inferenziale, la modellizzazione dei fenomeni.
Gli insegnamenti pertinenti a quest'area sono:

Analisi e modelli demografici
Calcolo delle probabilità
Inferenza statistica
Introduzione all'inferenza statistica
Introduzione ai modelli statistici
Modelli statistici I
Modelli statistici e inferenza bayesiana
Popolazione, territorio e società
Statistica ambientale
Statistica spaziale
Valutazione statistica dei sistemi sanitari

Area biomedica
Gli insegnamenti appartenenti a quest'area forniranno allo studente le conoscenze di base per interpretare correttamente il quesito biologico/clinico insito in un progetto di ricerca, anche attraverso la documentazione bibliografica e il lavoro in team con biologi e medici.
Gli insegnamenti pertinenti a quest'area sono:
Elementi di medicina per la ricerca clinica
Elementi di biologia

Area biostatistica
Gli insegnamenti appartenenti a quest'area consentiranno allo studente di indirizzare le conoscenze ottenute nelle aree statistico/matematica e biomedica all'acquisizione di competenze nella pianificazione, analisi e interpretazione di studi osservazionali e sperimentali.
Gli insegnamenti pertinenti a quest'area sono:
Bioinformatica
Farmacoepidemiologia
Metodologia della ricerca clinica ed epidemiologica (E-learning)
Modelli statistici applicati alle sperimentazioni cliniche
Metodi e modelli biostatistici per la ricerca clinica
Modelli statistici per la genetica
Programmazione SAS per la biostatistica
Statistical models in epidemiology

Area informatica
Gli insegnamenti di quest'area forniranno allo studente le competenze necessarie per l'analisi e la progettazione di sistemi per la gestione di grandi banche dati. L'insegnamento pertinente a

quest’area è:
Basi di dati

I risultati di apprendimento attesi possono essere sintetizzati come di seguito in accordo con i descrittori di Dublino.

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) Area statistico/matematica
Il laureato magistrale in Biostatistica possiede:
- solide basi matematiche e statistiche
- approfondita conoscenza delle tecniche statistiche che trovano particolare applicazione nel contesto della biostatistica e della statistica applicata all’ambiente fisico e sociale

Area biomedica
Il laureato magistrale in Biostatistica possiede:
- particolare sensibilità al linguaggio e un adeguato livello di conoscenza del contesto biomedico al quale la biostatistica è applicata, che lo mette in grado di collaborare con esperti in discipline biologiche, mediche, sociali ed ambientali
- buona conoscenza dei principi etici relativi all'ambito in cui si opera.

Area biostatistica
Il laureato magistrale in Biostatistica possiede:
- buona conoscenza degli strumenti logico-concettuali e metodologici della ricerca sperimentale e osservazionale

Area informatica
Il laureato magistrale in Biostatistica possiede:
- buona padronanza degli strumenti informatici e di calcolo automatico
- buona capacità di progettare sistemi per la gestione dei dati

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding) Area statistico/matematica
Il laureato magistrale in Biostatistica deve essere in grado di:
- effettuare l'analisi statistica dei dati attraverso la costruzione di modelli atti a spiegare i fenomeni oggetto di studio.

Area biomedica
Il laureato magistrale in Biostatistica deve essere in grado di:
- lavorare con altre figure professionali recependo il problema biologico, clinico, sociale o ambientale che il gruppo di lavoro intende affrontare e concretizzandolo in una ipotesi
statistica da saggiare mediante un opportuno disegno campionario.

Area biostatistica
Il laureato magistrale in Biostatistica deve essere in grado di:
- partecipare alla stesura dei protocolli di ricerca fornendo le proprie competenze in diversi ambiti:
i) nella definizione e scelta del disegno dello studio e della numerosità campionaria tenendo conto del livello di significatività e della potenza dello studio rispetto al contesto in cui sta operando
ii) nella scelta dei criteri di selezione delle unità statistiche da includere nello studio
iii) nella messa a punto degli strumenti di raccolta e di misura, dei metodi statistici da impiegare, delle procedure per la gestione dei dati mancanti, per la segnalazione di qualunque

deviazione dal piano statistico originale e per il controllo e l'assicurazione della qualità dei dati.
iv) nella presentazione e interpretazione statistica dei risultati valutando criticamente l'evidenza scientifica generata dallo studio e collaborando al successivo processo decisionale.

Con tali funzioni il laureato è coinvolto dalla fase di pianificazione degli studi, siano essi sperimentali od osservazionali, a quella di diffusione dei risultati, quale membro stabile di un team dedicato di esperti.

Area informatica
Il laureato magistrale in Biostatistica deve essere in grado di:
- intervenire nelle procedure di gestione del dato, dalla sua raccolta su supporto cartaceo o elettronico, al controllo della sua qualità, alla chiusura del database, collaborando con la figura del data manager
- effettuare l'analisi statistica dei dati attraverso l'impiego di strumenti di calcolo automatico avanzati e di algoritmi sofisticati

Per ognuna delle aree sopra descritte il laureato magistrale in Biostatistica deve essere in grado di aggiornarsi attraverso la:
- letteratura scientifica più qualificata relativamente ai metodi statistici, alle tecniche di indagine e al contesto applicativo nel quale opera
- partecipazione a corsi, congressi/seminari e workshop

Tali capacità vengono conseguite attraverso diverse tipologie di attività formative-didattiche (corsi singoli, corsi integrati, attività didattiche a distanza, attività didattiche seminariali/workshop, laboratori informatici, etc.) e vengono verificate attraverso prove di accertamento che si svolgono in forma scritta e/o orale (per corsi singoli, corsi integrati, attività didattiche a distanza, etc.) o attraverso prove di accertamento dell'idoneità (per attività didattiche seminariali/workshop, etc.).
Per alcune attività la prova di accertamento può includere la realizzazione, e in alcuni casi la presentazione, di un elaborato relativo all'approfondimento di argomenti generalmente trattati durante il programma del corso stesso.
Le attività formativo-didattiche in oggetto appartengono principalmente, ma non solo, ai seguenti ambiti: Informatico, Medico e Statistico.
Informazioni dettagliate sulle modalità con cui vengono svolte le verifiche di profitto e/o di idoneità sono riportate nella guida del corso di laurea.

