

**Università degli Studi di MILANO-BICOCCA**  
**Laurea triennale (DM270)**  
**in STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI**  
**attivato ai sensi del D.M. 22/10/2004, n. 270**  
**valido a partire dall'anno accademico 2013/2014**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI
Denominazione del corso in inglese	STATISTICS AND INFORMATION MANAGEMENT
Classe	L-41 Classe delle lauree in Statistica
Facoltà di riferimento	FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	trasformazione di 580-05 STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI (cod 33791)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	13/05/2008
Data DR di approvazione	05/06/2008
Data di approvazione del consiglio di facoltà	10/04/2008
Data di approvazione del senato accademico	21/04/2008
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	60
Corsi della medesima classe	SCIENZE STATISTICHE ED ECONOMICHE
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	MILANO (MI)
Sedi didattiche	MILANO (MI)
Indirizzo internet	<a href="http://www.statistica.unimib.it/">http://www.statistica.unimib.it/</a>
Ulteriori informazioni	

## **ART. 2 Presentazione**

Il Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni ha una durata normale di tre anni. Ai fini del conseguimento della laurea è necessario acquisire 180 crediti formativi universitari (nel seguito CFU). Nell'Anno Accademico 2013/2014 verrà attivato il primo anno di corso. Il numero di esami previsto è pari a 19. Il titolo di studio rilasciato è "Laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni". Il titolo consente l'accesso a Master di I° livello, Corsi di perfezionamento e Corsi di Laurea Magistrale. Inoltre consente direttamente l'accesso ai Corsi di laurea Magistrale in "Biostatistica" e "Scienze Statistiche ed Economiche" dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

## **ART. 3 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni si propone di fornire le conoscenze teoriche, le competenze operative e le abilità pratiche per rilevare, gestire e trattare dati qualitativi e quantitativi al fine di descrivere ed interpretare fenomeni reali quali quelli ambientali, demografico-sociali e relativi alle bioscienze. A tal fine offre una solida preparazione generale nei metodi statistici fortemente integrata con lo strumento informatico. Il Corso di laurea si articola in una prima fase di preparazione comune (collocata principalmente nei primi due anni) che assicura una solida preparazione di base, sia metodologica sia applicativa, nelle discipline statistiche, matematiche e informatiche.

Segue una fase di approfondimento che prevede la scelta da parte dello studente di insegnamenti di natura statistica, biostatistica e demografica. E' altresì prevista la possibilità di inserire l'attività di stage ( tirocinio formativo).

Gli insegnamenti sono riconducibili alle seguenti aree:

Area matematica

Algebra lineare; Analisi matematica I; Analisi matematica II.

#### Area informatica

Informatica; Laboratorio di informatica; Basi di dati; Sistemi informativi.

#### Area statistica

Calcolo delle probabilità, Statistica I, Statistica I - Complementi; Statistica II; Analisi statistica multivariata; Statistica computazionale; Data mining; Analisi dei dati; Piano degli esperimenti; Statistica spaziale e ambientale; Tecniche e modelli statistici per il trattamento dei dati non strutturati.

#### Area demografica

Demografia; Statistica sociale; Demografia sociale (Mobilità e migrazioni); Demografia sociale (Paesi in via di sviluppo); Popolazione, territorio e società I.

#### Area biostatistica

Statistica medica; Elementi di biostatistica; Epidemiologia; Modelli lineari generalizzati in epidemiologia e medicina.

Il Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni si propone di fornire le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per trattare dati qualitativi e quantitativi in ambiti gestionali, ambientali, demografico-sociali, biomedici.

Il Corso di laurea si articola in una prima fase di preparazione comune necessaria ad acquisire contenuti e metodi fondamentali nelle discipline statistiche, matematiche e informatiche. Segue una fase di approfondimento e specializzazione che prevede la scelta da parte dello studente di insegnamenti avanzati in ambito statistico, biostatistico e/o demografico. E' altresì prevista la possibilità di inserire un'attività di stage (tirocinio formativo).

Per quanto riguarda l'Area Matematica, è essenziale l'acquisizione di un metodo di studio in ambito scientifico e di strumenti matematici basilari per le indagini statistiche.

Per quanto riguarda l'Area Informatica, si acquisiscono nozioni avanzate sui software di tipo statistico e sul loro utilizzo in presenza di grandi quantità di dati.

