

**SUPSI**

# Bachelor of Science in **Data Science** and **Artificial Intelligence**



## Perché optare per una carriera in ambito Data Science and Artificial Intelligence?

Con l'avvento della digitalizzazione e del sempre più prominente ruolo dei dati, in quasi tutti i settori professionali si fa sempre più importante la necessità di abbinare nuove competenze multidisciplinari legate all'analisi dei dati a competenze aziendali o ingegneristiche. L'intelligenza artificiale permette di estrarre conoscenza dai dati e di prendere decisioni in modo automatico o semi-automatico. Le sue applicazioni includono ad esempio il riconoscimento di oggetti nelle immagini, la previsione di vendite, la raccomandazione di libri / film simili a quelli che ci sono già piaciuti, l'implementazione di negoziazioni finanziarie automatiche, ecc.

## Perché scegliere la formazione Bachelor in Data Science and Artificial Intelligence?

Il/la diplomato/a conosce i metodi fondamentali dell'intelligenza artificiale e della Data Science, ed è in grado di implementarli per metterli in produzione, ad esempio presso aziende che abbiano a disposizione grandi quantità di dati e che vogliano rendere i propri processi decisionali più legati ai dati (banche, istituti finanziari e di marketing, assicurazioni, enti pubblici, industrie manifatturiere, farmaceutiche, del settore servizi e di quello medico/biologico).

- ♦ *Studio e pratica*  
In tutti i corsi viene privilegiato l'apprendimento attivo per mezzo di esercitazioni pratiche e laboratori, nonché il lavoro per progetti. Vengono inoltre favorite le interazioni tra corsi svolti sia in serie che in parallelo per mezzo di analisi di casi studio trasversali. Saranno presenti numerosi lavori multidisciplinari e in team durante attività come data challenge, hackathon e seminari nelle aree chiave di applicazione.
- ♦ *Qualità del percorso formativo*  
Grande attenzione viene rivolta alla qualità dell'insegnamento, che è costantemente monitorato ed aggiornato. Inoltre, il forte legame con le attività di ricerca permette di mantenere un alto livello scientifico nel programma di studio.
- ♦ *Sbocchi professionali*  
Grazie all'avanzare della digitalizzazione e del sempre più prominente ruolo dei dati, l'utilizzo delle tecnologie AI sta penetrando oramai in quasi tutti i settori: dalla finanza (fintech) alle tecnologie biologiche, dall'Industry 4.0 al settore energetico. Il percorso di studi forma figure qualificate in grado di affiancare le imprese in questa sfida soprattutto da un punto di vista delle analisi quantitative dei dati, intensificando il sostegno alla competitività e alla capacità d'innovazione delle aziende stesse e delle istituzioni.

### Obiettivi e competenze

La formazione pone l'accento sulla capacità di implementare algoritmi di Data Science / Artificial Intelligence rendendoli operativi all'interno dell'azienda, e analizzando in modo efficiente anche grandi quantità di dati (Big Data).

Oltre alle capacità statistiche ed informatiche, sono inoltre importanti l'acquisizione di skills come comunicazione ed etica, al fine di completare il profilo professionale dello studente in uscita.

### Dove può essere impiegato un/a diplomato/a in Data Science and Artificial Intelligence?

Il/la laureato/a in Data Science and Artificial Intelligence è in grado di utilizzare tecniche e metodi di intelligenza artificiale, in particolare di machine learning, presso aziende che abbiano a disposizione grandi quantità di dati e che vogliono rendere i propri processi decisionali più legati ai dati. Queste caratteristiche sono pressoché universali e includono il settore bancario e finanziario, assicurazioni, enti pubblici, industrie manifatturiere e del settore servizi, settore medico/biologico, marketing, settore legale, meteo, difesa, ecc.

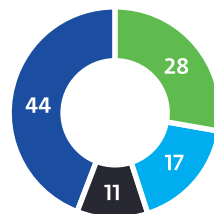
### Lingua di studio

I corsi sono offerti in lingua inglese. La/lo studentessa/studente ha la possibilità di seguire alcuni corsi in italiano laddove gli stessi sono già previsti nell'offerta formativa erogata dal Dipartimento.

### Titolo di studio

Al termine degli studi, i/le laureati/e ottengono un Bachelor of Science SUPSI in Data Science and Artificial Intelligence riconosciuto a livello internazionale.