Autonomia di giudizio (making judgements)
Il corso di laurea in Biostatistica intende fornire le capacità necessarie per lavorare in autonomia, anche assumendo responsabilità di conduzione di progetti o gruppi di ricerca ciò equivale a:
- individuare il disegno di studio e il modello statistico più adeguato per affrontare uno specifico problema
- esplicitare le scelte metodologiche nel protocollo di ricerca, nell'analisi dei dati e nel rapporto finale

Abilità comunicative (communication skills)
Il laureato magistrale in Biostatistica è in grado di:
- presentare, anche con l'ausilio delle opportune tecniche audiovisive, i metodi, i risultati e l'interpretazione statistica di uno studio sia ad esperti del contesto applicativo che a specialisti nel campo statistico
- comunicare, attraverso la stesura di protocolli di ricerca, report finali e lavori scientifici, i metodi, i risultati e l'interpretazione statistica di uno studio anche in inglese, utilizzando un appropriato linguaggio scientifico

Tali capacità vengono conseguite attraverso diverse tipologie di attività formative-didattiche (corsi singoli, corsi integrati, attività didattiche a distanza, attività didattiche seminariali/workshop, laboratori informatici, etc.) e attraverso le attività di ricerca previste per
la prova finale tali capacità vengono verificate attraverso prove di accertamento che si svolgono in forma scritta e/o orale (per corsi singoli, corsi integrati, attività didattiche a distanza, etc.) o attraverso prove di accertamento dell'idoneità (per attività didattiche seminariali/workshop,
etc.) e la valutazione della prova finale.
Per alcune attività la prova di accertamento può includere la realizzazione, e in alcuni casi la presentazione, di un elaborato relativo all'approfondimento di argomenti generalmente trattati durante il programma del corso stesso.
Le attività formativo-didattiche in oggetto appartengono principalmente, ma non solo, ai seguenti ambiti: Biologico, Demografico, Informatico, Medico, Statistico. Informazioni dettagliate sulle modalità con cui vengono svolte le verifiche di profitto e/o di idoneità sono riportate nella guida del corso di laurea.

Capacità di apprendimento (learning skills)
Il corso di laurea in Biostatistica consente al laureato di:
- essere in grado di inserirsi proficuamente nel mondo lavorativo avendo affrontato problemi e contesti non direttamente sviluppati nel corso di studio, tramite l'apprendimento autonomo di problematiche applicative, disegni sperimentali e osservazionali, e tecniche, modelli e algoritmi non convenzionali
Tali capacità vengono conseguite prevalentemente attraverso le attività di ricerca previste per la prova finale e vengono verificate attraverso la valutazione della prova finale stessa.

Altre capacità
Per ognuna della aree sopra descritte il laureato magistrale in Biostatistica possiede:
- spiccata predisposizione al lavoro di gruppo
- capacità di gestione dei progetti
- ottima conoscenza e padronanza dell'inglese scientifico

ART. 4 Sbocchi Professionali

Il laureato in Biostatistica è in grado di esercitare funzioni ed attività coerentemente con gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi corrispondenti agli sbocchi occupazionali e professionali nei quali siano richieste conoscenze teoriche e abilità pratiche più avanzate per la progettazione, gestione, analisi e interpretazione statistica di studi sperimentali, indagini osservazionali e sistemi di monitoraggio e sorveglianza.

ART. 4 Sbocchi Professionali

4.1 Funzioni

Il laureato magistrale in Biostatistica è coinvolto nella:
1) pianificazione degli studi, siano essi sperimentali od osservazionali;
2) gestione del dato dalla sua raccolta su supporto cartaceo o elettronico, al controllo della sua qualità;
3) analisi statistica dei dati attraverso la costruzione di modelli atti a spiegare i fenomeni oggetto di studio anche con l'impiego di strumenti di calcolo automatico avanzati e di algoritmi sofisticati;
4) stesura dei rapporti di ricerca e in particolare della descrizione del disegno dello studio e dei metodi statistici utilizzati e della presentazione e interpretazione critica dei risultati statistici al fine mettere in luce l'evidenza scientifica generata dallo studio;
5) collaborazione al successivo processo decisionale.

4.2 Competenze

Per poter svolgere le funzioni 1-5 il laureato in Biostatistica deve possedere:

1) conoscenze biomediche di base per interpretare correttamente il quesito biologico/clinico insito in un progetto di ricerca, anche attraverso la documentazione bibliografica e il lavoro in team con altre figure professionali;

2) conoscenze di base e avanzate degli elementi di calcolo delle probabilità, della statistica inferenziale, della modellizzazione dei fenomeni;

3) conoscenze dei più utilizzati pacchetti statistici e competenze nell'analisi e nella progettazione di sistemi per la gestione di grandi banche dati.

4.3 Sbocco

La Laurea magistrale in Biostatistica consente l'inserimento nei seguenti ambiti lavorativi:
- istituti di ricerca biologica, biotecnologica, clinica ed epidemiologica,
- aziende ospedaliere,
- istituti di ricovero e cura a carattere scientifico,
- aziende sanitarie locali,
- agenzie sanitarie regionali,
- osservatori epidemiologici,
- registri di patologia,
- aziende farmaceutiche e CRO (Contract Research Organization),
- agenzie regionali per la protezione ambientale,
- aziende di servizi.

Il corso prepara alle professioni di

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.1.1	Specialisti in scienze matematiche, informatiche, chimiche, fisiche e naturali	2.1.1.3	Matematici, statistici e professioni assimilate	2.1.1.3.2	Statistici

ART. 4 Sbocchi Professionali

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.6.2	Ricercatori e tecnici laureati nell'università	2.6.2.6	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze economiche e statistiche	2.6.2.6.0	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze economiche e statistiche

ART. 5 Norme relative all' accesso

Sono ammessi al Corso di laurea magistrale in Biostatistica i laureati in Scienze statistiche, classe 37 del DM 509/99 e classe L- 41 del DM 270/04.
Gli studenti in possesso di altro titolo di laurea possono accedere al corso, previa verifica, da parte di un'apposita Commissione, dei requisiti minimi di accesso, sotto esplicitati, attraverso la valutazione della carriera pregressa.
E' considerato requisito quantitativo di accesso irrinunciabile la conoscenza/abilità maturata dallo studente nella carriera universitaria precedente nelle aree di competenza del corso, documentata da un numero di esami corrispondenti ad almeno 50 Crediti Formativi Universitari
distribuiti in almeno due delle sei aree indicate nel seguente prospetto:

Area informatica
Contenuti: uno o più pacchetti statistici, Basi di dati
SSD di riferimento: INF/01, ING-INF/05 e affini.

Area matematica
Contenuti: Analisi matematica, Algebra lineare.
SSD di riferimento: MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/06 e affini.

