

CdL (Bachelor) in Data Analytics	3 Years - 180 ETCS
Università della Campania "Luigi Vanvitelli"	
Dipartimento di Matematica e Fisica	
I Year (60 ETCS) - 2018-2019	

Sector	Courses	Semester	ETCS
ING-INF/05	Fundamentals of computer science	1	6
ING-INF/05	Fundamentals of programming	1	6
MAT/05	Analysis	1	6
SECS-S/01	Statistics	1	9
SECS-P/01	Economics	2	6
MAT/03	Linear algebra	2	9
MAT/07	Probability theory	2	6
SPS/07	Methodology of social research	2	6
	Free	2	6
			60

II Year (60 ETCS)

Semester

SECS-S/06	Financial Mathematics	1	6
SECS-S/01	Inferential Statistics	1	9
SECS-S/01 - Statistica	Advanced data analysis and visualization	1	9
MAT/08	Numerical methods for data analysis	1	6
SECS-S/01	Statistical Learning	2	6
SECS-P/05	Econometrics	2	6
SECS-P/08	Business intelligence		
SECS-S/02	Experimental Research Designs	2	6
M-PSI/03	Psychometrics		6
INF/01	Bioinformatics		6
L-LIN/12	English	2	6
			60

*Optional:
Select 1 of 2*

*Optional:
Select 2 of 3*

III Year (60 ETCS)

Semester

ING-INF/05	Databases and Information Systems	1	6
SECS-S/01	Data mining and big data	1	12
ING-INF/05	Computer Systems Modelling and Semantic Web	1	6
ING-INF/05	Object oriented programming	1	6
MAT/08	Advanced Scientific Computing: Numerical Methods		
MAT/09	Operational research	2	6
SECS-S/06	Behavioural finance		
L-LIN/04	French	2	6
	Free	2	6
	Stage	2	8
	Thesis examination	2	4
			60

*Optional:
Select 1 of 2*

*Optional:
Select 1 of 2*

Descrizione del percorso di formazione

Il corso di studi in 'Data Analytics' dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli, fa parte della Classe delle Lauree Triennali in Statistica (cl. L-41) ed è strutturato in 3 anni.

La attività didattiche sono articolate in 180 CFU complessivi, di cui 60 CFU per ciascun anno.

Il corso è a libero accesso.

Il corso è erogato interamente in lingua inglese.

Il corso di studi mira a far acquisire ai propri laureati competenze di matematica, teorica e computazionale, di statistica inferenziale e analisi esplorativa dei dati, anche di grandi dimensioni; di tecniche di machine learning per la previsione; di strumenti informatici per la gestione di data base e di sistemi informativi; di elementi di programmazione; di moderni strumenti software per il trattamento dei dati e di tecniche di comunicazione dei risultati.

Il corso di studi è organizzato in un primo anno di formazione su discipline matematiche di base e orientate al linguaggio matriciale (Analysis e Linear Algebra); statistiche (Statistics and Probability theory) ed informatiche di base e computazionali (Fundamentals of computer science; Fundamentals of programming), è previsto attività di laboratorio per l'apprendimento di linguaggi di interrogazione di data base (SQL) e di software statistico (in particolare SAS, o open source R) ; inoltre, per le conoscenze di dominio, è previsto un esame di elementi di economia e di metodologia della ricerca sociale (Methodology of social research). Dal secondo anno, la formazione sarà più orientata a tecniche di indagine statistica; a tecniche per la valutazione della qualità dei dati; ai metodi numerici e alle tecniche esplorative di analisi dei dati, strumenti di visualizzazione (con approfondimenti nell'utilizzo del software R e Python); introduzione agli algoritmi di statistical and machine learning per la previsione. Sono previsti, ancora, insegnamenti nell'ambito del "Business Analytics" e nell'ambito della statistica per la ricerca sperimentale in ambito scientifico con esami a scelta di Experimental Research Designs, Psycometrics e Bioinformatics, così formare i laureati in due domini di conoscenza che rappresentano ambiti in cui sono fortemente richieste competenze di analisti di dati. E' previsto poi un approfondimento linguistico della lingua inglese specialistica.

Il terzo anno prevede l'acquisizione di ulteriori conoscenze nell'ambito della dell'ottimizzazione numerica, degli algoritmi per il trattamento di dati di grandi dimensioni e della tecniche di programmazione orientate ad oggetti. Gli insegnamenti del primo ambito sono rivolti a fornire maggiori competenze quantitative e conoscenze delle dinamiche aziendali, per svolgere i ruoli di data scientist o business analyst e fornire un contributo decisivo nell'ambito di aziende, organizzazioni e istituzioni che operano in una società in cui i processi decisionali sono sempre più guidati dai dati.

Gli insegnamenti del secondo ambito sono orientati a fornire competenze di tecniche di statistica sperimentale e di strumenti di analisi per il trattamento di dati provenienti da ambiti scientifici e biomedici. Inoltre, per la sua caratterizzazione internazionale, il corso predilige le conoscenze linguistiche non solo dell'inglese, ma anche di altre lingue europee, in particolare, il francese, essendo il corso finalizzato ad una laurea doppio titolo con l'Université Paris 13.

Il corso prevede, ancora, un periodo di stage e/o tirocinio presso Enti e Aziende, dove i laureandi potranno confrontarsi con problemi applicativi su dati reali e casi studio su dati estratti da database di aziendali.

La prova finale può anche vertere sulle esperienze di analisi e trattamento dei dati realizzato durante lo stage.

In base all'accordo in corso con l'Université Paris 13, per una laurea doppio titolo, il terzo anno prevede una mobilità per gli studenti che abbiano maturato i requisiti previsti dall'accordo e che aderiscano al progetto internazionale.

I profili formativi dei due corsi di studio (Laurea triennale in "Data Analytics" e licence LMD in 'Informatique' specializzante in Science des Données), che presentano una forte corrispondenza per la maggioranza degli insegnamenti (circa 70%), orienterebbero poi le competenze degli studenti, nel terzo anno di corso in Data Analytics verso strumenti informatici e di gestione di sistemi informativi (Databases and Information Systems, Computer Systems Modelling), linguaggi di programmazione (Object Oriented Programming) e per il web semantico (Semantic Web) e tecniche di Data Mining per i Big Data.

Nel secondo semestre del terzo anno di corso è previsto il periodo di stage presso enti o aziende nel corso del quale gli studenti lavoreranno su dati estratti da basi dati interne e su casi pratici dimostrando di aver acquisito capacità di utilizzo delle tecniche di analisi apprese durante il corso di studi. I risultati dell'attività di stage potranno rappresentare la base della tesi di laurea.