Per quanto riguarda l'Area Statistica, si forniscono nozioni avanzate della disciplina, oltre alle competenze necessarie all'interattività con operatori formati in altri ambiti scientifici, o umanistici, o sociali.

I Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio, sono di seguito elencati.

#### Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato in Statistica e Gestione delle Informazioni possiede le seguenti conoscenze e capacità.

Per quanto riguarda l'Area Matematica, una conoscenza approfondita e critica del Calcolo differenziale e Integrale in una e più variabili, insieme al calcolo matriciale e alle principali nozioni del Calcolo delle Probabilità.

Per quanto riguarda l'Area Informatica, le competenze informatiche necessarie per l'interrogazione di basi di dati, la gestione dei dati, la loro elaborazione mediante la programmazione e l'utilizzo di pacchetti/linguaggi statistici.

Per quanto riguarda l'Area Statistica, i concetti fondamentali della statistica descrittiva e inferenziale, univariata e multivariata, dei metodi di campionamento e dei principali modelli probabilistici; i metodi statistici avanzati propri di alcuni specifici contesti applicativi, tra cui quelli precedentemente indicati.

Per quanto riguarda l'Area Demografica, gli strumenti per la descrizione dei processi di

popolazione, i modelli di analisi demografica, l'utilizzo di software per analisi territoriali. Per quanto riguarda l'area Biostatistica, strumenti di base per la pianificazione, l'analisi e l'interpretazione critica dei risultati di uno studio sperimentale od osservazionale.

Le suddette tipologie di conoscenze e capacità vengono acquisite tramite insegnamenti attivati principalmente nelle aree matematica, informatica, statistica e statistica applicata. Tali insegnamenti vengono erogati sotto forma di lezioni frontali, esercitazioni, laboratori e seminari. La verifica avviene attraverso prove di accertamento che possono svolgersi in forma scritta e orale, o solo orale. Inoltre, con particolare riferimento alle conoscenze di base (matematiche, informatiche e statistiche), sono previste intense attività di tutoraggio che consentono un controllo periodico delle conoscenze acquisite durante le lezioni e si propongono come ulteriore aiuto agli studenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)  
Il laureato in Statistica e Gestione delle Informazioni è in grado di svolgere i seguenti compiti.  
Area Matematica.

Applicare gli strumenti dell'Analisi Matematica, dell'Algebra Lineare e del Calcolo delle Probabilità ai problemi statistici, insieme alla capacità di apprendere e applicare autonomamente teorie e tecniche matematiche nuove.

Area Informatica.

Operare con software statistici su grandi database, estraendo i dati, preparandoli per l'analisi e successivamente elaborandoli anche con software ed algoritmi sviluppati ad hoc. Reperire dati statistici, ricorrendo alle varie fonti disponibili tramite l'utilizzo di sistemi informativi e reti telematiche, riconoscendone la pertinenza e la validità.

Area Statistica.

Analizzare fenomeni ambientali, demografico-sociali e biostatistici, rappresentandoli in termini statistici utili alla loro interpretazione. Identificare tra i metodi ed i modelli statistici di ampio utilizzo quelli maggiormente idonei per la soluzione di problemi applicativi reali. Estrarre informazioni di natura qualitativa ed interpretativa dalle elaborazioni statistiche realizzate.

Area Demografica.

Costruire indicatori per descrivere la struttura della popolazione, applicare di metodi per la previsione della popolazione e sue caratteristiche, elaborare ed estrarre dati di tipo demografico da basi di dati esistenti.

Area Biostatistica.

Progettare indagini campionarie adatte a studiare la distribuzione spazio/temporale di fenomeni sanitari e le loro cause. Utilizzare i modelli statistici più adeguati per indagare il ruolo causale di alcuni fattori di esposizione e il rischio di insorgenza di eventi clinici rilevanti.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni intende fornire le capacità di:

- \* valutare la qualità dei dati e selezionare in modo critico i modelli statistici apportando gli eventuali adattamenti necessari;
- \* lavorare in gruppo con un ragionevole grado di autonomia e responsabilità pur coordinandosi con altre figure professionali;
- \* comprendere i problemi che la società pone alla professione dello statistico e proporre soluzioni.

L'autonomia di giudizio viene acquisita, oltre che tramite insegnamenti nelle aree statistiche e statistico-applicate, anche attraverso l'elaborazione autonoma e di gruppo di report e tesine. Di particolare utilità è inoltre la possibilità di effettuare lo stage (tirocinio formativo) nonché la

redazione degli elaborati previsti per la prova finale (relazione di stage oppure tesine).  
La verifica del conseguimento dell'autonomia di giudizio avviene tramite prove in forma scritta e orale, o orale, attraverso la valutazione degli elaborati degli studenti e, inoltre, tramite la valutazione dell'attività di stage effettuata da parte dei relativi tutor.

#### Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato in Statistica e Gestione delle Informazioni è in grado di:

- \* sintetizzare e trasmettere le informazioni rilevanti nei diversi contesti orientandole ai processi decisionali;
- \* presentare i risultati delle proprie elaborazioni e ricerche sia ad un pubblico di specialisti sia ad una controparte di non esperti;
- \* comunicare anche in un'ulteriore lingua dell'Unione Europea, oltre all'Italiano, sia con esperti (proprietà di linguaggio tecnico) sia in contesti generali.

Tali abilità vengono acquisite tramite insegnamenti che prevedono, tra l'altro, la redazione e l'esposizione di approfondimenti e report realizzati con la supervisione dei docenti. Inoltre vengono acquisite tramite l'interazione col mondo del lavoro nell'ambito dell'attività di stage, attraverso lo studio di almeno una lingua straniera e attraverso la prova finale in cui lo studente espone i risultati dell'attività relativa alla prova finale.

#### Capacità di apprendimento (learning skills)

Il Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni consente al laureato di:

- \* sviluppare le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere con un elevato grado di autonomia studi successivi di natura statistica ;
- \* essere in grado di inserirsi proficuamente nel mondo lavorativo, anche affrontando problemi e contesti ignoti, tramite l'apprendimento autonomo di metodi e modelli nuovi, seppur di complessità analoga a quella delle metodologie note.

Tali capacità vengono acquisite tramite l'assegnazione di approfondimenti, sia di natura teorica sia applicativa, soprattutto negli insegnamenti più avanzati del secondo e del terzo anno di corso, durante l'attività di stage e in fase di preparazione della prova finale.

La verifica avviene tramite prove di accertamento relative agli insegnamenti e tramite la valutazione dell'attività di stage e della prova finale.

### **ART. 4 Profili professionali e sbocchi occupazionali**

Il laureato in Statistica e Gestione delle Informazioni è in grado di esercitare funzioni ed attività coerentemente con gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi corrispondenti ai seguenti sbocchi occupazionali e professionali:

- \* pianificazione e gestione del territorio e delle dinamiche della popolazione
- \* ricerca sperimentale ed osservazionale
- \* proiezioni elettorali e sondaggi d'opinione
- \* gestione dei sistemi informativi e delle basi di dati
- \* consulenza statistica
- \* data mining
- \* coordinamento/collaborazione con uffici statistici pubblici e privati

La laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni consente l'inserimento nei seguenti settori economici: terziario avanzato, istituti di ricerca (biologici, ambientali, clinici, epidemiologici, demo-sociali, etc.), aziende farmaceutiche, ospedaliere e sanitarie locali, industria, pubblica amministrazione.

Si riportano, per maggiore chiarezza circa il potenziale sbocco dei laureati, anche i principali codici di riferimento secondo la classificazione ISTAT (Ateco 2007):

- 63.11.19 (Altre elaborazioni elettroniche dei dati)
- 63.11.20 (Gestione database)
- 72.19.09 (Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle altre scienze naturali e dell'ingegneria)
- 72.20.00 (Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze sociali e umanistiche)
- 73.20.00 (Ricerche di mercato e sondaggi di opinione)
- 84.11.20 (Attività di pianificazione generale e servizi statistici generali)
- 99.00.00 (Organizzazioni ed organismi extraterritoriali)

## **ART. 5 Norme relative all' accesso**

Ai fini dell'accesso si richiede la conoscenza delle seguenti nozioni elementari di matematica:

Simboli e linguaggio matematico  
 Insiemi numerici  
 Disequazioni razionali e irrazionali  
 Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche  
 Equazioni e disequazioni goniometriche  
 Equazioni e sistemi algebrici  
 Il piano cartesiano: rette, circonferenze, parabole, iperboli e grafici di funzioni elementari  
 Geometria euclidea del piano e dello spazio

La verifica della preparazione iniziale avverrà tramite un test di autovalutazione (obbligatorio) a risposta multipla disponibile on line nella pagina web: <http://sgi.dismeq.unimib.it> da metà luglio a fine settembre. Il mancato superamento del test non preclude l'immatricolazione al Corso di laurea né la possibilità di sostenere esami di profitto. Allo studente che non dovesse superare il test sarà invece richiesto di sostenere un colloquio di orientamento con un docente del Corso di laurea. Ulteriori informazioni in merito agli aspetti organizzativi del test si trovano nella pagina web sopra indicata.