Area statistica metodologica e applicata
Contenuti: Calcolo delle probabilità, Statistica descrittiva, Statistica inferenziale, Statistica multivariata, Piano degli esperimenti.
SSD di riferimento: MAT/06, SECS-S/01, SECS-S/02 e affini.
Contenuti: Statistica medica, Epidemiologia, Psicometria, Demografia, Statistica sociale. SSD di riferimento: MED/01, MED/42, M-PSI/03, SECS-S/04, SECS-S/05 e affini.

Area biologica
Contenuti: Elementi di scienze della vita (biochimica, fisiologia, genetica, farmacologia e affini. SSD di riferimento: CHIM/08, CHIM/09, BIO/09 – BIO/15, BIO/18, MED/03, MED/04, AGR/07, VET/02, VET/07 e affini.

Area medica
Contenuti: Basi patologiche delle malattie, ragionamento clinico, medicina preventiva.
SSD di riferimento: MED/05, MED/09, MED/42, MED/44, MED/45, MED/50, VET/01, VET/03, VET/08-VET/10, M-PSI/01 e affini.

Area ambientale
Contenuti: Ecologia e scienze ambientali.
SSD di riferimento: CHIM/12, GEO/01, GEO/12, FIS/07, BIO/03, BIO/07, ICAR/03 e affini.

Si trovano normalmente nella condizione di soddisfare tali requisiti minimi di accesso le seguenti categorie di laureati:

• nelle classi di laurea di primo livello definiti dal DM 3 novembre 1999 n. 509 in Biotecnologie (classe 1) Scienze biologiche (12), Ingegneria (classi 8-10), Economia (classe 17, 19 e 28), Scienze e tecnologie chimiche (21), Scienze e tecniche farmaceutiche (24), Scienze e tecnologie fisiche (25), Scienze e tecnologie informatiche (26), Scienze e tecnologie per l' ambiente e la natura (27), Scienze matematiche (32), Scienze delle attività motorie e sportive (33), Scienze e tecniche psicologiche (34), o nelle corrispondenti classi delle lauree acquisite con l'ordinamento previgente

• nelle classi di laurea a ciclo unico definiti dal DM 3 novembre 1999 n. 509 in Farmacia e farmacia industriale (14/S), Medicina e chirurgia (classe 46/S) Medicina veterinaria (47/S), o nelle corrispondenti classi delle lauree acquisite con l'ordinamento previgente
• nelle classi delle lauree universitarie delle professioni sanitarie (classi 1-4 definiti dal DM 3 novembre 1999 n. 509 e classi SNT1, SNT2, SNT3 e SNT4 definiti dal DM 16 marzo 2007).

Altre situazioni sopra non previste verranno di volta in volta valutate da docenti del Comitato di Coordinamento Didattico, anche sulla base del colloquio di cui al punto successivo.
Ai fini dell'ammissione tutti i candidati, indipendentemente dalla carriera pregressa, dovranno sostenere un colloquio con docenti del Comitato di Coordinamento Didattico per l'accertamento della loro personale motivazione e preparazione.
Oltre al requisito quantitativo minimo di accesso (almeno 50 CFU in almeno 2 aree) sarà verificata l'adeguatezza delle conoscenze di base quantitative (prevalentemente di natura statistica) in modo da orientare lo studente a un eventuale recupero di tali conoscenze prima dell'immatricolazione, anche attraverso materiale formativo che verrà fornito allo studente interessato e motivato.

ART. 6 Modalità di ammissione

L'adeguatezza della preparazione personale è verificata attraverso un colloquio. Ai fini dell'ammissione tutti i candidati, indipendentemente dal titolo di laurea di cui sono in possesso, dovranno sostenere un colloquio con docenti del Consiglio di Coordinamento Didattico per l'accertamento della loro personale motivazione e preparazione.

Durante il colloquio, per i candidati non laureati in Scienze Statistiche oltre al requisito quantitativo minimo di accesso (almeno 50 CFU in almeno 2 aree) verrà verificata anche l'adeguatezza delle conoscenze di base quantitative (prevalentemente di natura statistica) in modo da orientare lo studente a un eventuale recupero di tali conoscenze prima dell'immatricolazione, anche attraverso materiale formativo che verrà fornito allo studente interessato e motivato. A tal fine, è stato predisposto un syllabus, che identifica le principali competenze di base informatiche, matematiche e statistiche necessarie per poter affrontare con successo questo corso di laurea. Lo strumento viene proposto allo studente in occasione del colloquio motivazionale per fornire strumenti utili al recupero di alcune conoscenze di base.

I colloqui per l'ammissione all'anno accademico 2017/2018 si svolgono su prenotazione. Il giorno del colloquio viene pertanto concordato con il coordinatore del Comitato didattico.

ART. 7 Organizzazione del corso

Per conseguire il titolo lo studente deve acquisire 120 CFU articolati nelle attività formative qui di seguito elencate:

7.1 ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI (Attività in tipologia B)
Attività formative di insegnamento (lezioni, esercitazioni, laboratori) finalizzate alla trasmissione di conoscenze e all'approfondimento di competenze di carattere statistico, statistico applicato e matematico applicato. Lo studente deve acquisire 72 CFU relativi a questa categoria di attività:
- Analisi e modelli demografici (6 CFU)
- Calcolo delle probabilità (6 CFU) oppure Introduzione all'Inferenza statistica (6 CFU)
- Inferenza statistica (6 CFU)
- Modelli statistici I (12 CFU)
- Modelli statistici e inferenza bayesiana (12 CFU)
- Metodologia della ricerca clinica ed epidemiologica (E-learning) (12 CFU)
- Modelli statistici applicati alle sperimentazioni cliniche (6 CFU)
- Statistical models in epidemiology (12 CFU)

7.2 ATTIVITÀ AFFINI O INTEGRATIVE (Attività in tipologia C)
Attività formative di insegnamento (lezioni, esercitazioni, laboratori) finalizzate alla trasmissione di conoscenze e all'approfondimento di competenze nell'ambito delle scienze mediche, biologiche, demografiche, informatiche, statistiche e ingegneristiche. Lo studente deve acquisire 24 CFU relativi a questa categoria di attività:
- Elementi di medicina per la ricerca clinica (12 CFU)
- Elementi di biologia (6 CFU) oppure Introduzione ai modelli statistici (6 CFU)
- Basi di dati (6 CFU)

L'elevato numero di CFU dedicati agli insegnamenti obbligatori (caratterizzanti e affini o integrativi) è dovuto alla specificità e multidisciplinarietà della formazione del biostatistico.

