

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
SCUOLA DI ECONOMIA E MANAGEMENT  
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
STATISTICA E DATA SCIENCE

[www.sds.unifi.it](http://www.sds.unifi.it)

*Come i telescopi, i macroscopi, i raggi X e i radar, la  
Statistica moderna consente di vedere cose invisibili  
a occhio nudo (David Hand)*

Anno accademico: 2024-2025



## OBIETTIVI FORMATIVI

- Il Corso di Laurea Magistrale in Statistica e Data Science fornisce una **solida strumentazione teorico-metodologica per l'analisi dei dati**, al fine di estrarre informazioni a scopo conoscitivo e decisionale
- Il laureato in Statistica e Data Science è in grado **analizzare dati complessi con metodi statistici moderni** per svolgere attività di consulenza e ricerca in piccole e grandi organizzazioni in ambiti diversi, tra cui economico, aziendale, sociale e demografico, biomedico, sanitario e ambientale, statistica ufficiale, analisi dei rischi e progettazione di sistemi informativi



## PER QUALI STUDENTI?

- Il corso di studi può essere affrontato con successo da studenti provenienti da diversi tipi di laurea (statistica, economia, matematica, informatica . . . ), accomunati da attitudine e interesse per l'analisi di fenomeni reali tramite metodi quantitativi



## CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDIO

- Il CdS Statistica e data science nasce nell'a.a. 2019/20 come trasformazione del CdS “Statistica, scienze attuariali e finanziarie”
- Classe: LM-82 “Scienze Statistiche”
- Durata: due anni (120 crediti)
- Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni (DiSIA)
  - ✓ Il DiSIA è uno dei più grandi dipartimenti di statistica in Italia
  - ✓ Il DiSIA ha ottenuto finanziamenti quinquennali (2018-2022 e 2023-2027) come “dipartimento di eccellenza” per un progetto di sviluppo su temi di data science
  - ✓ Il DiSIA fa parte del Florence Center for Data Science (<https://datascience.unifi.it/>)
- Opportunità: Borse di studio



## GLI STUDENTI DEL CDS

- Il CdS ha circa 30 immatricolati all'anno, provenienti da vari corsi di laurea triennali
- Lauree prevalenti: Statistica; Economia
- Altre lauree: Matematica; Scienze Politiche; Psicologia



## BACKGROUND

- Per affrontare con successo il percorso di studi di Statistica e Data Science è **essenziale**
  - ✓ padroneggiare i fondamenti dell'analisi matematica (al livello di un primo corso di laurea triennale);
  - ✓ avere conoscenze di base di statistica
- Non è necessario avere nozioni di programmazione; tuttavia è molto utile
- Gli studenti che non possiedono le nozioni di base sono caldamente invitati a sopperire con lo studio autonomo prima dell'inizio delle lezioni



## REQUISITI DI ACCESSO

- Requisiti curriculari:
  - ✓ laurea in Statistica (L-41) oppure almeno 27 crediti di matematica, statistica o informatica (dettagli nella prossima diapositiva)
  - ✓ conoscenza lingua inglese a livello B2 (è sufficiente un test universitario)
- Requisiti di preparazione personale:
  - ✓ automaticamente soddisfatti se voto di laurea  $\geq 100$  (purché il titolo sia stato conseguito fino a tre anni dalla presentazione della domanda di valutazione)
  - ✓ altrimenti **test** per verificare le conoscenze di matematica e statistica (il syllabus è pubblicato sul sito web del cds) - il test si può fare anche prima di laurearsi



## REQUISITI CURRICULARI: DETTAGLI

- I requisiti curriculari sono soddisfatti se il candidato ha acquisito almeno **27 crediti** nei seguenti ambiti:
  - (A) Matematica: MAT-02, MAT-03, MAT-05, MAT-06, MAT-08, MAT-09, SECS-S06
  - (B) Statistica: SECS-S/01, SECS-S/02, SECS-S/03, SECS-S/04, SECS-S/05, SECS-P/05, MED/01, M-PSI/03
  - (C) Informatica: INF/01, ING-INF/05
- Dei 27 crediti richiesti, almeno 9 crediti devono appartenere al raggruppamento A e almeno 9 crediti al raggruppamento B



## PERCORSI DI STUDIO

- Il Corso di Laurea in Statistica e Data Science ha due percorsi
  - ✓ Scienze Statistiche (ex Generale)
  - ✓ Biostatistica (Novità dell'a.a. 2024/2025)
- Il primo anno è identico per i due curricula e prevede cinque insegnamenti obbligatori riguardanti i fondamenti di probabilità, statistica e informatica e un laboratorio
- Dopo aver selezionato il curriculum lo studente può scegliere gli insegnamenti tra quelli previsti dal Regolamento Didattico
- Indipendentemente dal curriculum selezionato, lo studente ha la possibilità di conseguire la certificazione di **European Master of Official Statistics (EMOS)** inserendo alcune specifiche attività formative
  - ✓ <https://cros.ec.europa.eu/dashboard/emos-dashboard>



## PIANI DI STUDIO: ANNO I

- Anno I - Semestre I
  - ✓ Probabilità e matematica per la statistica (12 cfu)
  - ✓ Inferenza statistica e metodi computazionali (12 cfu)
  - ✓ Laboratorio (MySQL e R; 1 cfu)
- Anno I - Semestre II
  - ✓ Algoritmi e programmazione per l'analisi dei dati (9 cfu)
  - ✓ Statistica Bayesiana (6 cfu)
  - ✓ Teoria e pratica dei modelli statistici (12 cfu)
- Gli insegnamenti del primo anno includono l'introduzione al software MySQL, R, Python, STATA