Il Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni propone come materiale didattico di supporto relativo agli strumenti matematici la "Revisione di argomenti di Matematica preliminari allo studio universitario" disponibile in forma di e-learning all'indirizzo <http://pmf.cilea.it>.

## **ART. 6 Organizzazione del corso**

Le attività formative previste dal Corso di laurea sono classificate, secondo quanto previsto dall'Ordinamento del Corso, nelle seguenti tipologie:

6.1 Attività formative di base (a): 72 CFU.

6.2 Attività formative caratterizzanti (b): 60 CFU.

6.3 Attività affini o integrative (c) : 18 CFU.

Gli studenti possono acquisire tali crediti scegliendo insegnamenti dal seguente elenco:

Analisi dei dati, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

Demografia sociale (Paesi in via di sviluppo), CFU: 6, SSD: SECS-S/04

Demografia sociale (Mobilità e migrazioni), CFU: 6, SSD: SECS-S/04

Elementi di biostatistica, CFU: 6, SSD: MED/01

Epidemiologia, CFU: 6, SSD: MED/01

Modelli lineari generalizzati in epidemiologia e medicina, CFU: 6, SSD: MED/01

Piano degli esperimenti, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

Popolazione, territorio e società I, CFU: 6, SSD: SECS-S/04

Statistica spaziale e ambientale, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

Tecniche e modelli statistici per il trattamento dei dati non strutturati, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

I precedenti insegnamenti possono essere classificati in tre gruppi corrispondenti ad altrettante aree tematiche quali: l'area "statistica" con gli insegnamenti Analisi dei dati, Piano degli esperimenti, Statistica spaziale e ambientale, Tecniche e modelli statistici per il trattamento dei dati non strutturati; l'area "biostatistica" con gli insegnamenti Elementi di biostatistica, Epidemiologia, Modelli lineari generalizzati in epidemiologia e medicina; l'area "demografica" con gli insegnamenti Demografia sociale (Paesi in via di sviluppo), Demografia sociale (Mobilità e migrazioni), Popolazione, territorio e società I.

Lo studente è tenuto a scegliere tre insegnamenti, di cui due all'interno della stessa area tematica.

#### 6.4 Attività formative a scelta dello studente (d) : 18 CFU.

Gli studenti possono acquisire i 18 CFU previsti per tali attività con una delle due seguenti modalità:

- (i) con il superamento della verifica di profitto relativa ad insegnamenti scelti fra quelli impartiti presso il Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni, altre strutture dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, o altre Università con le quali esista una convenzione con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca;
- (ii) con le modalità previste al punto (i) per 6 CFU, e con lo svolgimento dello stage (tirocinio formativo) per i 12 CFU rimanenti (vedi punto 6.7 di seguito).

Tra le attività formative, gli studenti potranno scegliere di frequentare una Summer School di matematica, statistica o informatica, previa valutazione del programma da parte del Coordinatore.

#### 6.5 Lingua straniera (e): 3 CFU.

La verifica della conoscenza della lingua straniera (3 CFU) è effettuata con le modalità previste dalla Commissione linguistica di Ateneo ed è approvata dalla Commissione linguistica del Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni. Per tali modalità si rimanda al sito web di Ateneo, [www.unimib.it](http://www.unimib.it). In conformità con la delibera del Senato Accademico del 3 luglio 2006, i CFU previsti per la lingua straniera devono essere acquisiti prima di sostenere gli esami del secondo e del terzo anno.

#### 6.6 Abilità informatiche (f) : 3 CFU.

Tali CFU possono essere acquisiti attraverso il superamento della prova di idoneità relativa all'insegnamento "Laboratorio di Informatica".

6.7 Lo stage può essere svolto presso un'Azienda o un Ente convenzionato (stage esterno) oppure presso il Dipartimento di Statistica e Metodi quantitativi, o altre strutture dell'Ateneo (stage interno). Possono accedere allo stage gli studenti iscritti al secondo o al terzo anno del corso di laurea che abbiano superato la metà degli esami previsti nel piano di studi.