7.3 ATTIVITÀ FORMATIVE A SCELTA DELLO STUDENTE
Lo studente deve acquisire 12 CFU in attività formative autonomamente scelte. A tal fine gli studenti possono scegliere insegnamenti direttamente afferenti al corso, nonchè altri insegnamenti impartiti in Corsi afferenti al Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi, o altri Dipartimenti dell'Ateneo di Milano-Bicocca o altre Università (convenzionate con questo Ateneo), purché non siano già obbligatoriamente previsti dal piano di studi o non siano già stati scelti a qualsiasi titolo.
Gli insegnamenti qui di seguito elencati, direttamente afferenti al corso, sono considerati particolarmente coerenti con gli obiettivi formativi e lo studente è pertanto invitato a indirizzare la propria scelta verso due di essi:

Statistica ambientale	SSD: SECS-S/01, CFU: 6
Statistica spaziale	SSD: SECS-S/01, CFU: 6
Modelli statistici per la genetica	SSD: MED/01, CFU: 6
Bioinformatica	SSD: INF/01, CFU: 6
Farmacoepidemiologia	SSD: MED/01, CFU: 6
Valutazione statistica dei sistemi sanitari	SSD: SECS-S/01, CFU: 6
Popolazione, territorio e società	SSD: SECS-S/04, CFU: 6
Programmazione SAS per la biostatistica	SSD: MED/01, CFU: 6
Metodi e modelli biostatistici per la ricerca clinica	SSD: MED/01, CFU: 6

La scelta di altre attività deve comunque essere coerente con il progetto formativo ed esplicitata nel piano di studi che ogni studente deve presentare (vedi punto Piano di studio). La coerenza sarà valutata dal Comitato di Coordinamento Didattico sulla base del piano di studi presentato. Sono possibili variazioni non sostanziali al presente Regolamento didattico.
In particolare, per gli insegnamenti indicati come a scelta, l'attivazione sarà subordinata al numero degli studenti iscritti.

7.4 ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

Le attività in questione sono volte ad acquisire ulteriori conoscenze utili sia per l'inserimento nel mondo del lavoro che per agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso. Tali attività sono svolte dallo studente mediante la frequenza di seminari/workshop predisposti a questo fine dal Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi, da altri Enti universitari o extrauniversitari, o la partecipazione ad attività di ricerca presso aziende pubbliche o private. Tutti gli studenti devono acquisire 2 CFU nell'ambito di queste attività.

7.5 Forme supporti didattici

Gli insegnamenti delle Attività formative caratterizzanti, affini e integrative e a scelta sono impartiti secondo le seguenti modalità:
-insegnamenti singoli
-insegnamenti integrati
-insegnamenti a distanza -altre attività formative

Gli insegnamenti singoli prevedono lo svolgimento di attività didattiche in aula o in altri contesti collettivi, quali lezioni, esercitazioni, laboratori, cui si affiancano attività individuali di studio e di approfondimento dei singoli studenti.
Gli insegnamenti integrati sono insegnamenti che consistono di più moduli didattici di ognuno dei quali è titolare un docente, ma che al fine della verifica del profitto mantengono l'unitarietà della prova di esame sia in termini di CFU che di voto. Al fine dello svolgimento delle attività di un singolo modulo resta valido quanto riportato nel precedente punto.
Gli insegnamenti a distanza verranno erogati in modalità e-learning, tramite l'utilizzo di una piattaforma software dedicata. Ogni insegnamento di questo tipo verrà svolto mettendo a disposizione degli studenti iscritti materiale didattico interattivo (lezioni), materiale di supporto all'apprendimento (approfondimenti e letture), esercizi, test e l'assistenza tutoriale da parte del docente titolare dell'insegnamento a distanza.
La registrazione delle lezioni frontali di molti insegnamenti singoli e moduli di insegnamenti integrati vengono messe a disposizione degli studenti iscritti nella stessa piattaforma dedicata agli insegnamenti a distanza, quale supporto per la preparazione ai corrispondenti esami.
Le "Altre attività formative" (art. 10, comma 5, lettera d del D.M. 22 ottobre 2004, n° 270) sono impartite attraverso seminari/workshop.
Il numero di ore per 1 CFU varia a seconda della tipologia di attività formativa.
In riferimento agli insegnamenti (corsi singoli, corsi integrati, corsi a distanza), 1 CFU corrisponde a 7 ore di lezioni frontali oppure 8-12 ore di esercitazioni o laboratori. Poiché 1 CFU corrisponde a un impegno medio per lo studente di 25 ore, le ore restanti sono dedicate allo studio in autonomia.
In riferimento alle "Altre attività formative", la partecipazione ad attività seminariali e la relativa preparazione della relazione scritta, normalmente comporta un impegno di 12,5 ore, corrispondenti a 0,5 CFU. Lo studente deve pertanto di norma partecipare a n. 4 seminari per acquisire i 2 CFU richiesti in questa tipologia.

7.6 MODALITÀ DI VERIFICA DEL PROFITTO

Tutti gli insegnamenti si concludono con una verifica del profitto consistente in un esame orale e scritto o orale, con una votazione finale in trentesimi.

Per l'acquisizione dei CFU nelle altre attività formative lo studente deve: a) partecipare a un congruo numero di attività seminariali documentate dalla certificazione di partecipazione, b) presentare alla Commissione didattica del CdL una relazione scritta sull'attività frequentata, c) riportare il parere favorevole da parte della Commissione della relazione presentata.

7.7 FREQUENZA

Non è previsto alcun obbligo di frequenza.

7.8 PIANO DI STUDIO

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con il Regolamento didattico del corso di studio.
Allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio all'atto dell'iscrizione al primo anno, che costituisce il piano di studio statutario.
Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività a scelta.
Il piano di studio è approvato dal docente referente nominato dal Consiglio di Coordinamento Didattico del Corso di Laurea magistrale in Biostatistica.
Se lo studente, oltre agli esami obbligatori, inserisce due insegnamenti a scelta direttamente afferenti al corso (cfr. par. 7.3) il piano si considera automaticamente accettato.
Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall' Ateneo.
Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a una attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studio approvato.
Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento d'Ateneo per gli studenti.