- Scienze di base
- Conoscenze professionali
- Soft-skills
- Laboratori ed esercitazioni assistite



### Primo anno

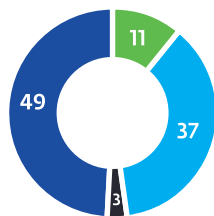
*Scienze di base:* analisi; algebra lineare; probabilità e statistica; matematica numerica e ottimizzazione.

*Conoscenze professionali:* introduzione all'intelligenza artificiale; basi di dati; ambienti operativi; introduzione alla programmazione.

*Soft-skills:* etica e filosofia dell'intelligenza artificiale; comunicazione e presentazione; project management; inglese; lingua e cultura italiana (per non italofoni); parte dei lavori di gruppo.

*Challenges, laboratori ed esercitazioni assistite:* hackathon; data challenge; attività legate ai moduli di scienze di base e di conoscenze professionali.





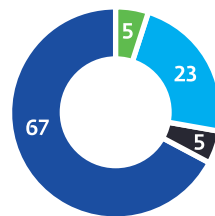
## Secondo anno

*Scienze di base:* analisi e algebra avanzate; moduli a scelta.

*Conoscenze professionali:* Supervised e unsupervised learning; data management; modellizzazione software; ricerca operativa; programmazione parallela e concorrente; algoritmi avanzati; moduli a scelta.

*Soft-skills:* comunicazione e scrittura di rapporti; data visualisation; introduzione alle aree chiave di applicazione; parte dei lavori di gruppo.

*Challenges, laboratori ed esercitazioni assistite:* hackhatons; data challenges; attività legate ai moduli di scienze di base e di conoscenze professionali.



## Terzo anno

*Conoscenze professionali:* machine learning avanzato; deep learning e computer vision; Bayesian probabilistic programming; natural language processing e text mining; time series, analytics e forecasting; Big Data processing; data security e blockchains.

*Soft-skills:* etica, legge e privacy nell'analisi dei dati; moduli a scelta; parte dei lavori di gruppo.

*Challenges, laboratori ed esercitazioni assistite:* hackhatons; data challenges; moduli a scelta di casi di studio nelle aree chiave di applicazione; attività legate ai moduli di conoscenze professionali.



## Requisiti d'ammissione

È ammesso senza esami di ammissione il candidato in possesso di una delle seguenti qualifiche:

- ♦ maturità professionale e attestato federale di capacità in una professione affine all'indirizzo di studio scelto;
- ♦ maturità liceale federale o riconosciuta a livello federale. I candidati con una maturità liceale potranno scegliere tra la modalità d'accesso "Anno di pratica pre-formativo" e "Anno di pratica integrato".

Per maggiori informazioni consultare il sito [www.supsi.ch/go/dtiammissione](http://www.supsi.ch/go/dtiammissione);

- ♦ tecnico ST o titolo di un'altra scuola superiore specializzata affine all'indirizzo di studio;
- ♦ età superiore a 25 anni che comprova una formazione e un'esperienza significativa nel campo delle materie di interesse universitario (ammissione su dossier).

È auspicabile un livello inglese minimo B1. Prima dell'inizio del primo semestre, un corso intensivo di lingua inglese è messo a disposizione ai nuovi studenti.

Sono riconosciuti diplomi esteri di istituti equivalenti alla maturità professionale in una professione affine all'indirizzo di studio scelto.

## Modalità didattica

- ♦ Curricolo a tempo pieno (180 ECTS su 3 anni).

## Calendario accademico

Settembre-giugno.

## Domanda d'ammissione

Entro il 15 aprile (soggetta ad una tassa amministrativa di CHF 100.-).

## Tassa di frequenza

CHF 1'600.- a semestre per studenti non domiciliati, rispettivamente CHF 800.- per studenti con domicilio civile e fiscale in Svizzera. Si aggiunge il contributo ai costi della didattica pari a CHF 150.- a semestre.





## Informazioni

SUPSI – Dipartimento tecnologie innovative  
Polo universitario Lugano – Campus Est,  
Via la Santa 1, CH-6962 Lugano-Viganello  
T +41 (0)58 666 65 11  
dti@supsi.ch, [www.supsi.ch/dti](http://www.supsi.ch/dti)

SUPSI – Servizio carriera, esperienza e orientamento  
Via Pobietto 11, CH-6928 Manno  
T +41 (0)58 666 60 24  
orientamento@supsi.ch, [www.supsi.ch/ceo](http://www.supsi.ch/ceo)

[www.facebook.com/dti.supsi](https://www.facebook.com/dti.supsi)