

B1 – Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN DATA SCIENCE

La Laurea Magistrale in Data Science è organizzata dal Dipartimento di Matematica ed afferisce alla Scuola di Scienze.

Le competenze richieste a un *Data Scientist*, e che sono alla base di questo progetto di Laurea Magistrale, includono: capacità di analizzare gli elementi che concorrono alla formazione dei dati oggetto di studio e di individuare possibili fonti di rumore, distorsione ed incertezza; capacità di utilizzare le piattaforme informatiche per la memorizzazione, gestione e trasformazione dei dati, essendo consci dei limiti prestazionali e/o dei vantaggi offerti dalle varie piattaforme; capacità di individuare obiettivi strategici che possono essere meglio perseguiti grazie all'analisi dei dati; capacità di analizzare i dati con i metodi provenienti dalla Statistica, dal Data Mining e dalla Ricerca Operativa; capacità di comunicare con chiarezza i risultati e le linee strategiche più opportune risultanti dall'analisi dei dati, anche attraverso adeguate visualizzazioni dei risultati.

Il percorso formativo è caratterizzato da una forte vocazione interdisciplinare, ed è strutturato in modo da poter accogliere studenti di varia provenienza. I primi insegnamenti avranno programmi fortemente integrati, e riguarderanno le discipline fondamentali: Matematica Applicata, in particolare Probabilità e Ricerca Operativa, Statistica Inferenziale, Algoritmi e Programmazione. Seguiranno insegnamenti relativi a rilevanti applicazioni della Data Science, in particolare le scienze biologiche, le scienze cognitive e l'economia. Un congrua offerta di insegnamenti opzionali permette la progettazione di percorsi rivolti ad ambiti specifici.

ALCUNE REGOLE DEL CORSO (CONTENUTE NEL REGOLAMENTO DIDATTICO)

Propedeuticità

Non sono previste attività formative propedeutiche.

Obblighi di frequenza

Art. 7 del Regolamento Didattico

La frequenza non è obbligatoria, come indicato all'art. 7 del regolamento.

Vincoli per il sostenimento degli esami degli anni successivi al primo

Non ci sono vincoli per l'iscrizione al secondo anno.

Le attività formative necessarie per conseguire la Laurea Magistrale prevedono l'acquisizione di 120 CFU.

Tutte le informazioni riguardanti le attività formative (docenti, orario delle lezioni, sessioni d'esame, sessioni di laurea, piani di studio, ecc.) sono disponibili in forma aggiornata sul sito web <http://datascience.math.unipd.it>

Di seguito vengono presentate, per anno di corso, le attività formative previste dal Corso di Laurea Magistrale in Data Science per gli studenti che si immatricolano nell'a.a. 2017/18.

Avvertenza - La ripartizione delle ore e dei CFU fra aula, esercitazioni e laboratorio, e il semestre di erogazione degli insegnamenti potrebbe variare, in funzione degli assetti del singolo anno accademico. Inoltre gli insegnamenti non obbligatori potrebbero non essere attivati, in mancanza di docenti disponibili, o nel caso il numero di studenti interessati fosse troppo esiguo.

**Laurea Magistrale
DATA SCIENCE
Percorso per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2017/2018**

LINGUA DI EROGAZIONE: tutti gli insegnamenti sono erogati in lingua inglese

| n° esame | obbligo di frequenza | Insegnamento | Esame / Idoneità | Eventuali moduli | anno | periodo | CFU totali | ore totali | ore aula | CFU aula | ore eserc. | CFU eserc. | ore lab. | CFU lab. | tipologia | ambito disciplinare | SSD |
|----------|----------------------------|--|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|------------|------------|----------|-----------------|--|---|---------------------|
| 1 | No | Fundamentals of Information Systems | esame | | I | 1 semestre | 12 | 96 | 96 | 12 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01-ING-INF/05 |
| 2 | No | Stochastic Methods | esame | | I | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | MAT/06 |
| 3 | No | Cognitive, Behavioral and Social Data | esame | | I | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche | M-PSI/06 |
| 4 | No | Statistical Learning | | | I | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Aziendale-organizzativo | SECS-S/01 |
| | No | | | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Aziendale-organizzativo | SECS-S/01 |
| 5 | No | Algorithmic Methods and Machine Learning | esame | | I | 2 semestre | 12 | 96 | 96 | 12 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01-ING-INF/05 |
| 6 | No | Optimization for Data Science | esame | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Aziendale-organizzativo | MAT/09 |
| 7 | | <i>Un insegnamento opzionale a scelta (v.elenco)</i> | esame | | I | 2 semestre | 6 | | | | | | | | caratterizzante/affine | Tecnologie dell'informatica o Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche o Tipologia affine | |
| 8 | No | Business Economic and Financial Data | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | SECS-S/03 |
| 9 | No | Biological data | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | BIO/09/10/11-MED/04 |
| 10 | | <i>Un insegnamento opzionale a scelta (v.elenco)</i> | esame | | II | 1 semestre | 6 | | | | | | | | caratterizzante/affine | Tecnologie dell'informatica o Aziendale-organizzativo o Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche o Tipologia affine | |
| 11 | | Insegnamenti a scelta | | | I-II | | 12 | | | | | | | | a scelta | Attività a libera scelta | |
| | | Stage | idoneità | | II | | 15 | | | | | | | | D | Attività di cui alla lett. d) * | |
| | | Prova finale | | | II | | 15 | | | | | | | | C | Prova finale e lett. c) * | |
| | | Insegnamenti opzionali | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7, 10 | No | Big Data Computing | esame | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01-ING-INF/05 |
| | No | Structural bioinformatics | esame | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 32 | 4 | 16 | 2 | | | affine | Tipologia affine | BIO/10 |
| | No | Cognitive Services | esame | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 32 | 4 | | | 16 | 2 | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01 |
| | No | Bioinformatics and Computational Biology | esame | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | BIO/10 |
| | No | Knowledge and Data Mining | esame | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01-ING-INF/05 |
| | No | Human Data Analytics | esame | | I | 2 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | ING-INF/03 |
| | No | Process Mining | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01-ING-INF/05 |
| | No | Law and Data | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | IUS/17 |
| | No | Computational Marketing | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche | SECS-P/01 |
| | No | Introduction to Omic Disciplines | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | BIO/09/10/11-MED/04 |
| | No | Game Theory | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01-ING-INF/03 |
| | No | Mathematical models and numerical methods for big data | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | MAT/08 |
| | No | Computer ad network security | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Tecnologie dell'informatica | INF/01 |
| | No | Bioinformatics | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | BIO/10 |
| | No | Methods and Models for Combinatorial Optimization | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Aziendale-organizzativo | MAT/09 |
| No | Biology and Physiology | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | affine | Tipologia affine | BIO/09/10/11-MED/04 | |
| No | Human Computer Interaction | esame | | II | 1 semestre | 6 | 48 | 48 | 6 | | | | | caratterizzante | Discipline umane, sociali, giuridiche ed economiche | M-PSI/06 | |

* del comma 5 dell'art. 10 DM 270/2004

| LEGENDA | |
|---------|------------------------------------|
| | corsi attivati nell'a.a. 2017/2018 |
| | corsi attivati nell'a.a. 2018/2019 |

| TIPOLOGIA | |
|-----------|--|
| C | Prova finale e conoscenza della lingua |
| D | Altre attività |