I ANNO, PER UN TOTALE DI 60 CFU E 7 ESAMI
- Calcolo delle probabilità, CFU:6, SSD: MAT/06
oppure Introduzione all'Inferenza statistica, CFU:6, SSD: MAT/06
- Elementi di biologia, CFU:6, SSD: BIO/10
oppure Introduzione ai modelli statistici, CFU:6, SSD: SECS-S/01
- Elementi di medicina per la ricerca clinica, CFU:12, SSD: MED/09
 - MODULO: Il linguaggio medico, CFU:1, SSD: MED/09
 - MODULO: Diagnosi e terapia in medicina interna, CFU:4, SSD: MED/09
 - MODULO: Evidenza e ricerca clinica, CFU:7, SSD: MED/09
- Inferenza statistica, CFU:6, SSD: SECS-S/01
- Metodologia della ricerca clinica ed epidemiologica (E-LEARNING), CFU: 12, SSD: MED/01
- Modelli statistici I
 - MODULO: Modello lineare generalizzato, CFU:6, SSD: SECS-S/01
 - MODULO: Modelli lineari per dati categoriali, CFU:6, SSD: SECS-S/01

Attività formative a scelta dello studente, CFU: 6

II ANNO, PER UN TOTALE DI 60 CFU E 6 ESAMI
- Analisi e modelli demografici, CFU:6, SSD: SECS-S/04
- Basi di dati, CFU:6, SSD: ING-INF/05
- Modelli statistici applicati alle sperimentazioni cliniche, CFU:6, SSD: MED/01
- Modelli statistici e inferenza bayesiana
 - MODULO: Inferenza bayesiana, CFU:6, SSD: SECS-S/01
 - MODULO: Modelli statistici II, CFU:6, SSD: SECS-S/01
- Statistical models in epidemiology, CFU:12, SSD: MED/01

Attività formative a scelta dello studente, CFU: 6

Altre attività formative, CFU: 2

Prova finale, CFU: 10

7.9 PROPEDEUTICITÀ
Non è prevista alcuna propedeuticità.

7.10 ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO E TUTORATO
Le attività di supporto e pianificazione del piano di studi sono svolte dal Coordinatore del corso di laurea e da alcuni docenti scelti dal Consiglio di Coordinamento Didattico. Indicazioni sui docenti impegnati in questa attività sono riportate nella guida del corso.

7.11 SCANSIONE DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E APPELLI D'ESAME
L'organizzazione della didattica è su base semestrale. Il primo semestre comprende il periodo settembre-gennaio, il secondo semestre va da febbraio a giugno. Ciascun semestre è diviso in due cicli. Ciascun ciclo comprende, di norma, oltre alle settimane dedicate alle lezioni, una settimana di recupero e un periodo dedicato agli appelli d'esame degli insegnamenti che si
sono conclusi alla fine del ciclo. Ciascun insegnamento prevede 6 appelli d'esame all'interno del singolo anno accademico così suddivisi: una sessione a novembre (per tutti i corsi del secondo semestre oppure del primo semestre che terminano a novembre), due sessioni nel periodo gennaio-febbraio, una sessione ad aprile (per tutti i corsi del primo semestre oppure del
secondo semestre che terminano ad aprile) e tre sessioni nei mesi di giugno, luglio e settembre.

Il calendario didattico e l'orario delle lezioni sono pubblicati su http://biostat.dismeq.unimib.it/

ART. 8 Prova finale

Per il conseguimento della laurea magistrale è richiesta l'elaborazione di una tesi di laurea originale.

La tesi consiste in un elaborato scritto, contenente i contributi e/o i risultati conseguiti dallo studente mediante un'attività di ricerca teorica e/o sperimentale riguardante tematiche coerenti con gli obiettivi formativi del Corso. In particolare, lo studente dovrà dimostrare di saper inquadrare criticamente la letteratura di riferimento più recente, nonché di essere in grado di utilizzare gli strumenti più appropriati per l'analisi teorica e/o l'investigazione empirica dell'argomento oggetto della tesi, di essere in grado di discutere criticamente i risultati.

Le attività di preparazione della tesi possono essere svolte presso:
- un istituto, ente o centro di ricerca nazionale o internazionale con il tutoraggio di un ricercatore dell'istituto e la supervisione di un docente del Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi o di altri Dipartimenti dell'università di Milano-Bicocca,
- il Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi dell'università di Milano-Bicocca con il tutoraggio di un docente o di un ricercatore del Dipartimento stesso.

La prova finale consiste nella discussione della tesi in seduta pubblica, di fronte a una Commissione composta da professori e/o ricercatori del Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi ed eventualmente di altri Dipartimenti o Università. La commissione esprime la valutazione finale in centodecimi, con eventuale lode, tenendo conto sia dello svolgimento della prova finale, sia dell'intera carriera universitaria dello studente, secondo quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo. La trasformazione in centodecimi dei voti conseguiti nelle attività formative che danno origine a votazione in trentesimi comporterà una media ponderata rispetto ai relativi crediti formativi universitari acquisiti.
L'eventuale attribuzione della lode, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione.
Con il superamento della prova finale lo studente acquisisce 10 CFU.

La tesi di laurea magistrale può essere redatta e discussa in lingua inglese.

ART. 9 Modalità di svolgimento della prova finale

Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale che comporta l'acquisizione di 10 crediti formativi universitari, diretta alla verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di studio.

La prova finale consiste nella redazione scritta di un elaborato, in cui si evidenzi in maniera chiara il suo carattere di originalità.
La tesi consiste in un elaborato scritto, contenente i contributi e/o i risultati conseguiti dallo studente mediante un'attività di ricerca teorica e/o sperimentale riguardante tematiche coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di laurea magistrale. In particolare, lo studente dovrà dimostrare di saper inquadrare criticamente la letteratura di riferimento più recente, nonché di essere in grado di utilizzare gli strumenti più appropriati per l'analisi teorica e/o l'investigazione empirica dell'argomento oggetto della tesi.

Le attività di preparazione della tesi possono essere svolte presso:
- un istituto, ente o centro di ricerca nazionale o internazionale con il tutoraggio di un ricercatore dell'istituto e la supervisione di un docente del Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi o di altri Dipartimenti dell'Università di Milano-Bicocca,
- il Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi dell'Università di Milano-Bicocca con il tutoraggio di un docente o di un ricercatore del Dipartimento stesso.

La prova finale consiste nella discussione della tesi in seduta pubblica, di fronte a una Commissione composta da professori e/o ricercatori del Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi ed eventualmente di altri Dipartimenti o Università. La tesi di laurea magistrale può essere redatta e discussa in lingua inglese.