## PIANI DI STUDIO: ANNO II - CURRICULUM IN SCIENZE STATISTICHE

- In rosso gli insegnamenti richiesti per la certificazione EMOS
- **Insegnamenti obbligatori**
  - ✓ Longitudinal data analysis (9 cfu)
- Due **insegnamenti caratterizzanti** da 9 cfu da scegliere tra
  - ✓ Causal inference and program evaluation
  - ✓ **Design and analysis of sample surveys**
  - ✓ Multivariate analysis and statistical learning
  - ✓ Gestione dei rischi in finanza e assicurazioni



- Due insegnamenti affini da 6 cfu da scegliere tra
  - ✓ Bayesian data analysis
  - ✓ Spatial data analysis
  - ✓ Statistical analysis of network data
  - ✓ Statistical methods for forecasting and quantitative marketing
  - ✓ Statistical information systems: big data, open data and semantic web
  - ✓ Economic demography
  - ✓ Principles & Practices of official statistics
  - ✓ Advanced biostatistical methods
  - ✓ Fundamentals of machine learning
- Insegnamento a libera scelta da 9 cfu (possibile tirocinio)
  - ✓ Internship in official statistics I e II (10 cfu - 250 ore)
- Prova finale (20 cfu)



## PIANI DI STUDIO: ANNO II - CURRICULUM IN BIOSTATISTICA

- In rosso gli insegnamenti richiesti per la certificazione EMOS
- **Insegnamenti obbligatori**
  - ✓ Statistical methods for clinical and epidemiological studies (9 cfu)
  - ✓ Advanced biostatistical methods (6 cfu)
  - ✓ Causal inference and program evaluation (9 cfu)
- Un **insegnamento caratterizzante** da 9 cfu da scegliere tra
  - ✓ **Design and analysis of sample surveys**
  - ✓ Multivariate analysis and statistical learning



- Un insegnamento affine da 6 cfu da scegliere tra
  - ✓ Bayesian data analysis
  - ✓ Spatial data analysis
  - ✓ Statistical analysis of network data
  - ✓ Statistical methods for forecasting and quantitative marketing
  - ✓ Statistical information systems: big data, open data and semantic web
  - ✓ Economic demography
  - ✓ Principles & Practices of official statistics
  - ✓ Fundamentals of machine learning
- Insegnamento a libera scelta da 9 cfu (possibile tirocinio)
  - ✓ Internship in official statistics I e II (10 cfu - 250 ore)
- Prova finale (20 cfu)



## ORGANIZZAZIONE

- **Presidente:** Prof.ssa Alessandra Mattei
- **Vice-presidente:** Prof. Leonardo Grilli
- **Rappresentanti degli studenti** del Corso di Laurea
  - ✓ Martina Colucci, Kristiana Toma, Gaia Volpi
- **Consiglio di Corso di Laurea:** È costituito da tutti i docenti che hanno un incarico didattico durante l'anno accademico di riferimento e dai rappresentanti degli studenti
  - ✓ I docenti sono esperti di livello internazionale nei propri settori
- **Comitato per la didattica:** È costituito da un sottoinsieme di docenti del consiglio del corso di laurea e dai rappresentanti degli studenti



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Scuola di Economia  
e Management

corso di laurea magistrale

**Statistica e Data Science**

## I DOCENTI (PROFILI SU [WWW.SDS.UNIFI.IT](http://WWW.SDS.UNIFI.IT))





## MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

- Lezioni in aula (plessi Morgagni) e in laboratorio (aule 003 e 005 del DiSIA)
- Utilizzo della piattaforma e-learning Moodle (<http://e-l.unifi.it>)
- Lingua: corsi del primo anno in italiano, corsi del secondo anno in inglese (con qualche eccezione)
- Inizio delle lezioni del primo semestre (a.a. 2024/2025): **16 Settembre 2024**



## PUNTI DI FORZA DEL CDS

- Accurata progettazione del percorso di studi, basata sul continuo confronto tra docenti, studenti e mondo del lavoro
- Proficua interazione con l'attività di ricerca del DiSIA riconosciuto Dipartimento di eccellenza 2018-2022 e 2023-2027
- Docenti di notevole livello scientifico e consolidata esperienza didattica



## OPPORTUNITÀ OCCUPAZIONALI

- Negli ultimi anni le figure del Data scientist e dello Statistico sono ai primi posti delle classifiche dei migliori lavori
  - ✓ Data Scientist in posizione 8 e statistico in posizione 12 nella classifica dei 100 migliori lavori del 2024 (U.S. News & World)  
(<https://money.usnews.com/careers/best-jobs/rankings>)
- Anche in Italia i laureati in statistica hanno ottime opportunità





*I keep saying the sexy job in the next ten years will be statisticians. The ability to take data—to be able to understand it, to process it, to extract value from it, to visualize it, to communicate it—that's going to be a hugely important skill in the next decades, not only at the professional level but even at the educational level for elementary school kids, for high school kids, for college kids. Because now we really do have essentially free and ubiquitous data. So the **complimentary scarce factor** is the ability to understand that data and extract value from it.*

## Hal Varian

Professor of information sciences,  
business, and economics (University  
of California at Berkeley)

Google's chief economist

McKinseyQuarterly, January 2009





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Scuola di Economia  
e Management

corso di laurea magistrale

**Statistica e Data Science**

[www.sds.unifi.it](http://www.sds.unifi.it)