Per dare luogo all'attribuzione dei CFU previsti per tale attività, gli stage devono avere la durata temporale minima di tre mesi. L'attribuzione dei CFU è subordinata ad un colloquio finale con il proprio tutor accademico e all'acquisizione da parte dell'Ufficio stage del Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni, del questionario di valutazione del tutor aziendale che sarà sottoposto anche al tutor accademico.

Per gli aspetti organizzativi si consiglia di rivolgersi all'Ufficio stage del Corso di laurea in

## Statistica e Gestione delle Informazioni.

### 6.8 Forme didattiche

Le attività didattiche consistono in lezioni frontali, esercitazioni e laboratori tenuti in lingua italiana. Ad un CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente, ore che, a seconda della modalità didattica, vanno suddivise in:

- 7 ore di lezione frontale e le rimanenti di studio personale;
- da 8 a 12 ore di esercitazione e le rimanenti di studio personale;
- da 8 a 12 ore di laboratorio e le rimanenti di studio personale.

### 6.9 Modalità di verifica del profitto

Gli insegnamenti relativi alle attività formative di cui ai punti (a), (b), (c) e (d) si concludono con un esame scritto e orale, o orale mentre le attività formative relative ai punti (e) ed (f) si concludono con una prova di idoneità.

### 6.10 Frequenza

Non sono previsti obblighi di frequenza.

### 6.11 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 opzionali e di quelle a scelta.

Il piano di studio è approvato dal Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni.

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.

Segue la distribuzione degli insegnamenti per anno:

PRIMO ANNO, PER UN TOTALE DI 60 CFU E 7 ESAMI

Algebra lineare, CFU: 6, SSD: MAT/02

Analisi Matematica I, CFU: 9, SSD: MAT/05

Calcolo delle probabilità, CFU: 9, SSD: SECS-S/01

Demografia, CFU: 9, SSD: SECS-S/04

Informatica, CFU: 9, SSD: ING-INF/05

Statistica I, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

Statistica medica, CFU: 6, SSD: MED/01

Laboratorio di informatica (art.10, comma 5, lett.d), CFU: 3



Lingua straniera, CFU: 3

SECONDO ANNO, PER UN TOTALE DI 60 CFU E 7 ESAMI

Analisi Matematica II, CFU: 6, SSD: MAT/05

Analisi statistica multivariata

MODULO: Analisi esplorativa, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

MODULO: Modelli statistici, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

Basi di dati, CFU: 6, SSD: INF/01

Statistica I - Complementi, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

Statistica II, CFU: 15, SSD: SECS-S/01

Statistica computazionale, CFU: 6, SSD: SECS-S/01

Statistica sociale, CFU: 9, SSD: SECS-S/04

TERZO ANNO, PER UN TOTALE DI 60 CFU E 6 ESAMI

Data mining, CFU: 9, SSD: SECS-S/01

Sistemi informativi, CFU 9, SSD: ING-INF/05

18 CFU a scelta tra gli insegnamenti affini o integrativi elencati alla lettera (c)

Attività formative a scelta dello studente (lettera d), CFU: 18

Prova finale, CFU: 6

#### 6.12 Propedeuticità

Le propedeuticità previste sono le seguenti

- Analisi Matematica I e Algebra Lineare sono propedeutici ad Analisi Matematica II
- Demografia è propedeutico ai seguenti insegnamenti: Statistica sociale, Popolazione, territorio e società I, Demografia sociale (Paesi in via di sviluppo), Demografia sociale (Mobilità e migrazioni)
- Statistica I e Statistica Medica sono propedeutici a Epidemiologia
- Statistica Medica e Statistica II sono propedeutici a Modelli lineari generalizzati in epidemiologia e medicina
- Statistica I, Analisi Matematica I e Calcolo delle probabilità sono propedeutici a Statistica II

- Statistica I e Statistica ambientale, Analisi Matematica I, Algebra lineare e Calcolo delle probabilità sono propedeutici a Analisi statistica multivariata
- Analisi statistica multivariata è propedeutico ad Analisi dei dati

### 6.13 Attività di orientamento e tutorato

Qualora lo studente, durante il Corso di Studio, necessiti di chiarimenti o indicazioni (in merito, ad esempio, alla scelta del percorso, alla compilazione del piano di studio, all'eventuale scelta di un corso di laurea magistrale, etc.) può rivolgersi al Coordinatore o ai membri del Comitato di coordinamento del Corso di laurea. Per gli insegnamenti di base delle aree matematica, informatica e statistica sono usualmente previste attività di tutorato che consentono un rapporto più diretto con gli studenti ed un costante monitoraggio del livello di apprendimento.