Calcolo del punteggio: La commissione esprime la valutazione finale in centodecimi, con eventuale lode, tenendo conto sia dello svolgimento della prova finale, sia dell'intera carriera universitaria dello studente, secondo quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo. La trasformazione in centodecimi dei voti conseguiti nelle attività formative che danno origine a votazione in trentesimi comporterà una media ponderata rispetto ai relativi crediti formativi universitari acquisiti. L'eventuale attribuzione della lode, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione.

Il numero degli appelli di laurea e la loro distribuzione lungo l'anno accademico sono decisi annualmente dal Consiglio della Scuola di Economia e statistica, su approvazione del Dipartimento di Statistica e metodi quantitativi, e tutte le informazioni relative sono pubblicate sul portale di ateneo.

ART. 10 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

Il numero massimo di CFU riconoscibili per conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché le altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l' università abbia concorso, secondo quanto previsto dall'art. 5, comma 7 del DM 22 ottobre 2004, n. 270, è pari a 12.
Le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di CFU nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come CFU nell'ambito dei Corsi di Laurea magistrale. Il riconoscimento dei CFU acquisiti dallo studente che intende trasferirsi a questo corso da un altro corso magistrale è svolto dal Consiglio di Coordinamento Didattico. Nel caso in cui lo studente provenga da un corso di laurea magistrale della stessa classe, i CFU acquisiti in corsi di denominazione e contenuti identici o analoghi, vengono riconosciuti totalmente e automaticamente approvati. In tutti gli altri casi il Consiglio di Coordinamento Didattico
sottopone lo studente a un colloquio per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute.

Nel caso di riconoscimento, totale o parziale, di crediti per un modulo d'insegnamento inserito in un corso integrato con altri moduli, l'acquisizione dei CFU verrà certificata al superamento dell'esame del relativo corso integrato. In ogni caso i CFU riconosciuti non potranno superare quelli previsti nel piano di studi per il modulo di cui viene fatta richiesta di riconoscimento.
Le attività formative svolte all'estero, nel quadro di programmi di mobilità studentesca dell'Unione Europea, devono essere approvate dal Consiglio di Coordinamento Didattico, che ne stabilisce anche i relativi CFU, e sono integralmente riconosciute ai fini del conseguimento della laurea magistrale

ART. 11 Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio

Area matematica
Temi di ricerca: (i) equazioni semilineari di Hamilton-Jacobi-Bellman (ii) equazioni stocastiche, (iii) problemi di controllo ottimo stocastico.

Area statistico/matematica
Temi di ricerca: equazioni semilineari di Hamilton-Jacobi-Bellman
* equazioni stocastiche
* problemi di controllo ottimo stocastico
* metodologie di analisi multivariate
* metodi di stima del capitale umano
* valutazione della qualità dei servizi
*inferenza bayesiana
*campionamento ambientale
*distribuzione spaziale dei valori estremi nell'inquinamento del suolo
*metodologie inferenziali e di campionamento per modelli statistici complessi con applicazioni a dati ambientali, spaziali e relativi a popolazioni elusive
*analisi della consistenza numerica e della struttura della popolazione e delle sue trasformazioni nel tempo e nello spazio
*metodi di previsione della popolazione e delle famiglie
*analisi per contemporanei e per generazioni degli aspetti differenziali del comportamento demografico

Area biostatistica
Temi di ricerca:
*modelli e disegni di indagini osservazionali finalizzate a stimare i profili di utilizzo, appropriatezza, efficacia, costo-efficacia, rischi, sostenibilità ed equità degli interventi preventivi, curativi e riabilitativi e delle azioni e delle cure mediche nel mondo reale della pratica clinica corrente
*pianificazione e analisi di studi osservazionali e sperimentali negli ambiti della medicina clinica e della sanità pubblica

Area informatica
Temi di ricerca:
*metodologie e tecniche per la gestione dell'informazione con l'ausilio di sistemi informativi statistici per il supporto decisionale
*metodologie per lo studio dell'integrazione e qualità dei dati di Data Base eterogenei
*gestione di servizi complessi di sistemi a rete, sui modelli di gestione e valutazione in un'ottica strategica e sul ruolo dell'informazione e della conoscenza all'interno
dei servizi.

ART. 12 Docenti del corso di studio

I docenti che insegnano nel Corso di laurea, con rispettivi Settore Scientifico - Disciplinare e qualifica, sono:

Ruolo	Docente	Settore Scientifico Disciplinare
Professore ordinario	BLANGIARDO Giancarlo	SECS-S/04
Professore ordinario	CORRAO Giovanni	MED/01
Professore ordinario	ONGARO Andrea	SECS-S/01
Professore ordinario	VITTADINI Giorgio	SECS-S/01
Professore associato	BAGNARDI Vincenzo	MED/01
Professore associato	BELLOCCO Rino	MED/01
Professore associato	BORGONI Riccardo	SECS-S/01
Professore associato	DELLA VEDOVA Gianluca	INF/01
Professore associato	MEZZANZANICA Mario	ING-INF/05
Professore associato	PENNONI Fulvia	SECS-S/01
Professore associato	PESCINI Dario	INF/01
Professore associato	SOLARO Nadia	SECS-S/01
Professore associato	QUATTO Piero	SECS-S/01
Professore associato	ZAMBON Antonella	MED/01
Ricercatore	BARBIANO DI BELGIOJOSO Elisa	SECS-S/04
Ricercatore	BERTA Paolo	SECS-S/01
Ricercatore	BOMBELLI Michele	MED/09
Ricercatore	MASIERO Federica	MAT/06
Ricercatore	MINOTTI Simona Caterina	SECS-S/01
Ricercatore	REGONESI Maria Elena	BIO/10
Ricercatore	MERCORIO Fabio	INF/01

ART. 13 Altre informazioni

Sede del corso: Università degli studi di Milano Bicocca, via Bicocca degli Arcimboldi 8, - Edificio U7- IV piano, 20126 Milano

Per informazioni riguardanti il corso di studi gli studenti sono pregati di contattare il Presidente del Consiglio di Coordinamento di afferenza del corso via e-mail o direttamente previo appuntamento.