### 6.14 Scansione delle attività formative e appelli d'esame

Per l'erogazione delle attività formative è prevista un'organizzazione in due semestri, ciascuno dei quali è diviso in due cicli di sei settimane ciascuno. Gli appelli d'esame per ciascun insegnamento sono almeno sei e potranno essere collocati nei mesi di febbraio, giugno / luglio, settembre, novembre oppure di aprile a seconda del ciclo in cui viene svolto l'insegnamento. Per ulteriori indicazioni si rimanda alla Guida del Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni.

## ART. 7 Prova finale

Per la prova finale sono possibili due alternative, ciascuna delle quali comporta l'acquisizione di 6 CFU. La scelta tra le due dipende dalla presenza o meno dello stage nel piano di studio.

1) Per gli studenti che abbiano effettuato uno stage è prevista la discussione orale di una relazione scritta, concernente l'esperienza di stage, predisposta con l'assistenza di un docente del Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni, o di un altro docente di materie statistiche dell'ateneo. Oppure la discussione orale di una relazione scritta non concernente lo stage, concordata con un docente del Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni, o con un altro docente di materie statistiche dell'ateneo.

2) Per gli altri studenti è prevista la discussione orale di una relazione scritta, concordata con un docente del Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni, o con un altro docente di materie statistiche dell'ateneo.

In entrambi i casi la discussione orale ha luogo in seduta pubblica, di fronte ad una Commissione composta da professori e ricercatori del Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Informazioni, o da altri docenti di materie statistiche dell'ateneo, che esprime la valutazione finale in centodecimi, con eventuale lode, tenendo conto sia dello svolgimento della prova finale sia dell'intera carriera universitaria dello studente. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione.

L'elenco dei titoli relativo alle prove finali recenti è reperibile sul sito web: <http://sgi.dismeq.unimib.it>

## ART. 8 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

Ai fini del trasferimento o dell'iscrizione a seconda laurea è possibile richiedere al Comitato di coordinamento del Corso di Laurea la ricostruzione della carriera pregressa. Il Comitato ( o una commissione istituita dal Corso di laurea) provvederà a calcolare il valore in CFU delle attività

formative da riconoscere e le relative tipologie, determinando l'anno di corso al quale gli studenti saranno iscritti. Più precisamente, possono essere iscritti al secondo anno solo coloro ai quali siano state riconosciute attività formative per almeno 30 CFU, al terzo anno coloro ai quali siano state riconosciute attività formative per almeno 60 CFU. Il Comitato di coordinamento didattico concorderà con gli studenti un piano di studi che specifichi tutte le attività formative residue necessarie per il conseguimento della laurea.

In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le Università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra Corsi di laurea e laurea magistrale.

## **ART. 9 Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio**

L'attività di ricerca, a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Corso di studio, verte anche sui seguenti argomenti:

Area statistica: Metodologie di analisi multivariate, Tecniche di campionamento, Metodi di stima del capitale umano, Valutazione della qualità dei servizi, Metodi e modelli per dati ambientali e composizionali, Inferenza bayesiana;

Area matematica: Decadimento di trasformate di Fourier, Metodi probabilistici e deterministici per l'approssimazione di integrali, Trasformate di Radon;

Area informatica: Costruzione di sistemi informativi statistici, Sviluppo di modelli di integrazione e tassonomizzazione di contenuti informativi tipici del mercato del lavoro, Disegno ed analisi di algoritmi per la bioinformatica;

Area demografico-sociale: Metodologie di campionamento ed esperienze di indagine dei fenomeni migratori, Misure ed analisi degli aspetti differenziali dell'esclusione sociale, Demografia e differenze di genere, Dinamica demografica e trasformazioni strutturali della popolazione;

Area biostatistica: Pianificazione e analisi di studi di epidemiologia osservazionale e sperimentale in diversi ambiti: studi etiologici e di sopravvivenza in oncologia, valutazione del profilo costi-benefici e rischi-benefici dell'uso dei farmaci sulla popolazione.