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico del corso:
• Prof. Antonella Zambon: Tel: 02-64485814
Fax: 02-64485899
E-mail: antonella.zambon@unimib.it

Componenti del Comitato Didattico di Coordinamento:
• Prof. Giovanni Corrao (coordinatore)
Tel: 02-64485854
Fax: 02-64485899
E-mail: giovanni.corrao@unimib.it

• Prof. Giorgio Vittadini
Tel: 02-64483189
Fax: 02-64483105
E-mail: giorgio.vittadini@unimib.it

• Prof. Antonella Zambon
Tel: 02-64485814
Fax: 02-64485899
E-mail: antonella.zambon@unimib.it

Per informazioni inerenti i singoli insegnamenti gli studenti sono pregati di rivolgersi ai rispettivi docenti titolari degli stessi negli orari di ricevimento studenti o chiedendo preventivamente un appuntamento via mail. Per tutte le altre informazioni relative alla didattica o di natura amministrativa gli studenti sono pregati di inviare una mail a: segr.didattica.scienze-statistiche@unimib.it

Ai sensi del D.M. 987/2016 i docenti di riferimento del corso sono:

Prof. Vincenzo Bagnardi
Dott.ssa Elisa Barbiano di Belgiojoso
Prof. Rino Bellocco
Prof. Giovani Corrao
Prof. Giorgio Vittadini
Prof.ssa Antonella Zambon

I tutor sono:
Prof. Giovanni Corrao
Prof. Giorgio Vittadini
Prof.ssa Antonella Zambon

Segreteria Didattica d'area
• Annalisa Murolo

Tel.: 02-64485876
E-mail: annalisa.murolo@unimib.it

Indirizzi internet del corso di laurea:
http://biostat.dismeq.unimib.it/

Per le procedure e le scadenze definite dall'Ateneo, relativamente alle immatricolazioni/iscrizioni, trasferimenti, presentazione dei Piani di studio, consultare il sito web www.unimib.it.

Sono possibili variazioni non sostanziali al presente Regolamento didattico.

ART. 14 Struttura del corso di studio

PERCORSO GGG - Percorso PERCORSO COMUNE

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Statistico	30		SECS-S/01 30 CFU (settore obbligatorio)	F8203B012M - INFERENZA BAYESIANA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MODELLI STATISTICI E INFERENZA BAYESIANA) Anno Corso: 2	6
				F8203B003M - INFERENZA STATISTICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INFERENZA STATISTICA) Anno Corso: 1	6
				F8203B011M - MODELLI LINEARI PER DATI CATEGORIALI Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MODELLI STATISTICI I) Anno Corso: 1	6
				F8203B013M - MODELLI STATISTICI II Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MODELLI STATISTICI E INFERENZA BAYESIANA) Anno Corso: 2	6
				F8203B010M - MODELLO LINEARE GENERALIZZATO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MODELLI STATISTICI I) Anno Corso: 1	6
Statistico applicato	36		MED/01 30 CFU (settore obbligatorio)	F8203B001M - METODOLOGIA DELLA RICERCA CLINICA ED EPIDEMIOLOGICA (E-LEARNING) Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata METODOLOGIA DELLA RICERCA CLINICA ED EPIDEMIOLOGICA (E-LEARNING)) Anno Corso: 1	12
				F8203B036M - MODELLI STATISTICI APPLICATI ALLE SPERIMENTAZIONI CLINICHE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MODELLI STATISTICI APPLICATI ALLE SPERIMENTAZIONI CLINICHE) Anno Corso: 2	6
				F8203B008M - STATISTICAL MODELS IN EPIDEMIOLOGY Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata STATISTICAL MODELS IN EPIDEMIOLOGY) Anno Corso: 2	12
			SECS-S/04 6 CFU (settore obbligatorio)	F8203B007M - ANALISI E MODELLI DEMOGRAFICI Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ANALISI E MODELLI DEMOGRAFICI) Anno Corso: 2	6

Matematico applicato	6		MAT/06 6 CFU (settore obbligatorio)	F8203B004M - CALCOLO DELLE PROBABILITA' Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata CALCOLO DELLE PROBABILITA') Anno Corso: 1	6
				F8203B030M - INTRODUZIONE ALL'INFERENZA STATISTICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INTRODUZIONE ALL'INFERENZA STATISTICA) Anno Corso: 1	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Caratterizzante	72				78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	24	A11 (0-6)	ING-INF/05 6 CFU (settore obbligatorio)	F8203B006M - BASI DI DATI Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata BASI DI DATI) Anno Corso: 2	6
		A13 (0-12)	BIO/10 6 CFU (settore obbligatorio)	F8203B005M - ELEMENTI DI BIOLOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ELEMENTI DI BIOLOGIA) Anno Corso: 1	6
			MED/09 12 CFU (settore obbligatorio)	F8203B032M - DIAGNOSI E TERAPIA IN MEDICINA INTERNA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ELEMENTI DI MEDICINA PER LA RICERCA CLINICA) Anno Corso: 1	4
				F8203B033M - EVIDENZA E RICERCA CLINICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ELEMENTI DI MEDICINA PER LA RICERCA CLINICA) Anno Corso: 1	7
				F8203B031M - IL LINGUAGGIO MEDICO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata ELEMENTI DI MEDICINA PER LA RICERCA CLINICA) Anno Corso: 1	1
		A15 (0-6)	SECS-S/01	F8203B029M - INTRODUZIONE AI MODELLI STATISTICI Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INTRODUZIONE AI MODELLI STATISTICI) Anno Corso: 1	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	24				30

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12			F8203B018M - BIOINFORMATICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata BIOINFORMATICA) Anno Corso: 1 SSD: INF/01	6

				F8203B019M - FARMACOEPIDEMIOLOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FARMACOEPIDEMIOLOGIA) Anno Corso: 1 SSD: MED/01	6
				F8203B034M - METODI E MODELLI BIOSTATISTICI PER LA RICERCA CLINICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata METODI E MODELLI BIOSTATISTICI PER LA RICERCA CLINICA) Anno Corso: 1 SSD: MED/01	6
				F8203B017M - MODELLI STATISTICI PER LA GENETICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MODELLI STATISTICI PER LA GENETICA) Anno Corso: 1 SSD: MED/01	6
				F8203B022M - POPOLAZIONE, TERRITORIO E SOCIETA' Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata POPOLAZIONE, TERRITORIO E SOCIETA') Anno Corso: 1 SSD: SECS-S/04	6
				F8203B035M - PROGRAMMAZIONE SAS PER LA BIOSTATISTICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PROGRAMMAZIONE SAS PER LA BIOSTATISTICA) Anno Corso: 1 SSD: MED/01	6
				F8203B015M - STATISTICA AMBIENTALE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata STATISTICA AMBIENTALE) Anno Corso: 1 SSD: SECS-S/01	6
				F8203B016M - STATISTICA SPAZIALE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata STATISTICA SPAZIALE) Anno Corso: 1 SSD: SECS-S/01	6
				F8203B020M - VALUTAZIONE STATISTICA DEI SISTEMI SANITARI Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata VALUTAZIONE STATISTICA DEI SISTEMI SANITARI) Anno Corso: 1 SSD: SECS-S/01	6
				I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale A scelta dello studente	12				54

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	10			F8203B012 - PROVA FINALE Anno Corso: 2 SSD: PROFIN_S	10
Totale Lingua/Prova Finale	10				10

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2			F8203B013 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE Anno Corso: 2 SSD: NN	2
Totale Altro	2				2

Totale CFU Minimi Percorso	**120**
Totale CFU AF	**174**

ART. 15 Piano degli studi

PERCORSO GGG - PERCORSO COMUNE

1° Anno (120)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
F8203B003 - INFERENZA STATISTICA	6				LEZ:0		Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F8203B003M - INFERENZA STATISTICA	6	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B001 - METODOLOGIA DELLA RICERCA CLINICA ED EPIDEMIOLOGICA (E-LEARNING)	12				LEEL:0		Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F8203B001M - METODOLOGIA DELLA RICERCA CLINICA ED EPIDEMIOLOGICA (E-LEARNING)	12	MED/01	Caratterizzante / Statistico applicato		LEEL:0		Obbligatorio	
F8203B010 - MODELLI STATISTICI I	12				LEZ:0		Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F8203B010M - MODELLO LINEARE GENERALIZZATO	6	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B011M - MODELLI LINEARI PER DATI CATEGORIALI	6	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B004 - CALCOLO DELLE PROBABILITA'	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F8203B004M - CALCOLO DELLE PROBABILITA'	6	MAT/06	Caratterizzante / Matematico applicato		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
F8203B030 - INTRODUZIONE ALL'INFERENZA STATISTICA	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F8203B030M - INTRODUZIONE ALL'INFERENZA STATISTICA	6	MAT/06	Caratterizzante / Matematico applicato		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F8203B005 - ELEMENTI DI BIOLOGIA	6				LEZ:0		Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
F8203B005M - ELEMENTI DI BIOLOGIA	6	BIO/10	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B031 - ELEMENTI DI MEDICINA PER LA RICERCA CLINICA	12				LEZ:84	Primo Semestre		Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
F8203B031M - IL LINGUAGGIO MEDICO	1	MED/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:7	Primo Semestre		
F8203B032M - DIAGNOSI E TERAPIA IN MEDICINA INTERNA	4	MED/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:28	Primo Semestre		
F8203B033M - EVIDENZA E RICERCA CLINICA	7	MED/09	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:49	Primo Semestre		
F8203B029 - INTRODUZIONE AI MODELLI STATISTICI	6				LEZ:0	Primo Semestre		Orale
Unità Didattiche								
F8203B029M - INTRODUZIONE AI MODELLI STATISTICI	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
F8203B018 - BIOINFORMATICA	6				LEZ:0		Opzionale	Orale
Unità Didattiche								
F8203B018M - BIOINFORMATICA	6	INF/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	
F8203B019 - FARMACOEPIDEMIOLOGIA	6				LEZ:0		Opzionale	Orale
Unità Didattiche								
F8203B019M - FARMACOEPIDEMIOLOGIA	6	MED/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	
F8203B034 - METODI E MODELLI BIOSTATISTICI PER LA RICERCA CLINICA	6				LEZ:42		Opzionale	Orale
Unità Didattiche								
F8203B034M - METODI E MODELLI BIOSTATISTICI PER LA RICERCA CLINICA	6	MED/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Opzionale	
F8203B017 - MODELLI STATISTICI PER LA GENETICA	6				LEZ:0		Opzionale	Orale
Unità Didattiche								
F8203B017M - MODELLI STATISTICI PER LA GENETICA	6	MED/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	
F8203B022 - POPOLAZIONE, TERRITORIO E SOCIETA'	6				LEZ:0		Opzionale	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche F8203B022M - POPOLAZIONE, TERRITORIO E SOCIETA'	6	SECS-S/04	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	
F8203B035 - PROGRAMMAZIONE SAS PER LA BIOSTATISTICA	6				LEZ:42		Opzionale	Orale
Unità Didattiche F8203B035M - PROGRAMMAZIONE SAS PER LA BIOSTATISTICA	6	MED/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:42		Opzionale	
F8203B015 - STATISTICA AMBIENTALE	6				LEZ:0		Opzionale	Orale
Unità Didattiche F8203B015M - STATISTICA AMBIENTALE	6	SECS-S/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	
F8203B016 - STATISTICA SPAZIALE	6				LEZ:0		Opzionale	Orale
Unità Didattiche F8203B016M - STATISTICA SPAZIALE	6	SECS-S/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	
F8203B020 - VALUTAZIONE STATISTICA DEI SISTEMI SANITARI	6				LEZ:0		Opzionale	Orale
Unità Didattiche F8203B020M - VALUTAZIONE STATISTICA DEI SISTEMI SANITARI	6	SECS-S/01	A scelta dello studente / A scelta dello studente		LEZ:0		Opzionale	

2° Anno (54)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
F8203B007 - ANALISI E MODELLI DEMOGRAFICI	6				LEZ:0		Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche F8203B007M - ANALISI E MODELLI DEMOGRAFICI	6	SECS-S/04	Caratterizzante / Statistico applicato		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B036 - MODELLI STATISTICI APPLICATI ALLE SPERIMENTAZIONI CLINICHE	6				LEZ:42		Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche F8203B036M - MODELLI STATISTICI APPLICATI ALLE SPERIMENTAZIONI CLINICHE	6	MED/01	Caratterizzante / Statistico applicato		LEZ:42		Obbligatorio	
F8203B011 - MODELLI STATISTICI E INFERENZA BAYESIANA	12				LEZ:0		Obbligatorio	Orale

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
F8203B012M - INFERENZA BAYESIANA	6	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B013M - MODELLI STATISTICI II	6	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B008 - STATISTICAL MODELS IN EPIDEMIOLOGY	12				LEZ:0		Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F8203B008M - STATISTICAL MODELS IN EPIDEMIOLOGY	12	MED/01	Caratterizzante / Statistico applicato		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B006 - BASI DI DATI	6				LEZ:0		Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
F8203B006M - BASI DI DATI	6	ING-INF/05	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative		LEZ:0		Obbligatorio	
F8203B012 - PROVA FINALE	10	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0		Obbligatorio	Orale
F8203B013 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE	2	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		ALT:0		Obbligatorio	Orale