## **ART. 10 Docenti del corso di studio**

I docenti del Corso di studio, con rispettivi qualifica e Settore Scientifico - Disciplinare (SSD), sono i seguenti:

Bagnardi Vincenzo	RICERCATORE (MED/01)
Bellocco Rino	PROFESSORE ASSOCIATO(MED/01)
Blangiardo Gian Carlo	PROFESSORE ORDINARIO(SECS-S/04)
Borgoni Riccardo	PROFESSORE ASSOCIATO(SECS-S/01)
Cesarini Mirko	RICERCATORE(ING-INF/05)
Chiodini Paola	PROFESSORE ASSOCIATO(SECS-S/01)
Corrao Giovanni	PROFESSORE ORDINARIO(MED/01)

Della Vedova Gianluca PROFESSORE ASSOCIATO(INF/01)  
 Farina Patrizia PROFESSORE ASSOCIATO(SECS-S/04)  
 Fattore Marco RICERCATORE(SECS-S/03)  
 Lovaglio Pietro Giorgio PROFESSORE ASSOCIATO(SECS-S/01)  
 Marasini Donata PROFESSORE ORDINARIO(SECS-S/01)  
 Mezzanzanica Mario PROFESSORE ASSOCIATO(ING-INF/05)  
 Migliorati Sonia PROFESSORE ORDINARIO(SECS-S/01)  
 Ongaro Andrea PROFESSORE ORDINARIO(SECS-S/01)  
 Pennoni Fulvia RICERCATORE(SECS-S/01)  
 Quatto Piero PROFESSORE ASSOCIATO(SECS-S/01)  
 Rimoldi Stefania RICERCATORE(SECS-S/04)  
 Solari Aldo RICERCATORE(SECS-S/01)  
 Terzera Laura PROFESSORE ASSOCIATO(SECS-S/04)  
 Travaglini Giancarlo PROFESSORE ORDINARIO(MAT/05)  
 Zambon Antonella PROFESSORE ASSOCIATO(MED/01)

## **ART. 11 Altre informazioni**

Sede del Corso: via Bicocca degli Arcimboldi 8 – Edificio U7 – Il piano, 20126 Milano.

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico: Prof. Giancarlo Travaglini, e-mail: giancarlo.travaglini@unimib.it, tel. 02.64485882.

Comitato di coordinamento: Prof. Giancarlo Travaglini, Prof. Gian Carlo Blangiardo, Prof. Mario Mezzanzanica.

Segreteria didattica:

Sig.re Alessandra Verduci e Annalisa Murolo, tel. 02.64485811, tel. 02.64485876, fax 02.64485878, e-mail: alessandra.verduci@unimib.it - annalisa.murolo@unimib.it

Orario di ricevimento degli studenti: mercoledì ore 10.00 - 12.00, giovedì ore 14.30 - 16.00.

Ufficio Orientamento e stage:

Sig.ra Annalisa Murolo, tel. 02.64485876, fax 02.64485878, e-mail: annalisa.murolo@unimib.it.

Indirizzo internet del corso di laurea: <http://sgi.dismeq.unimib.it>

Per le procedure e termini di scadenza di Ateneo relativamente alle immatricolazioni/iscrizioni, trasferimenti, presentazione dei Piani di studio consultare il sito web [www.unimib.it](http://www.unimib.it).

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.

Segue la tabella delle attività formative distribuite in base a tipologia di attività, ambito e settore scientifico-disciplinare.

**ART. 12 Struttura del corso di studio****ART. 13 Piano degli studi****PERCORSO GGG - PERCORSO COMUNE****1° Anno (69 CFU)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E4102B002 - ALGEBRA LINEARE	6					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B002M - ALGEBRA LINEARE	6	MAT/02	Base / Matematico				Obbligatorio
E4102B001 - ANALISI MATEMATICA I	9					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B001M - ANALISI MATEMATICA I	9	MAT/05	Base / Matematico				Obbligatorio
E4102B006 - CALCOLO DELLE PROBABILITÀ	9					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B011M - CALCOLO DELLE PROBABILITÀ	9	SECS-S/01	Base / Statistico- probabilistico				Obbligatorio
E4102B067 - INFORMATICA	9					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B067M - INFORMATICA	9	ING-INF/05	Base / Informatico				Obbligatorio
E4102B005 - STATISTICA I	6					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B004M - STATISTICA I	6	SECS-S/01	Base / Statistico- probabilistico				Obbligatorio
E4102B066 - DEMOGRAFIA	9					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B066M - DEMOGRAFIA	9	SECS-S/04	Caratterizzante / Statistico, statistico applicato, demografico				Obbligatorio
E4102B054 - STATISTICA MEDICA	6					Obbligatorio	Orale

STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche							
E4102B035M - STATISTICA MEDICA	6	MED/01	Caratterizzante / Bio-sperimentale				Obbligatorio
LFRA - LINGUA FRANCESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
LING - LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
LSPA - LINGUA SPAGNOLA	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
LTED - LINGUA TEDESCA	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
E4102B004 - LABORATORIO DI INFORMATICA	3	NN	Altro / Abilità informatiche e telematiche			Obbligatorio	Orale

**2° Anno (60 CFU)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E4102B009 - ANALISI MATEMATICA II	6					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B007M - ANALISI MATEMATICA II	6	MAT/05	Base / Matematico				Obbligatorio
E4102B011 - ANALISI STATISTICA MULTIVARIATA	12					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B008M - ANALISI ESPLORATIVA	6	SECS-S/01	Base / Statistico-probabilistico				Obbligatorio
E4102B038M - MODELLI STATISTICI	6	SECS-S/01	Base / Statistico-probabilistico				Obbligatorio
E4102B062 - STATISTICA II	15					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B062M - STATISTICA II	15	SECS-S/01	Base / Statistico-probabilistico				Obbligatorio
E4102B069 - BASI DI DATI	6					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B069M - BASI DI DATI	6	INF/01	Caratterizzante / Informatico-matematico applicato				Obbligatorio
E4102B074 - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6					Obbligatorio	Orale

STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche							
E4102B074M - STATISTICA COMPUTAZIONALE	6	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico, statistico applicato, demografico				Obbligatorio
E4102B063 - STATISTICA I - COMPLEMENTI	6					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B063M - STATISTICA I - COMPLEMENTI	6	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico, statistico applicato, demografico				Obbligatorio
E4102B064 - STATISTICA SOCIALE	9					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B064M - STATISTICA SOCIALE	9	SECS-S/04	Caratterizzante / Statistico, statistico applicato, demografico				Obbligatorio

**3° Anno (84 CFU)**

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E4102B068 - DATA MINING	9					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B068M - DATA MINING	9	SECS-S/01	Caratterizzante / Statistico, statistico applicato, demografico				Obbligatorio
E4102B065 - SISTEMI INFORMATIVI	9					Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche							
E4102B065M - SISTEMI INFORMATIVI	9	ING-INF/05	Caratterizzante / Informatico-matematico applicato				Obbligatorio
E4102B070 - ANALISI DEI DATI	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B070M - ANALISI DEI DATI	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B026 - DEMOGRAFIA SOCIALE (MOBILITÀ E MIGRAZIONI)	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B015M - DEMOGRAFIA SOCIALE (MOBILITÀ E MIGRAZIONI)	6	SECS-S/04	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B025 - DEMOGRAFIA SOCIALE (PAESI IN VIA DI SVILUPPO)	6					Obbligatorio a scelta	Orale

STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche							
E4102B016M - DEMOGRAFIA SOCIALE (PAESI IN VIA DI SVILUPPO)	6	SECS-S/04	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B073 - ELEMENTI DI BIOSTATISTICA	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B073M - ELEMENTI DI BIOSTATISTICA	6	MED/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B020 - EPIDEMIOLOGIA	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B017M - EPIDEMIOLOGIA	6	MED/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B059 - MODELLI LINEARI GENERALIZZATI IN EPIDEMIOLOGIA E MEDICINA	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B059M - MODELLI LINEARI GENERALIZZATI IN EPIDEMIOLOGIA E MEDICINA	6	MED/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B043 - PIANO DEGLI ESPERIMENTI	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B027M - PIANO DEGLI ESPERIMENTI	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B061 - POPOLAZIONE, TERRITORIO E SOCIETA' I	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B061M - POPOLAZIONE, TERRITORIO E SOCIETA' I	6	SECS-S/04	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B071 - STATISTICA SPAZIALE E AMBIENTALE	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B071M - STATISTICA SPAZIALE E AMBIENTALE	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta
E4102B072 - TECNICHE E MODELLI STATISTICI PER IL TRATTAMENTO DEI DATI NON STRUTTURATI	6					Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche							
E4102B072M - TECNICHE E MODELLI STATISTICI PER IL TRATTAMENTO DEI DATI NON STRUTTURATI	6	SECS-S/01	Affine/Integrativa / Attività formative affini o integrative				Obbligatorio a scelta



STATISTICA E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E4102B039 - PROVA FINALE	6	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale			Obbligatorio	Orale